



Introduzione al L^AT_EX

Gianluca Gorni

<https://www.dimi.uniud.it/gorni/TeX>

■ *Qui si insegna:*

■ *Qui si insegna:*

- a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;
- ☐ a disporre lo scritto in uno stile accademico sobrio,

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;
- ☐ a disporre lo scritto in uno stile accademico sobrio,
- ☐ a scrivere formule matematiche.

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;
- ☐ a disporre lo scritto in uno stile accademico sobrio,
- ☐ a scrivere formule matematiche.

■ *Competenze usabili per*

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;
- ☐ a disporre lo scritto in uno stile accademico sobrio,
- ☐ a scrivere formule matematiche.

■ *Competenze usabili per*

- ☐ còmpiti per casa, tesine, tesi di laurea,

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;
- ☐ a disporre lo scritto in uno stile accademico sobrio,
- ☐ a scrivere formule matematiche.

■ *Competenze usabili per*

- ☐ còmpiti per casa, tesine, tesi di laurea,
- ☐ rapporti tecnici, pubblicazioni scientifiche,

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;
- ☐ a disporre lo scritto in uno stile accademico sobrio,
- ☐ a scrivere formule matematiche.

■ *Competenze usabili per*

- ☐ còmpiti per casa, tesine, tesi di laurea,
- ☐ rapporti tecnici, pubblicazioni scientifiche,
- ☐ documenti a stampa di alta qualità,

■ *Qui si insegna:*

- ☐ a usare il L^AT_EX, un sistema professionale;
- ☐ ad apprezzare le sottigliezze della buona tipografia;
- ☐ a disporre lo scritto in uno stile accademico sobrio,
- ☐ a scrivere formule matematiche.

■ *Competenze usabili per*

- ☐ còmpiti per casa, tesine, tesi di laurea,
- ☐ rapporti tecnici, pubblicazioni scientifiche,
- ☐ documenti a stampa di alta qualità,
- ☐ presentazioni su schermo.

Il corso	2
Indice	3
Libri di testo	7
Il L ^A T _E X è gratis!	8
1 Storia e Filosofia	9
Il Creatore del T _E X	10
Preistoria	11
Il nome del gioco	18
Etimologia	19
Pronuncia	20
Leone	21
Alta Tipografia	22
Legature	24
Crenature (kerning)	25
Grigio uniforme	29
L ^A T _E X	35

Autore designer tipografo	37
Wysiwyg? No grazie!	38
Testo sorgente	40
Il typeset	42
Font per l'editor	45
Pro e contro del L ^A T _E X	47
Raffronto	49
Sviluppi	51
2 Sintassi	52
Spazi	53
Caratteri di controllo	55
Tabella ascii	74
Comandi	79
Commenti	82
3 Scheletro	83
Documento minimo	84

Esempi minimi	85	Paragrafi	115
Sine qua non	90	Andare a capo	126
Preambolo	91	Nuova pagina	139
Corpo del documento	92	Divisione in sillabe	143
Qualche dettaglio	93	Scegliere la lingua	148
Classe del documento	93	Virgolette	167
Preambolo	95	Guillemets	186
Corpo	96	Trattini	187
I file L ^A T _E X	97	Puntini	201
I File dell'utente	100	Codifica del testo	205
File ausiliari	101	Accenti italiani	223
Tipi di file di output	104	Accenti ascii	237
Pacchetti	105	Codifica delle font	245
Stili di pagina	106	Spazio fra parole	249
Gestire grossi progetti	112	Capitoli, sezioni...	253
		Manipolare le suddivisioni	256
4 Ortografia tipografica del testo	114	Riferimenti incrociati	258

Enfasi	260
Stili di font espliciti	261
Romano	262
Corsivo	264
Grassetto	266
Obliquo	267
Senza grazie	270
Macchina da scrivere	299
Maiuscolette	300
Ambienti	302
Liste	303
paralist	309
Centrature orizzontali	312
Giustificazioni	313
Citazioni	314
Sunto	315
Altri ambienti	316

Tabelle (difficile!)	319
Figure	323
Grafici vettoriali	325
Grafici bitmap	330
Inserire le figure	344
Bibliografia	353
5 Formule	358
Il pacchetto amsmath	359
Dentro e fuori testo	360
Dentro il testo	361
Corsivo matematico	363
Fuori testo	364
Spazi nelle formule	366
Integrali e derivate	374
Sommatorie	375
Limiti	376

Insiemi numerici	377	Matrici	399
Operatori	378	Matrici con parentesi tonde	399
Operazioni binarie	382	Matrici con altre parentesi	400
Lettere greche	384	Matrici con puntini	401
Pedici e radici	385	Matrici con array	404
Barre orizzontali	386	Sistemi di equazioni	405
Graffe orizzontali	388	Casi	406
Binomiali e parentesi	389	Alfabeti matematici	407
Parentesi grosse	390	Unità di misura SI	409
Graffe grosse	391	Equazioni su più righe	412
Separatori grossi	392	gather	413
Parentesi automatiche	393	multline	416
Parentesi di intervalli	394	align	417
Parentesi angolose	395	split	418
Barre verticali	396	allowdisplaybreaks	420
Due punti e frecce	397	Enunciati	421
Frazioni multiple	398	Dimostrazioni	431

■ *Manuali in italiano stampabili:*

■ *Manuali in italiano stampabili:*

□ per il testo

“L’Arte di Scrivere con L^AT_EX”
di Lorenzo Pantieri.

■ *Manuali in italiano stampabili:*

□ per il testo

“L’Arte di Scrivere con L^AT_EX”
di Lorenzo Pantieri.

“Introduzione all’arte della composizione tipografica con
L^AT_EX”
del Gruppo Utilizzatori Italiani di T_EX.

■ *Manuali in italiano stampabili:*

□ per il testo

“L’Arte di Scrivere con L^AT_EX”
di Lorenzo Pantieri.

“Introduzione all’arte della composizione tipografica con
L^AT_EX”

del Gruppo Utilizzatori Italiani di T_EX.

□ per le formule matematiche

“Manuale utente per il pacchetto amsmath”

■ *Manuali in italiano stampabili:*

□ per il testo

“**L’Arte di Scrivere con L^AT_EX**”
di Lorenzo Pantieri.

“**Introduzione all’arte della composizione tipografica con
L^AT_EX**”

del Gruppo Utilizzatori Italiani di T_EX.

□ per le formule matematiche

“Manuale utente per il pacchetto amsmath”

■ *Un’introduzione alla tipografia in generale:*

“**Butterick’s Practical Typography**”

■ *Per Windows installare uno fra:*

■ *Per Windows installare uno fra:*

□ T_EX Live, <http://www.tug.org/texlive> (anche per Linux)

■ *Per Windows installare uno fra:*

- T_EX Live, <http://www.tug.org/texlive> (anche per Linux)
- MikT_EX, <http://www.miktex.org>

■ *Per Windows installare uno fra:*

- T_EX Live, <http://www.tug.org/texlive> (anche per Linux)
- MikT_EX, <http://www.miktex.org>
 - Disattivare temporaneamente l'antivirus qualora questo ostacoli l'installazione.

■ *Per Windows installare uno fra:*

- T_EX Live, <http://www.tug.org/texlive> (anche per Linux)
- MikT_EX, <http://www.miktex.org>
 - Disattivare temporaneamente l'antivirus qualora questo ostacoli l'installazione.

■ *Per Macintosh installare:*

■ *Per Windows installare uno fra:*

- T_EX Live, <http://www.tug.org/texlive> (anche per Linux)
- MikT_EX, <http://www.miktex.org>
 - Disattivare temporaneamente l'antivirus qualora questo ostacoli l'installazione.

■ *Per Macintosh installare:*

- MacT_EX, <http://www.tug.org/mactex>.

■ *Per Windows installare uno fra:*

- T_EX Live, <http://www.tug.org/texlive> (anche per Linux)
- MikT_EX, <http://www.miktex.org>
 - Disattivare temporaneamente l'antivirus qualora questo ostacoli l'installazione.

■ *Per Macintosh installare:*

- MacT_EX, <http://www.tug.org/mactex>.

■ *Un sistema in rete, che non richiede installazione:*

■ *Per Windows installare uno fra:*

- T_EX Live, <http://www.tug.org/texlive> (anche per Linux)
- MikT_EX, <http://www.miktex.org>
 - Disattivare temporaneamente l'antivirus qualora questo ostacoli l'installazione.

■ *Per Macintosh installare:*

- MacT_EX, <http://www.tug.org/mactex>.

■ *Un sistema in rete, che non richiede installazione:*

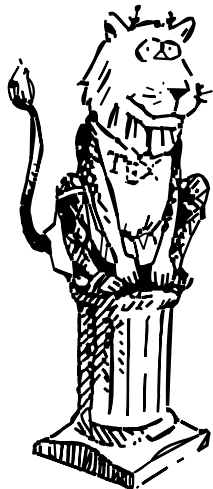
- Overleaf, <https://www.overleaf.com>.

Introduzione al L^AT_EX



Cap. 1

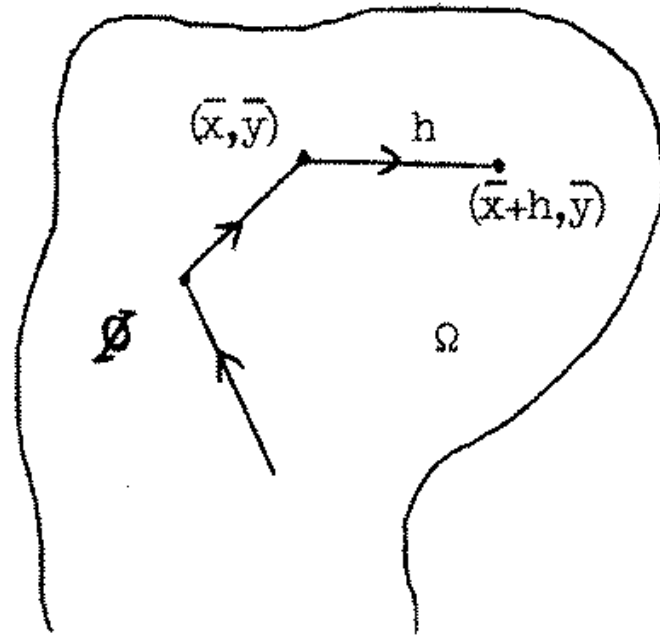
Storia e Filosofia





Prof. Donald E. Knuth

Resta da verificare che f è una primitiva, cioè che ha derivate parziali $f_x(x,y)$ ed $f_y(x,y)$, coincidenti rispettivamente con $A(x,y)$ e $B(x,y)$.



Consideriamo un qualunque punto $(\bar{x}, \bar{y}) \in \Omega$ e indichiamo con Ψ_h il segmento congiungente il punto (\bar{x}, \bar{y}) col punto $(\bar{x} + h, \bar{y})$; esso ha come equazioni:

$$x = \bar{x} + th \quad y = \bar{y} \quad (0 \leq t \leq 1)$$

Allora si ha, per $h \neq 0$,

$$\frac{f(\bar{x}+h, \bar{y}) - f(\bar{x}, \bar{y})}{h} = \frac{1}{h} \left[\int_{\Psi_h} \omega - \int_{\emptyset} \omega \right] =$$

$$= \frac{1}{h} \int_{\Psi_h} \omega = \int_0^1 A(\bar{x}+th, \bar{y}) dt = \frac{1}{h} \int_{\bar{x}}^{\bar{x}+h} A(u, \bar{y}) du \quad (\text{l'ultimo passaggio è})$$

■ *Correvano gli anni settanta.*

- *Correvano gli anni settanta.*
 - Un computer riempiva uno stanzone.

■ *Correvano gli anni settanta.*

- Un computer riempiva uno stanzone.
- Gran parte della matematica si batteva colla macchina da scrivere meccanica.



■ *Correvano gli anni settanta.*

- Un computer riempiva uno stanzone.
- Gran parte della matematica si batteva colla macchina da scrivere meccanica.



- Si alzava e abbassava il carrello per indici ed esponenti,

■ *Correvano gli anni settanta.*

- Un computer riempiva uno stanzone.
- Gran parte della matematica si batteva colla macchina da scrivere meccanica.



- Si alzava e abbassava il carrello per indici ed esponenti,
- si cambiava testina per i simboli.

■ *Correvano gli anni settanta.*

- Un computer riempiva uno stanzone.
- Gran parte della matematica si batteva colla macchina da scrivere meccanica.



- Si alzava e abbassava il carrello per indici ed esponenti,
- si cambiava testina per i simboli.
- **Cliccare per un video con dettagli tecnici.**

■ *Anni settanta:*

■ *Anni settanta:*

- Gli editori di solito si accontentavano di stampare libri da pubblicazione rapida e scarsa qualità, perché

■ *Anni settanta:*

- Gli editori di solito si accontentavano di stampare libri da pubblicazione rapida e scarsa qualità, perché
 - **il numero di pubblicazioni scientifiche stava aumentando vertiginosamente,**

■ *Anni settanta:*

- Gli editori di solito si accontentavano di stampare libri da pubblicazione rapida e scarsa qualità, perché
 - il numero di pubblicazioni scientifiche stava aumentando vertiginosamente,
 - i buoni tipografi tradizionali erano lenti, costosi e in via d'estinzione,

■ *Anni settanta:*

- Gli editori di solito si accontentavano di stampare libri da pubblicazione rapida e scarsa qualità, perché
 - il numero di pubblicazioni scientifiche stava aumentando vertiginosamente,
 - i buoni tipografi tradizionali erano lenti, costosi e in via d'estinzione,
 - e i programmi da computer per scrivere matematica erano rudimentali.

■ *Anni settanta:*

- Gli editori di solito si accontentavano di stampare libri da pubblicazione rapida e scarsa qualità, perché
 - il numero di pubblicazioni scientifiche stava aumentando vertiginosamente,
 - i buoni tipografi tradizionali erano lenti, costosi e in via d'estinzione,
 - e i programmi da computer per scrivere matematica erano rudimentali.
- Il Maestro dell'informatica Donald E. Knuth stava scrivendo “*The Art of Computer Programming*”

■ *Anni settanta:*

- Gli editori di solito si accontentavano di stampare libri da pubblicazione rapida e scarsa qualità, perché
 - il numero di pubblicazioni scientifiche stava aumentando vertiginosamente,
 - i buoni tipografi tradizionali erano lenti, costosi e in via d'estinzione,
 - e i programmi da computer per scrivere matematica erano rudimentali.
- Il Maestro dell'informatica Donald E. Knuth stava scrivendo “*The Art of Computer Programming*”
 - in più volumi, zeppi di formule matematiche.

■ *Anni settanta:*

- Gli editori di solito si accontentavano di stampare libri da pubblicazione rapida e scarsa qualità, perché
 - il numero di pubblicazioni scientifiche stava aumentando vertiginosamente,
 - i buoni tipografi tradizionali erano lenti, costosi e in via d'estinzione,
 - e i programmi da computer per scrivere matematica erano rudimentali.
- Il Maestro dell'informatica Donald E. Knuth stava scrivendo “*The Art of Computer Programming*”
 - in più volumi, zeppi di formule matematiche.
- Da buon bibliofilo faceva spedire i manoscritti in Germania, in una bottega tipografica artigiana rinomata per la cura del dettaglio.

Volume 1 / **Fundamental Algorithms**

**THE ART OF
COMPUTER PROGRAMMING**
SECOND EDITION

DONALD E. KNUTH *Stanford University*



ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY

Reading, Massachusetts
Menlo Park, California · London · Amsterdam · Don Mills, Ontario · Sydney

► 35. [M20] Given that m, n are integers and $n > 0$, prove that $\lfloor (x + m)/n \rfloor = \lfloor \lfloor x \rfloor + m \rfloor / n$ for all real x . (When $m = 0$, we have an important special case.) Does an analogous result hold for the ceiling function?

36. [M23] Prove that $\sum_{1 \leq k \leq n} \lfloor k/2 \rfloor = \lfloor n^2/4 \rfloor$; also evaluate $\sum_{1 \leq k < n} \lceil k/2 \rceil$.

► 37. [M30] Let m, n be integers, $n > 0$. Show that

$$\sum_{0 \leq k < n} \left\lfloor \frac{mk + x}{n} \right\rfloor = \frac{(m-1)(n-1)}{2} + \frac{d-1}{2} + d \lfloor x/d \rfloor,$$

where d is the greatest common divisor of m and n , and x is any real number.

38. [M22] Prove that, for all positive integers n and for any real x ,

$$\lfloor x \rfloor + \left\lfloor x + \frac{1}{n} \right\rfloor + \cdots + \left\lfloor x + \frac{n-1}{n} \right\rfloor = \lfloor nx \rfloor.$$

Do *not* use the result of exercise 37 in your proof.

39. [HM35] A function f for which

$$f(x) + f\left(x + \frac{1}{n}\right) + \cdots + f\left(x + \frac{n-1}{n}\right) = f(nx),$$

whenever n is a positive integer, is called a *replicative function*. The previous exercise establishes the fact that $\lfloor x \rfloor$ is replicative. Show that the following are replicative:

- $f(x) = x - \frac{1}{2}$;
- $f(x) = 1$, if x is an integer, 0 otherwise;
- $f(x) = 1$, if x is a *positive* integer, 0 otherwise;
- $f(x) = 1$, if there exists a rational number r and an integer m such that $x = r\pi + m$, 0 otherwise;
- three other functions like the one in (d) with r and/or m restricted to positive values;
- $f(x) = \log |2 \sin \pi x|$, if the value $f(x) = -\infty$ is allowed;
- the sum of any two replicative functions;
- a constant multiple of a replicative function;
- the function $g(x) = f(x - \lfloor x \rfloor)$, where $f(x)$ is replicative.

40. [HM46] Study the class of replicative functions; determine all replicative functions of a special type (e.g., is the function in (a) of exercise 39 the only continuous replicative function?). It may be interesting to study also the more general class of functions for which

$$f(x) + \cdots + f\left(x + \frac{n-1}{n}\right) = a_n f(nx) + b_n.$$

Here a_n, b_n are numbers which depend on n but not on x . Derivatives and (if $b_n = 0$) integrals of these functions are of the same type. If we require that $b_n = 0$, we have, for example, the Bernoulli polynomials, the trigonometric functions $\cot \pi x$ and $\csc^2 \pi x$, as well as Hurwitz's generalized zeta function $\zeta(s, x) = \sum_{k \geq 0} 1/(k+x)^s$ for fixed s . With $b_n \neq 0$ we have still other well-known functions, e.g., the psi-function. For further properties of these functions, see L. J. Mordell, "Integral Formulae of Arithmetical Character," *J. London Math. Soc.* **33** (1958), 371–375.

41. [M23] Let a_1, a_2, a_3, \dots be the sequence 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, \dots ; find an expression for a_n in terms of n (using the floor and/or ceiling operation).

42. [M24] (a) Prove that

$$\sum_{1 \leq k \leq n} a_k = na_n - \sum_{1 \leq k < n} k(a_{k+1} - a_k), \quad \text{if } n > 0.$$

(b) The preceding formula is useful for evaluating certain sums involving the floor function. Prove that, if b is an integer ≥ 2 ,

$$\sum_{1 \leq k \leq n} \lfloor \log_b k \rfloor = (n+1) \lfloor \log_b n \rfloor - (b^{\lfloor \log_b n \rfloor + 1} - b)/(b-1).$$

43. [M23] Evaluate $\sum_{1 \leq k \leq n} \lfloor \sqrt{k} \rfloor$.

44. [M24] Show that $\sum_{k \geq 0} \sum_{1 \leq j < b} \lfloor (n + jb^k)/b^{k+1} \rfloor = n$, if b and n are integers, $n \geq 0$, and $b \geq 2$. What is the value of this sum when $n < 0$?

► 45. [M28] The result of exercise 37 is somewhat surprising, since it implies that

$$\sum_{0 \leq k < n} \left\lfloor \frac{mk + x}{n} \right\rfloor = \sum_{0 \leq k < m} \left\lfloor \frac{nk + x}{m} \right\rfloor.$$

This "reciprocity relationship" is one of many similar formulas (cf. Section 3.3.3). Show that for any function f

$$\sum_{0 \leq j < n} f\left(\left\lfloor \frac{mj}{n} \right\rfloor\right) = \sum_{0 \leq r < m} \left\lceil \frac{rn}{m} \right\rceil (f(r-1) - f(r)) + nf(m-1).$$

In particular, prove that

$$\sum_{0 \leq j < n} \binom{\lfloor mj/n \rfloor + 1}{k} + \sum_{0 \leq j < m} \left\lceil \frac{jn}{m} \right\rceil \binom{j}{k-1} = n \binom{m}{k}.$$

[Hint: Consider the change of variable, $r = \lfloor mj/n \rfloor$. Binomial coefficients $\binom{m}{k}$ are discussed in Section 1.2.6.]

46. [M29] (*General reciprocity law*.) Extend the formula of exercise 45 to obtain an expression for $\sum_{0 \leq j < \alpha n} f(\lfloor mj/n \rfloor)$, where α is *any* positive real number.

47. [M31] When p is an odd prime number, the *Legendre symbol*, $\left(\frac{q}{p}\right)$, is defined to be $+1$, 0, or -1 , depending on whether $q^{(p-1)/2} \bmod p = 1$, 0, or $p-1$. (Cf. exercise 26.)

a) Given that q is not a multiple of p , show that the numbers

$$(-1)^{\lfloor 2kq/p \rfloor} (2kq \bmod p), \quad 0 < k < p/2,$$

are congruent in some order to the numbers $2, 4, \dots, p-1$ (modulo p). Hence $\left(\frac{q}{p}\right) = (-1)^\sigma$ where $\sigma = \sum_{0 \leq k < p/2} \lfloor 2kq/p \rfloor$.

b) Use the result of (a) to calculate $\left(\frac{2}{p}\right)$.

c) Given that q is odd, show that $\sum_{0 \leq k < p/2} \lfloor 2kq/p \rfloor \equiv \sum_{0 \leq k < p/2} \lfloor kq/p \rfloor$ (modulo 2). [Hint: Consider $\lfloor (p-1-2k)q/p \rfloor$.]

- ☐ Quando Knuth riscrisse il primo volume

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - con cambiamenti capillari

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - **con cambiamenti capillari**
- l'editore si rifiutò di mantenere la stessa qualità della prima edizione:

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - con cambiamenti capillari
- l'editore si rifiutò di mantenere la stessa qualità della prima edizione:
 - costava troppo e ci metteva troppo tempo.

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - **con cambiamenti capillari**
- l'editore si rifiutò di mantenere la stessa qualità della prima edizione:
 - **costava troppo e ci metteva troppo tempo.**
- Non potendo sopportare l'andazzo, il nostro eroe

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - con cambiamenti capillari
- l'editore si rifiutò di mantenere la stessa qualità della prima edizione:
 - costava troppo e ci metteva troppo tempo.
- Non potendo sopportare l'andazzo, il nostro eroe
 - accantonò i libri sulla programmazione

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - con cambiamenti capillari
- l'editore si rifiutò di mantenere la stessa qualità della prima edizione:
 - costava troppo e ci metteva troppo tempo.
- Non potendo sopportare l'andazzo, il nostro eroe
 - accantonò i libri sulla programmazione
 - e si mise a studiare Alta Tipografia,

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - con cambiamenti capillari
- l'editore si rifiutò di mantenere la stessa qualità della prima edizione:
 - costava troppo e ci metteva troppo tempo.
- Non potendo sopportare l'andazzo, il nostro eroe
 - accantonò i libri sulla programmazione
 - e si mise a studiare Alta Tipografia,
 - per scrivere poi la madre di tutti i programmi di composizione tipografica.

- Quando Knuth riscrisse il primo volume
 - con cambiamenti capillari
- l'editore si rifiutò di mantenere la stessa qualità della prima edizione:
 - costava troppo e ci metteva troppo tempo.
- Non potendo sopportare l'andazzo, il nostro eroe
 - accantonò i libri sulla programmazione
 - e si mise a studiare Alta Tipografia,
 - per scrivere poi **la madre di tutti i programmi di composizione tipografica.**
- Correva il 1978.

☐ L'impresa fu più lunga del previsto.

- L'impresa fu più lunga del previsto.
 - La prima versione uscì nel 1982.

- L'impresa fu più lunga del previsto.
 - La prima versione uscì nel 1982.
 - L'ultima revisione di qualche rilievo è del 1989.

- L'impresa fu più lunga del previsto.
 - La prima versione uscì nel 1982.
 - L'ultima revisione di qualche rilievo è del 1989.
- Knuth diede poi a tutto il mondo il suo programma

- L'impresa fu più lunga del previsto.
 - La prima versione uscì nel 1982.
 - L'ultima revisione di qualche rilievo è del 1989.
- Knuth diede poi a tutto il mondo il suo programma
gratis!!!

- *Knuth ha chiamato il suo programma così:*



TEX

- *Knuth ha chiamato il suo programma così:*



TEX

- Nel logo

- *Knuth ha chiamato il suo programma così:*

The image shows the word "TEX" in a bold, red, serif font. The letters are slightly italicized and set against a solid yellow rectangular background. The 'T' and 'X' have prominent horizontal bars, and the 'E' has three distinct horizontal strokes.

- Nel logo
 - le lettere sono maiuscole;

■ *Knuth ha chiamato il suo programma così:*

The image shows the word "TEX" in a bold, red, serif typeface. The letters are slightly slanted to the right. The 'E' is lowercase in height compared to the 'T' and 'X'. The background is a solid, bright yellow.

□ Nel logo

- le lettere sono maiuscole;
- la “E” è abbassata rispetto alle altre;

■ *Knuth ha chiamato il suo programma così:*



□ Nel logo

- le lettere sono maiuscole;
- la “E” è abbassata rispetto alle altre;
- le tre lettere sono avvicinate fino a toccarsi.

■ *Knuth ha chiamato il suo programma così:*



- Nel logo
 - le lettere sono maiuscole;
 - la “E” è abbassata rispetto alle altre;
 - le tre lettere sono avvicinate fino a toccarsi.
- In un ambiente ASCII, il logo del T&E X si rende alternando maiuscole e minuscole: **TeX**.

■ *Knuth ha chiamato il suo programma così:*



- Nel logo
 - le lettere sono maiuscole;
 - la “E” è abbassata rispetto alle altre;
 - le tre lettere sono avvicinate fino a toccarsi.
- In un ambiente ASCII, il logo del T&E X si rende alternando maiuscole e minuscole: **TeX**.
 - è da trascurati scrivere `tex`.

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “**TEX**” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto **greco** (maiuscolo).

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “**T****E****X**” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto **greco** (maiuscolo).
- La “**X**” di **T****E****X** non è una “ics” latina, ma una “**chi**” greca,

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “T $\text{\textbf{E}}$ X” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto greco (maiuscolo).
- La “ $\text{\textbf{X}}$ ” di T $\text{\textbf{E}}$ X non è una “ics” latina, ma una “ $\text{\textbf{chi}}$ ” greca,
- così come la “ $\text{\textbf{E}}$ ” è una “ $\text{\textbf{epsilon}}$ ”.

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “**T****E****X**” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto **greco** (maiuscolo).
- La “**X**” di **T****E****X** non è una “ics” latina, ma una “**chi**” greca,
- così come la “**E**” è una “**epsilon**”.
- In lettere minuscole, “**T****E****X**” si scriverebbe $\tau\epsilon\chi$.

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “TEX” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto **greco** (maiuscolo).
- La “**X**” di TEX non è una “ics” latina, ma una “**chi**” greca,
- così come la “**E**” è una “**epsilon**”.
- In lettere minuscole, “TEX” si scriverebbe $\tau\epsilon\chi$.
- È la radice della parola greca $\tau\epsilon\chi\nu\eta$,

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “TEX” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto greco (maiuscolo).
- La “**X**” di TEX non è una “ics” latina, ma una “**chi**” greca,
- così come la “**E**” è una “**epsilon**”.
- In lettere minuscole, “TEX” si scriverebbe $\tau\epsilon\chi$.
- È la radice della parola greca $\tau\epsilon\chi\nu\eta$,
 - che vuol dire “abilità, mestiere, arte, tecnica, know-how, savoir-faire”.

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “TEX” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto **greco** (maiuscolo).
- La “**X**” di TEX non è una “ics” latina, ma una “**chi**” greca,
- così come la “**E**” è una “**epsilon**”.
- In lettere minuscole, “TEX” si scriverebbe $\tau\epsilon\chi$.
- È la radice della parola greca $\tau\epsilon\chi\nu\eta$,
 - che vuol dire “abilità, mestiere, arte, tecnica, know-how, savoir-faire”.

□ La radice indoeuropea del TEX fa capolino qua e là:

□ Nel nome è nascosto un trabocchetto:

- “**T****E****X**” non andrebbe letto in alfabeto romano, ma in alfabeto **greco** (maiuscolo).
- La “**X**” di **T****E****X** non è una “ics” latina, ma una “**chi**” greca,
- così come la “**E**” è una “**epsilon**”.
- In lettere minuscole, “**T****E****X**” si scriverebbe $\tau\epsilon\chi$.
- È la radice della parola greca $\tau\epsilon\chi\nu\eta$,
 - che vuol dire “abilità, mestiere, arte, tecnica, know-how, savoir-faire”.

□ La radice indoeuropea del **T****E****X** fa capolino qua e là:

- tecnica, politecnico, tettonico, architetto, contesto, pretesto, tessere, tessile, tessuto, testo, sottile, tela, toilette...

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Bach”,

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Ba**ch**”,
 - scozzese “Lo**ch**”,

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Bach”,
 - scozzese “Loch”,
 - castigliano “Juan” e “Mexico”, “Argentina”,

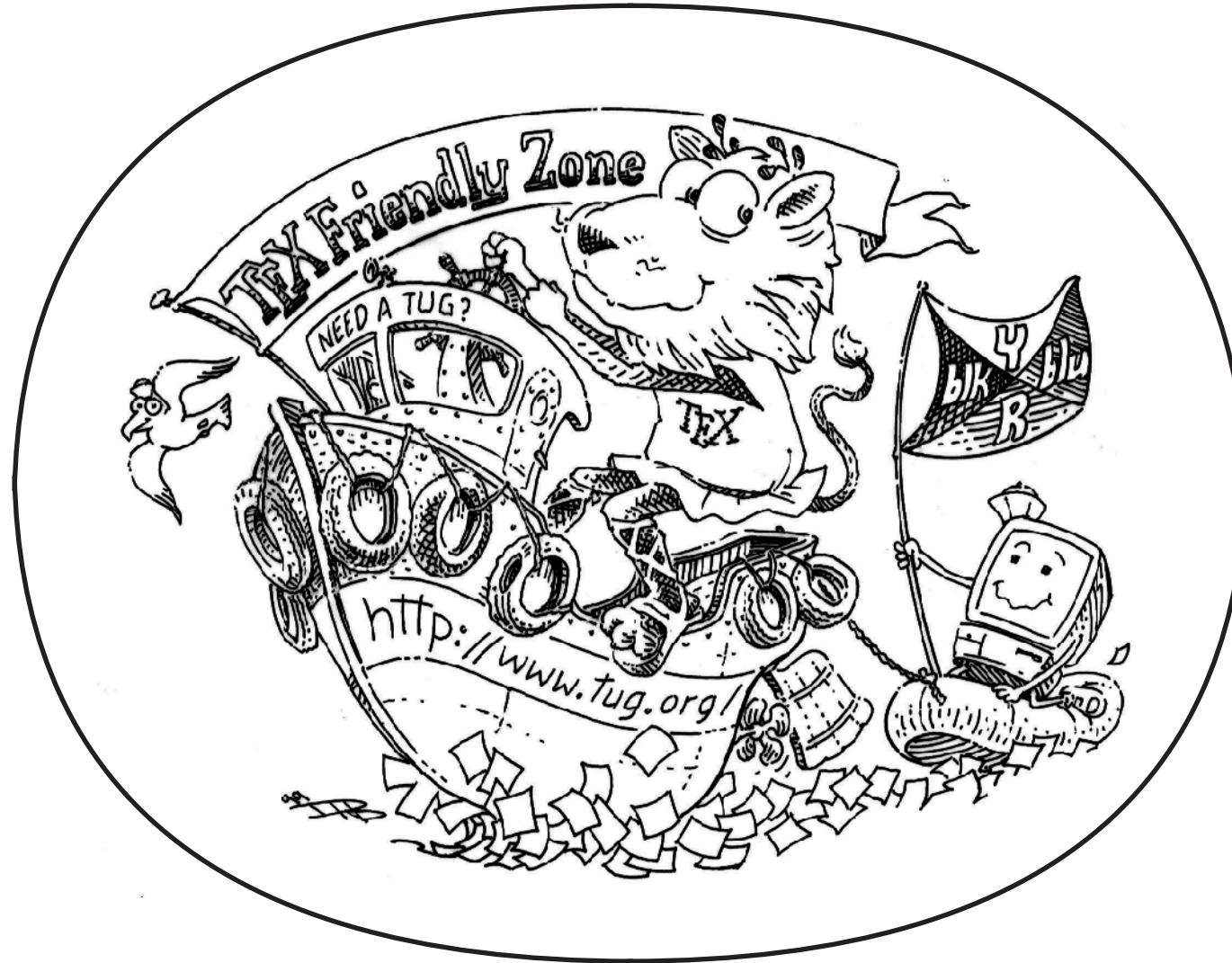
- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Bach”,
 - scozzese “Loch”,
 - castigliano “Juan” e “Mexico”, “Argentina”,
 - russo **X**opoшo,

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Ba**ch**”,
 - scozzese “Lo**ch**”,
 - castigliano “**J**uan” e “Me**x**ico”, “Ar**g**entina”,
 - russo **X**opoшo,
 - cinese nǐ **h**ǎo 你好.

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Bach”,
 - scozzese “Loch”,
 - castigliano “Juan” e “Mexico”, “Argentina”,
 - russo **X**opoшo,
 - cinese nǐ hǎo 你好.
- Neanche in inglese il suono esiste.

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Bach”,
 - scozzese “Loch”,
 - castigliano “Juan” e “Mexico”, “Argentina”,
 - russo **X**opoшo,
 - cinese nǐ hǎo 你好.
- Neanche in inglese il suono esiste.
 - **Viene normalmente sostituito da “k”, come nella parola inglese *tech***

- Knuth dice che se “TEX” è ben pronunciato lo schermo del computer si appanna leggermente.
- La “X” di TEX è un suono che non esiste in italiano.
 - **Si trova tuttavia in moltissime lingue, oltre al greco:**
 - nel tedesco “Bach”,
 - scozzese “Loch”,
 - castigliano “Juan” e “Mexico”, “Argentina”,
 - russo **X**opoшo,
 - cinese nǐ hǎo 你好.
- Neanche in inglese il suono esiste.
 - **Viene normalmente sostituito da “k”, come nella parola inglese *tech***
 - che ha ovviamente la stessa radice.



La mascotte del T_EX è un leone vestito da antico greco.
TUG è il T_EX U_ser G_roup.

- *Quando Gutenberg e gli altri primi stampatori del Rinascimento inventarono la stampa, pensavano*

■ *Quando Gutenberg e gli altri primi stampatori del Rinascimento inventarono la stampa, pensavano*

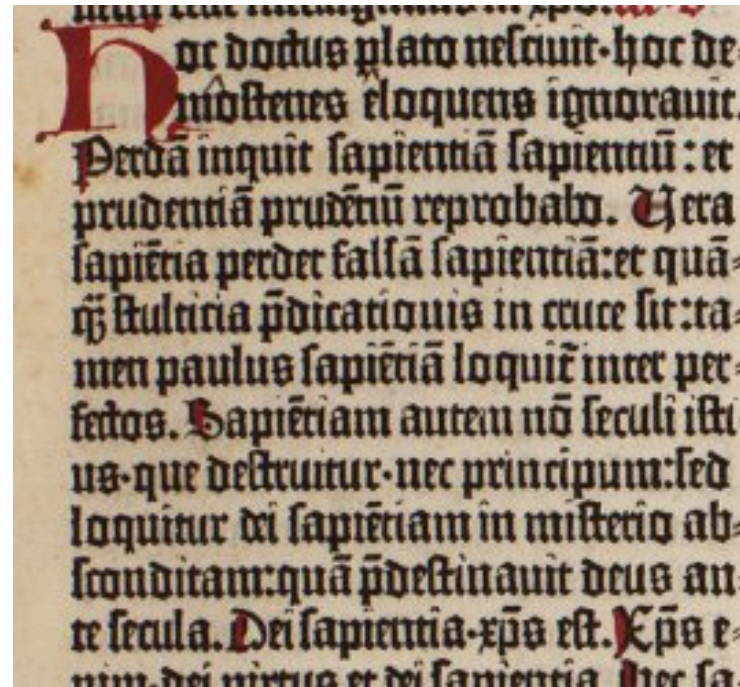
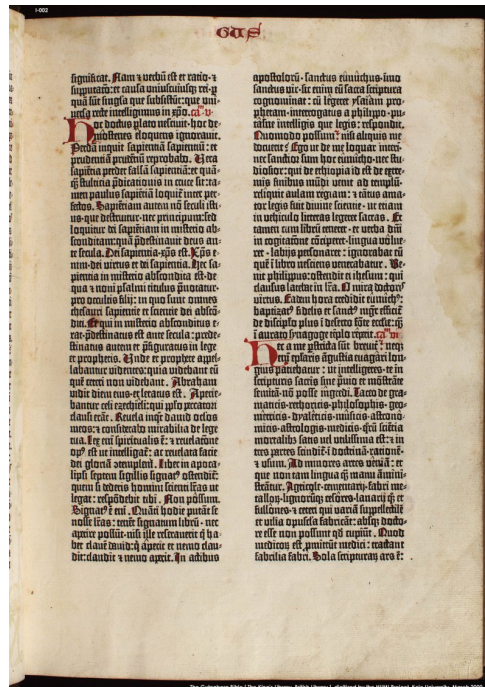
□ non solo alla **quantità** di copie che si potevano fare,

■ *Quando Gutenberg e gli altri primi stampatori del Rinascimento inventarono la stampa, pensavano*

- non solo alla **quantità** di copie che si potevano fare,
- ma anche alla **qualità** del testo.

■ Quando Gutenberg e gli altri primi stampatori del Rinascimento inventarono la stampa, pensavano

- non solo alla **quantità** di copie che si potevano fare,
- ma anche alla **qualità** del testo.



Una pagina della Bibbia di Gutenberg

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*
 - legature fra caratteri,

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*
 - legature fra caratteri,
 - crenature (“kerning”) fra caratteri,

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*
 - legature fra caratteri,
 - crenature (“kerning”) fra caratteri,
 - segni diacritici,

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*
 - legature fra caratteri,
 - crenature (“kerning”) fra caratteri,
 - segni diacritici,
 - divisione in sillabe corretta,

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*
 - legature fra caratteri,
 - crenature (“kerning”) fra caratteri,
 - segni diacritici,
 - divisione in sillabe corretta,
 - spaziatura ottimale fra le parole,

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*
 - legature fra caratteri,
 - crenature (“kerning”) fra caratteri,
 - segni diacritici,
 - divisione in sillabe corretta,
 - spaziatura ottimale fra le parole,
 - spaziatura uniforme fra le righe.

- *Knuth si ispirava ai massimi maestri dell'arte tipografica*
- *e ha incorporato nel T_EX tutte le raffinatezze che ha potuto:*
 - ☐ legature fra caratteri,
 - ☐ crenature (“kerning”) fra caratteri,
 - ☐ segni diacritici,
 - ☐ divisione in sillabe corretta,
 - ☐ spaziatura ottimale fra le parole,
 - ☐ spaziatura uniforme fra le righe.
- *Vediamo degli esempi.*

- Una *legatura* è una combinazione di lettere che si fonde in unico blocco:

■ Una **legatura** è una combinazione di lettere che si fonde in unico blocco:

□ le legature comuni sono

ff fi fl ffi ffl ff fi fl ffi ffl

■ Una **legatura** è una combinazione di lettere che si fonde in unico blocco:

□ le legature comuni sono

ff fi fl ffi ffl ff fi fl ffi ffl

□ ma ci sono font che hanno legature molto elaborate:

Zaffino afflitto stupendo

■ Una **legatura** è una combinazione di lettere che si fonde in unico blocco:

□ le legature comuni sono

ff fi fl ffi ffl ff fi fl ffi ffl

□ ma ci sono font che hanno legature molto elaborate:

Zaffino afflitto stupendo

□ Il T_EX gestisce le legature automaticamente.

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco
- in confronto con altre coppie di caratteri.

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco
 - in confronto con altre coppie di caratteri.
- Il T_EX fa dei piccoli *ritocchi* di spaziatura

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco
 - in confronto con altre coppie di caratteri.
- Il T_EX fa dei piccoli ritocchi di spaziatura
 - detti “crenatura”, o, all’inglese, “kerning”

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco
 - in confronto con altre coppie di caratteri.
- Il T_EX fa dei piccoli **ritocchi** di spaziatura
 - detti “**crenatura**”, o, all’inglese, “**kerning**”
 - (parola imparentata forse con “**grano**”, forse con “**cardine**”)

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco
 - in confronto con altre coppie di caratteri.
- Il T_EX fa dei piccoli **ritocchi** di spaziatura
 - detti “**crenatura**”, o, all’inglese, “**kerning**”
 - (parola imparentata forse con “**grano**”, forse con “**cardine**”)
 - che rendono più uniforme l’aspetto del testo:

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco
- in confronto con altre coppie di caratteri.

- Il T_EX fa dei piccoli **ritocchi** di spaziatura

- detti “**crenatura**”, o, all’inglese, “**kerning**”
- (parola imparentata forse con “**grano**”, forse con “**cardine**”)

- che rendono più uniforme l’aspetto del testo:

AVo VA AVo VA

- Certe coppie di caratteri non si combinano bene nella spaziatura ordinaria:

AVo VA AVo VA

- fra la “V” e la “o” e la “A” c’è troppo bianco
- in confronto con altre coppie di caratteri.

- Il T_EX fa dei piccoli **ritocchi** di spaziatura

- detti “**crenatura**”, o, all’inglese, “**kerning**”
- (parola imparentata forse con “**grano**”, forse con “**cardine**”)

- che rendono più uniforme l’aspetto del testo:

AVo VA AVo VA

- in automatico!



- Un esempio scherzoso di cattivo *kerning* nel mezzo della parola “kern” stessa.

- Cambiereste qualche crenatura in questi titoli di giornale?

**ESCRIVÁ il preferito
delle stanze vaticane**

- Cambiereste qualche crenatura in questi titoli di giornale?

**ESCRIVÁ il preferito
delle stanze vaticane**

**LA PRECARIETÀ
GENERALE**

- Cambiereste qualche crenatura in questi titoli di giornale?

**ESCRIVÁ il preferito
delle stanze vaticane**

LA PRECARIETÀ
GENERALE

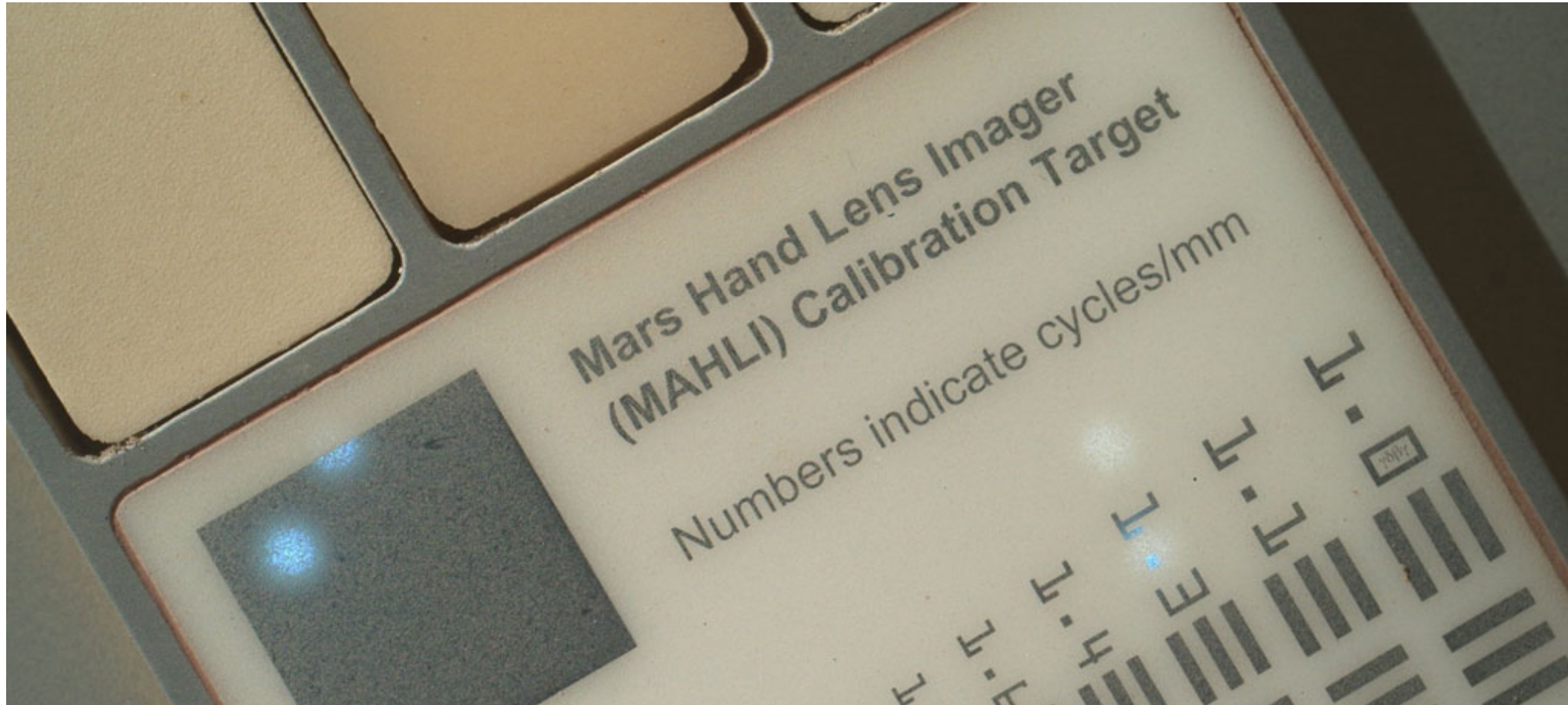
MoVimento”

- Cambiereste qualche crenatura in questi titoli di giornale?

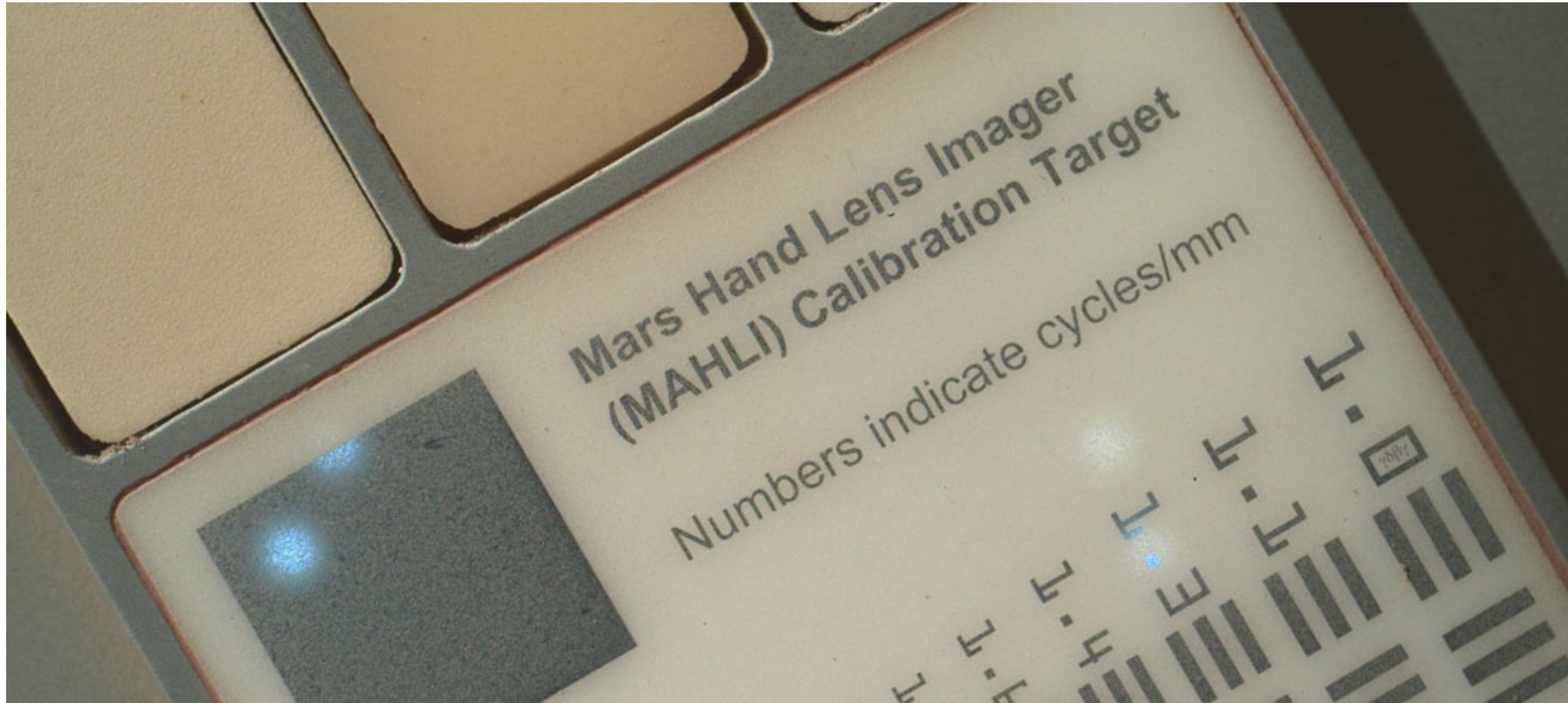
**ESCRIVÁ il preferito
delle stanze vaticane**

**LA PRECARIETÀ
GENERALE**

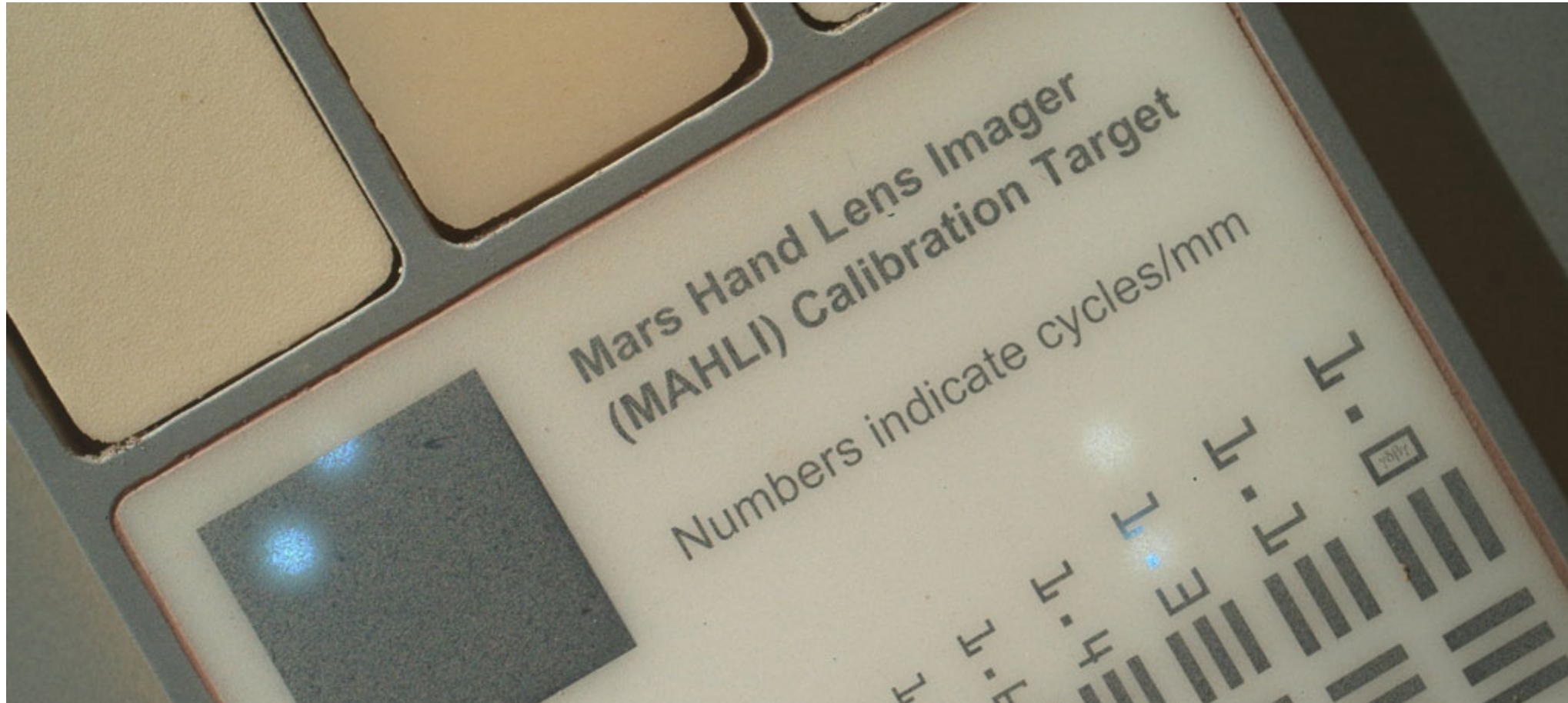
**MoVimento”
i centri diurni Rsa**



- Un cattivo kerning nella parola “Target” a passeggio sul pianeta Marte.



- Un cattivo kerning nella parola “Target” a passeggio sul pianeta Marte.
- Palestra di kerning: <http://type.method.ac/>



- Un cattivo kerning nella parola “Target” a passeggio sul pianeta Marte.
- Palestra di kerning: <http://type.method.ac/>
- Palestra di font design: <http://shape.method.ac/>

□ Prima di decidere dove andare a capo, il T_EX

- Prima di decidere dove andare a capo, il TEX
 - considera un intero paragrafo alla volta,

- Prima di decidere dove andare a capo, il T_EX
 - considera un intero paragrafo alla volta,
 - imposta le spaziature fra parole in ogni singola riga come variabili incognite

- Prima di decidere dove andare a capo, il T_EX
 - considera un intero paragrafo alla volta,
 - imposta le spaziature fra parole in ogni singola riga come variabili incognite
 - e poi sceglie le andate a capo e le sillabazioni

- Prima di decidere dove andare a capo, il T_EX
 - considera un intero paragrafo alla volta,
 - imposta le spaziature fra parole in ogni singola riga come variabili incognite
 - e poi sceglie le andate a capo e le sillabazioni
 - in modo da rendere quanto più uniforme la spaziatura.

- Prima di decidere dove andare a capo, il T_EX
 - considera un intero paragrafo alla volta,
 - imposta le spaziature fra parole in ogni singola riga come variabili incognite
 - e poi sceglie le andate a capo e le sillabazioni
 - in modo da rendere quanto più uniforme la spaziatura.
- Così la pagina vista da lontano apparirà un “blocco di grigio uniforme”

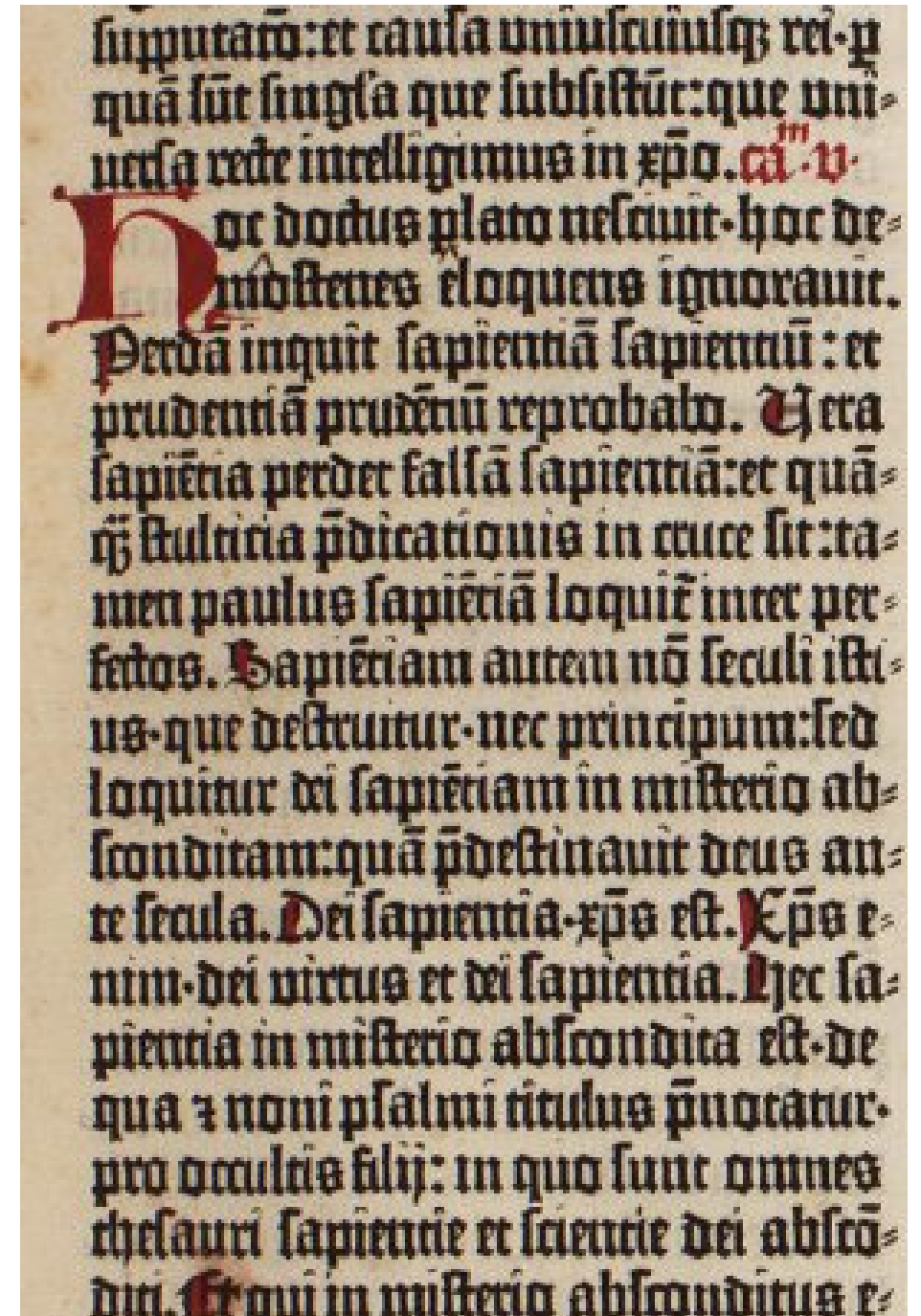
- Prima di decidere dove andare a capo, il T_EX
 - considera un intero paragrafo alla volta,
 - imposta le spaziature fra parole in ogni singola riga come variabili incognite
 - e poi sceglie le andate a capo e le sillabazioni
 - in modo da rendere quanto più uniforme la spaziatura.
- Così la pagina vista da lontano apparirà un “blocco di grigio uniforme”
- come ha fatto Gutenberg nella sua Bibbia.

- Prima di decidere dove andare a capo, il T_EX
 - considera un intero paragrafo alla volta,
 - imposta le spaziature fra parole in ogni singola riga come variabili incognite
 - e poi sceglie le andate a capo e le sillabazioni
 - in modo da rendere quanto più uniforme la spaziatura.
- Così la pagina vista da lontano apparirà un “blocco di grigio uniforme”
- come ha fatto Gutenberg nella sua Bibbia.
 - L’algoritmo di ottimizzazione dei paragrafi del T_EX solo di recente è stato imitato da programmi di “text layout” commerciali e costosi.

Volutpat minim tation minim facilisis tation molestie. Dolore, adipiscing duis volutpat accumsan esse at ut nulla tation aliquam adipiscing sit eros odio dolore, consectetur esse duis esse ipsum aliquam eu suscipit ullamcorper odio. Ex autem diam tincidunt feugiat accumsan consequat vel commodo facilisi aliquip consequat praesent et ea dolor, in et eros exerci dolore. Nostrud ut nisl vel facilisis iriure, eros nulla.

Ut consequat hendrerit ut iriuredolor adipiscing hendrerit facilisi lorem in dolore augue. Eum enim nonummy, ut blandit nostrud. Iusto ea enim iusto aliquip luptatum, suscipit velit in eum crizare suscipit nulla eum qui feugiat nostrud minim ea wisi esse. Duis vel accumsan molestie suscipit et augue nostrud sit eros quis dolore vulputate ut. Dolore at delenit ipsum nulla sciurus consectetur veniam, feugiat iriuredolor qui duis hendrerit feugait accumsan dolore.

Suscipit exerci ut suscipit veniam dolore ipsum eros facilisi ut crizare veniam minim velit aliquip suscipit eros vero, augue illum ut illum. Veniam iusto crizare, iusto lorem, ut nisl, illum delenit praesent iriure odio dignissim feugait. Duis eu, dolore consectetur iusto nulla luptatum delenit esse enim odio ullamcorper. Consectetur ut nostrud eros augue ad crizare ad dolore. Laoreet praesent nulla lobortis feugait, adipiscing sit. Iusto aliquip velit vulputate luptatum vulputate ea ut dolore molestie augue velit ipsum, et velit nostrud ut, et esse qui. Velit esse accumsan nonummy duis vero feugait sed nulla lobortis ut iusto lorem, eros nisl. Consequat blandit ullamcorper euismod qui consequat eum diam aliquip at laoreet, feugait aliquip duis dolore laoreet consequat wisi. Facilisi nisl in wisi magna feugiat accumsan, duis eros qui hendrerit?



supputato: et causa uniuscuiusque rei. p
quā sūt singla que subsistūt: que uni-
uersa recte intelligimus in xp̄o. **ca. v.**
Hoc doctus plato nesciuit. hoc de-
mosthenes eloquens ignorauit.
Perdā inquit sapiētiā sapiētū: et
prudētiā prudētū reprobabo. Vera
sapiētia perdet falsā sapiētiā: et quā-
m̄ stulticia p̄dicationis in cruce sit: ta-
men paulus sapiētiā loquit̄ inter per-
fectos. Sapiētiā autem nō seculi isti-
us. que destruitur. nec principum: sed
loquitur dei sapiētiā in mīsterio ab-
sconditam: quā p̄destinauit deus an-
te secula. Dei sapiētia. xp̄s est. **Xp̄s e-**
nim. Dei virtus et dei sapiētia. Hec sa-
pientia in mīsterio abscondita est. de
qua ⁊ nom̄ psalmi titulus p̄notatur.
pro occultis filij: in quo sunt omnes
thesauri sapiētie et sciētie dei absco-
nditi. Et qui in mīsterio absconditus e-

Confrontate l'uniformità della spaziatura nel \TeX e in Gutenberg.

Volutpat minim tation minim facilisis tation molestie. Dolore, adipiscing dui voluptat accumsan esse at ut nulla tation aliquam adipiscing sit eros odio dolore, consectetur esse dui esse ipsum aliquam eu suscipit ullamcorper odio. Ex autem diam tincidunt feugiat accumsan consequatvel commodo facilisi aliquip consequat praesent et ea dolor, in et eros exerci dolore. Nostrud ut nisl vel facilisis iriure, eros nulla.

Ut consequat hendrerit ut iriuredolor adipiscing hendrerit facilisi lorem in dolore augue. Eum enim nonummy, ut blandit nostrud. Iusto ea enim iusto aliquip luptatum, suscipit velit in eum crisare suscipit nulla eum qui feugiat nostrud minim ea wisi esse. Duis vel accumsan molestie suscipit et augue nostrud sit eros quis dolore vulputate ut. Dolore at delenit ipsum nulla sciurus consectetur veniam, feugiat iriuredolor qui dui hendrerit feugait accumsan dolore.

Suscipit exerci ut suscipit veniam dolore ipsum eros facilisi ut crisare veniam minim velit aliquip suscipit eros vero, augue illum ut illum. Veniam iusto crisare, iusto lorem, ut nisl, illum delenit praesent iriure odio dignissim feugait. Duis eu, dolore consectetur iusto nulla luptatum delenit esse enim odio ullamcorper. Consectetur ut nostrud eros augue ad crisare ad dolore. Laoreet praesent nulla lobortis feugait, adipiscing sit. Iusto aliquip velit vulputate luptatum vulputate ea ut dolore molestie augue velit ipsum, et velit nostrud ut, et esse qui. Velit esse accumsan nonummy dui vero feugait sed nulla lobortis ut iusto lorem, eros nisl. Consequat blandit ullamcorper euismod qui consequat eum diam aliquip at laoreet, feugait aliquip dui dolore laoreet consequat wisi.

Volutpat minim tation minim facilisis tation molestie. Dolore, adipiscing dui voluptat accumsan esse at ut nulla tation aliquam adipiscing sit eros odio dolore, consectetur esse dui esse ipsum aliquam eu suscipit ullamcorper odio. Ex autem diam tincidunt feugiat accumsan consequatvel commodo facilisi aliquip consequat praesent et ea dolor, in et eros exerci dolore. Nostrud ut nisl vel facilisis iriure, eros nulla.

Ut consequat hendrerit ut iriuredolor adipiscing hendrerit facilisi lorem in dolore augue. Eum enim nonummy, ut blandit nostrud. Iusto ea enim iusto aliquip luptatum, suscipit velit in eum crisare suscipit nulla eum qui feugiat nostrud minim ea wisi esse. Duis vel accumsan molestie suscipit et augue nostrud sit eros quis dolore vulputate ut. Dolore at delenit ipsum nulla sciurus consectetur veniam, feugiat iriuredolor qui dui hendrerit feugait accumsan dolore.

Suscipit exerci ut suscipit veniam dolore ipsum eros facilisi ut crisare veniam minim velit aliquip suscipit eros vero, augue illum ut illum. Veniam iusto crisare, iusto lorem, ut nisl, illum delenit praesent iriure odio dignissim feugait. Duis eu, dolore consectetur iusto nulla luptatum delenit esse enim odio ullamcorper. Consectetur ut nostrud eros augue ad crisare ad dolore. Laoreet praesent nulla lobortis feugait, adipiscing sit. Iusto aliquip velit vulputate luptatum vulputate ea ut dolore molestie augue velit ipsum, et velit nostrud ut, et esse qui. Velit esse accumsan nonummy dui vero feugait sed nulla lobortis ut iusto lorem, eros nisl. Consequat blandit ullamcorper euismod qui consequat eum diam aliquip at laoreet, feugait aliquip dui dolore laoreet consequat wisi.

C'è chi cambia gli spazi fra le lettere (*letterspacing*):

di. M'annoi aveva convocato una delle lingue più vellutate del *new journalism*, Salvatore

della compagnia. Anzi, ha fatto sapere alla folla plaudente di aver poco a che spartire con quel mondo (“abbiamo idee

C'è chi cambia gli spazi fra le lettere (*letterspacing*):

di. M'annoi aveva convocato una delle lingue più vellutate del *new journalism*, Salvatore della compagnia. Anzi, ha fatto sapere alla folla plaudente di aver poco a che spartire con quel mondo ("abbiamo idee interrogativi che nessuna persona sensata può liquidare con risposte facili e ricette *prêt-à-porter*. La guerra sem-

C'è chi cambia gli spazi fra le lettere (*letterspacing*):

di. M'annoi aveva convocato una delle lingue più vellutate del *new journalism*, Salvatore della compagnia. Anzi, ha fatto sapere alla folla plaudente di aver poco a che spartire con quel mondo ("abbiamo idee interrogativi che nessuna persona sensata può liquidare con risposte facili e ricette *prêt-à-porter*. La guerra sem-

Anatema!

Che Fermi si riferisse a-
gli alieni e non ai commen-
sali assenti lo crede, al di là

Quasi nessuno spazio fra le parole.

Che Fermi si riferisse a-
gli alieni e non ai commen-
sali assenti lo crede, al di là

Quasi nessuno spazio fra le parole.

e Afghanistan, sul golpe fallito e
sul controgolpe riuscito in Tur-
c h i a , s u l t e s t a a t e s t a
Trump-Clinton in America, e

□ Fra i pregi del T_EX c'è che

- Fra i pregi del T_EX c'è che
 - **contiene un linguaggio di programmazione,**

- Fra i pregi del T_EX c'è che
 - contiene un linguaggio di programmazione,
 - è **estensibile**.

- Fra i pregi del T_EX c'è che
 - contiene un linguaggio di programmazione,
 - è **estensibile**.
- Ne approfittò fra gli altri *Leslie Lamport*,

- Fra i pregi del T_EX c'è che
 - contiene un linguaggio di programmazione,
 - è **estensibile**.
- Ne approfittò fra gli altri *Leslie Lamport*,
 - che nei primi anni '80 progettò il “dialetto” del T_EX che va sotto il nome di

The word "LATEX" is displayed in a large, bold, red serif font. The letters are set against a solid yellow rectangular background. The font style is a classic serif, with the 'L' and 'T' having prominent horizontal strokes and the 'X' having a distinctive double-stroke design.

- Fra i pregi del T_EX c'è che
 - contiene un linguaggio di programmazione,
 - è **estensibile**.
- Ne approfittò fra gli altri *Leslie Lamport*,
 - che nei primi anni '80 progettò il “dialetto” del T_EX che va sotto il nome di

The image shows the word "LATEX" in a large, bold, red serif font. The letters are set against a solid yellow rectangular background. The font style is a classic serif, with the 'L' and 'X' having prominent serifs.

- Niente a che vedere col lattice di gomma,

- Fra i pregi del T_EX c'è che
 - contiene un linguaggio di programmazione,
 - è **estensibile**.
- Ne approfittò fra gli altri *Leslie Lamport*,
 - che nei primi anni '80 progettò il “dialetto” del T_EX che va sotto il nome di

The image shows the word "LATEX" in a large, bold, red serif font. The letters are set against a solid yellow rectangular background. The font style is a classic serif, with the 'L' and 'T' having prominent horizontal strokes and the 'X' having a distinctive double-stroke design.

- Niente a che vedere col lattice di gomma,
- se non forse un gioco di parole che mi è oscuro.

- Oggigiorno il L^AT_EX è di gran lunga il più comune modo di accedere alla potenza tipografica del T_EX.

- Oggigiorno il L^AT_EX è di gran lunga il più comune modo di accedere alla potenza tipografica del T_EX.
- Il L^AT_EX è passato per diverse **versioni**.

- Oggigiorno il L^AT_EX è di gran lunga il più comune modo di accedere alla potenza tipografica del T_EX.
- Il L^AT_EX è passato per diverse versioni.
 - Quella in uso oggi è chiamata

L^AT_EX 2_ε

- Oggigiorno il L^AT_EX è di gran lunga il più comune modo di accedere alla potenza tipografica del T_EX.
- Il L^AT_EX è passato per diverse versioni.

- Quella in uso oggi è chiamata

L^AT_EX 2_ε

- Il L^AT_EX3 è in fase di rilascio

- Oggigiorno il L^AT_EX è di gran lunga il più comune modo di accedere alla potenza tipografica del T_EX.
- Il L^AT_EX è passato per diverse versioni.

- Quella in uso oggi è chiamata

L^AT_EX 2_ε

- Il L^AT_EX3 è in fase di rilascio
 - ma interessa più i programmatori che gli utenti finali.

□ Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,
 - i *font* per i titoli, il testo, le formule...

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,
 - i *font* per i titoli, il testo, le formule...
 - lo spazio prima e dopo le intestazioni, ecc...

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,
 - i *font* per i titoli, il testo, le formule...
 - lo spazio prima e dopo le intestazioni, ecc...
 - Il designer annota le scelte nel manoscritto

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,
 - i *font* per i titoli, il testo, le formule...
 - lo spazio prima e dopo le intestazioni, ecc...
 - Il designer annota le scelte nel manoscritto
 - e lo passa al **tipografo**, che impagina.

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,
 - i *font* per i titoli, il testo, le formule...
 - lo spazio prima e dopo le intestazioni, ecc...
 - Il designer annota le scelte nel manoscritto
 - e lo passa al **tipografo**, che impagina.
- Lavorando col L^AT_EX:

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,
 - i *font* per i titoli, il testo, le formule...
 - lo spazio prima e dopo le intestazioni, ecc...
 - Il designer annota le scelte nel manoscritto
 - e lo passa al **tipografo**, che impagina.
- Lavorando col L^AT_EX:
 - Il **designer grafico** è il L^AT_EX,

- Tradizionalmente, per pubblicare qualcosa
 - l'**autore** consegna un manoscritto con doppia interlinea e istruzioni sulla *struttura logica*:
 - la suddivisione in capitoli, sezioni, paragrafi...
 - quali sono le formule, le citazioni, le parole da evidenziare...
 - Un **designer grafico** sceglie lo *stile tipografico*:
 - la larghezza delle colonne,
 - i *font* per i titoli, il testo, le formule...
 - lo spazio prima e dopo le intestazioni, ecc...
 - Il designer annota le scelte nel manoscritto
 - e lo passa al **tipografo**, che impagina.
- Lavorando col L^AT_EX:
 - Il **designer grafico** è il L^AT_EX,
 - il **tipografo** è il T_EX.

Wysiwyg? No grazie!

- *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

■ *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

□ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.

■ *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.

☐ Schermo e stampa sono uguali.

- *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***
 - ☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.
 - ☐ Schermo e stampa sono uguali.
- *Il **L^AT_EX** è wysiwym:*

■ *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.

☐ Schermo e stampa sono uguali.

■ *Il **L^AT_EX** è wysiwym:*

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **M**ean”.

■ *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.

☐ Schermo e stampa sono uguali.

■ *Il **L^AT_EX** è wysiwym:*

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **M**ean”.

☐ Scrivere in L^AT_EX è come fare un viaggio virtuale indietro nel tempo

■ *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

- ☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.
- ☐ Schermo e stampa sono uguali.

■ *Il **L^AT_EX** è wysiwym:*

- ☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **M**ean”.
- ☐ Scrivere in L^AT_EX è come fare un viaggio virtuale indietro nel tempo
- ☐ e lavorare a una simulazione di un terminale alfanumerico anni '80.

■ *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.

☐ Schermo e stampa sono uguali.

■ *Il **L^AT_EX** è **wysiwym**:*

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **M**ean”.

☐ Scrivere in L^AT_EX è come fare un viaggio virtuale indietro nel tempo

☐ e lavorare a una simulazione di un terminale alfanumerico anni '80.

● *però oggi c'è il preview quasi istantaneo*

■ *I programmi commerciali di scrittura al computer sono **wysiwyg***

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **G**et”.

☐ Schermo e stampa sono uguali.

■ *Il **L^AT_EX** è **wysiwym**:*

☐ “**W**hat **Y**ou **S**ee **I**s **W**hat **Y**ou **M**ean”.

☐ Scrivere in L^AT_EX è come fare un viaggio virtuale indietro nel tempo

☐ e lavorare a una simulazione di un terminale alfanumerico anni '80.

● **però oggi c'è il preview quasi istantaneo**

○ (ai vecchi tempi le bozze si facevano aspettare).

```
struct group_info init_groups = { .usage = ATOMIC_INIT(2) };

struct group_info *groups_alloc(int gidsetsize){

    struct group_info *group_info;

    int nblocks;

    int i;

    nblocks = (gidsetsize + NGROUPS_PER_BLOCK - 1) / NGROUPS_PER_BLOCK;

    /* Make sure we always allocate at least one indirect block pointer */
    nblocks = nblocks ? : 1;

    group_info = kmalloc(sizeof(*group_info) + nblocks*sizeof(gid_t *), GFP_USER);

    if (!group_info)

        return NULL;

    group_info->ngroups = gidsetsize;

    group_info->nblocks = nblocks;

    atomic_set(&group_info->usage, 1);
```

Un terminale alfanumerico aveva quest'aspetto. <https://hackertyper.net>

- Il T_EXista scrive con un **editor di testo** ASCII non formattato, del tipo di quelli usati dai programmatori di professione.

- Il T_EXista scrive con un **editor di testo** ASCII non formattato, del tipo di quelli usati dai programmatori di professione.
- Insieme al vero e proprio testo l'autore sparpaglia delle istruzioni sulla **struttura logica** del testo:

- Il T_EXista scrive con un **editor di testo** ASCII non formattato, del tipo di quelli usati dai programmatori di professione.
- Insieme al vero e proprio testo l'autore sparpaglia delle istruzioni sulla **struttura logica** del testo:
 - **capitoli, sezioni, sottosezioni...**

- Il T_EXista scrive con un **editor di testo** ASCII non formattato, del tipo di quelli usati dai programmatori di professione.
- Insieme al vero e proprio testo l'autore sparpaglia delle istruzioni sulla **struttura logica** del testo:
 - capitoli, sezioni, sottosezioni...
 - enfasi, citazioni, enunciati...

- Il T_EXista scrive con un **editor di testo** ASCII non formattato, del tipo di quelli usati dai programmatori di professione.
- Insieme al vero e proprio testo l'autore sparpaglia delle istruzioni sulla **struttura logica** del testo:
 - capitoli, sezioni, sottosezioni...
 - enfasi, citazioni, enunciati...
 - formule, tabelle,...

- Il T_EXista scrive con un **editor di testo** ASCII non formattato, del tipo di quelli usati dai programmatori di professione.
- Insieme al vero e proprio testo l'autore sparpaglia delle istruzioni sulla **struttura logica** del testo:
 - capitoli, sezioni, sottosezioni...
 - enfasi, citazioni, enunciati...
 - formule, tabelle,...
- Le istruzioni sono **visibili** alla pari del testo.

- Il T_EXista scrive con un **editor di testo** ASCII non formattato, del tipo di quelli usati dai programmatori di professione.
- Insieme al vero e proprio testo l'autore sparpaglia delle istruzioni sulla **struttura logica** del testo:
 - capitoli, sezioni, sottosezioni...
 - enfasi, citazioni, enunciati...
 - formule, tabelle,...
- Le istruzioni sono **visibili** alla pari del testo.
- Quanto battuto dal T_EXista è il **testo sorgente**.

□ Ecco un frammento di testo sorgente per farsi un'idea di che aspetto ha:

```
Due matrici  $n \times n$  complesse  $A, A'$  si dicono  
\emph{simili} se esiste una matrice  $n \times n$   
invertibile  $T$  tale che  
\begin{equation*}  
A' = T^{-1}AT.  
\end{equation*}
```

[Scarica il file](#)

- Una volta battuto il testo sorgente

- Una volta battuto il testo sorgente
 - questo passa in **compilazione** al L^AT_EX,

- Una volta battuto il testo sorgente
 - questo passa in **compilazione** al L^AT_EX,
 - e, ancora più in fondo, al T_EX,

- Una volta battuto il testo sorgente
 - questo passa in **compilazione** al L^AT_EX,
 - e, ancora più in fondo, al T_EX,
 - che produce il documento formattato, tipocomposto, anteprima di stampa, **pdf**, o, all'inglese, **typeset**.

- Una volta battuto il testo sorgente
 - questo passa in **compilazione** al L^AT_EX,
 - e, ancora più in fondo, al T_EX,
 - che produce il documento formattato, tipocomposto, anteprima di stampa, **pdf**, o, all'inglese, **typeset**.
- Se il risultato non soddisfa,

- Una volta battuto il testo sorgente
 - questo passa in **compilazione** al L^AT_EX,
 - e, ancora più in fondo, al T_EX,
 - che produce il documento formattato, tipocomposto, anteprima di stampa, **pdf**, o, all'inglese, **typeset**.
- Se il risultato non soddisfa,
 - non si può cambiare direttamente il typeset

- Una volta battuto il testo sorgente
 - questo passa in **compilazione** al L^AT_EX,
 - e, ancora più in fondo, al T_EX,
 - che produce il documento formattato, tipocomposto, anteprima di stampa, **pdf**, o, all'inglese, **typeset**.

- Se il risultato non soddisfa,
 - non si può cambiare direttamente il typeset
 - ma si corregge il testo sorgente e si **ricompila**.

- La presentazione che state vedendo ora è un esempio di typeset di L^AT_EX mirato alla lettura su schermo.

- La presentazione che state vedendo ora è un esempio di typeset di L^AT_EX mirato alla lettura su schermo.
- Un **esempio** di testo sorgente e relativo typeset uno accanto all'altro:

□ La presentazione che state vedendo ora è un esempio di typeset di L^AT_EX mirato alla lettura su schermo.

□ Un **esempio** di testo sorgente e relativo typeset uno accanto all'altro:

What you see

≠

What you get

Due matrici $n \times n$ complesse A, A' si dicono `\emph{simili}` se esiste una matrice $n \times n$ invertibile T tale che

`\begin{equation*}`

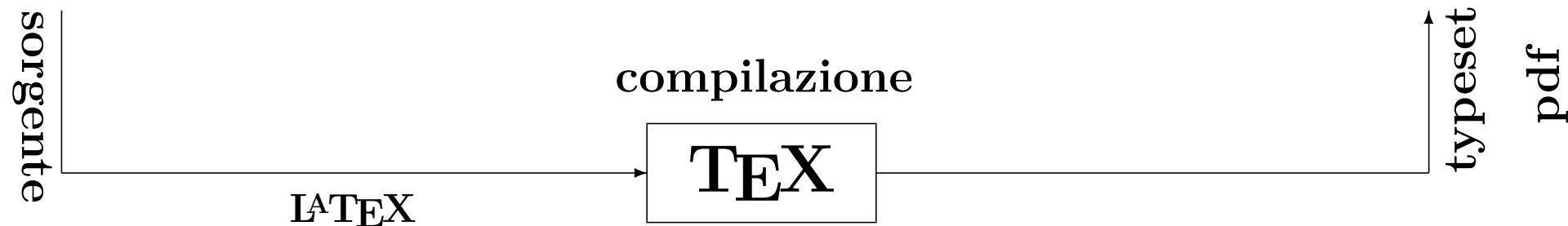
`A' = T^{-1}AT.`

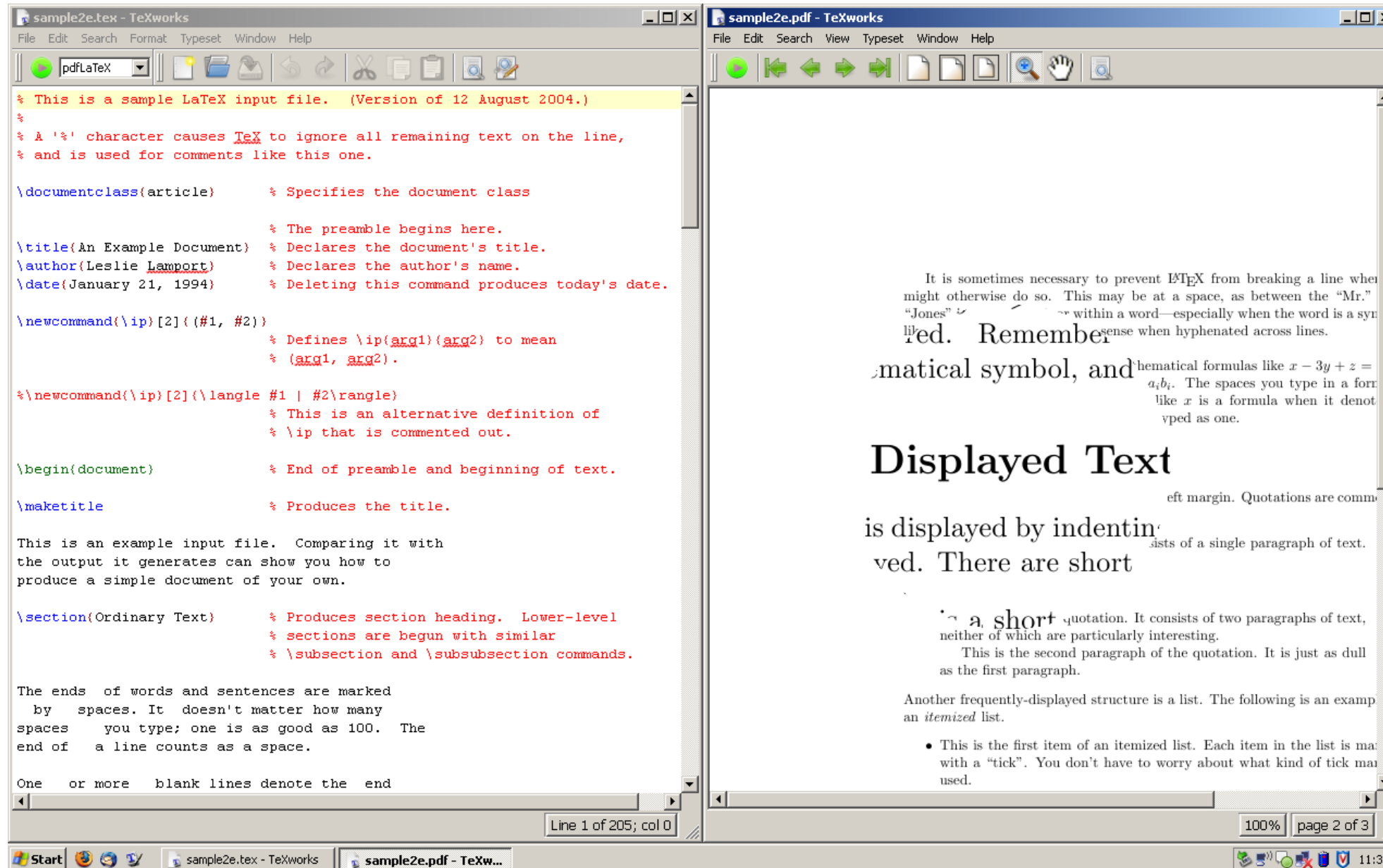
`\end{equation*}`

←
revisione

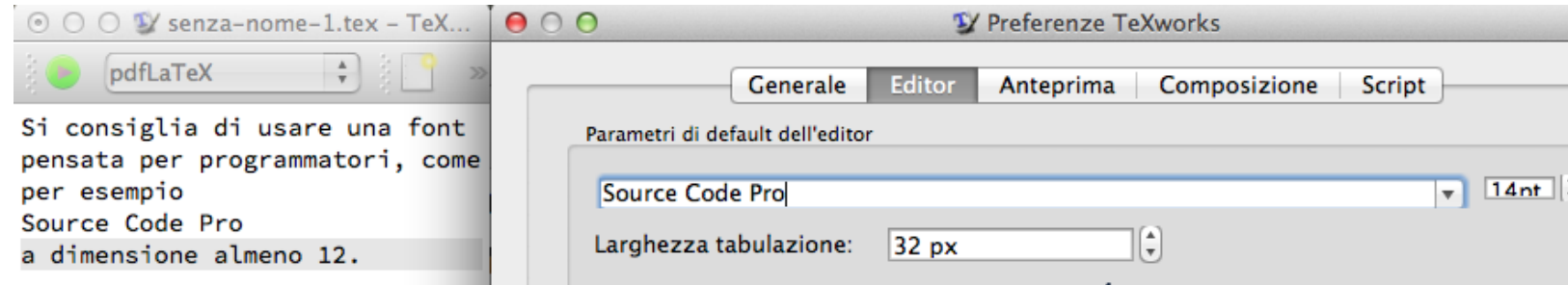
Due matrici $n \times n$ complesse A, A' si dicono *simili* se esiste una matrice $n \times n$ invertibile T tale che

$$A' = T^{-1}AT.$$

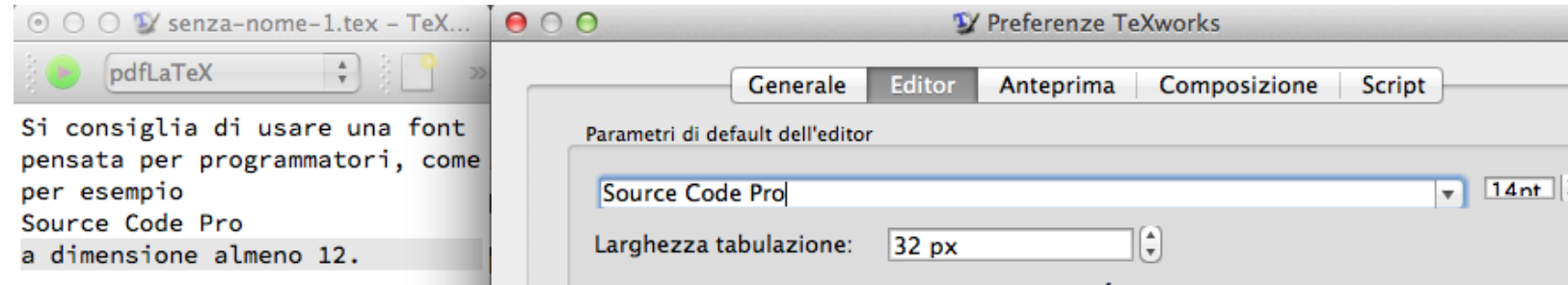




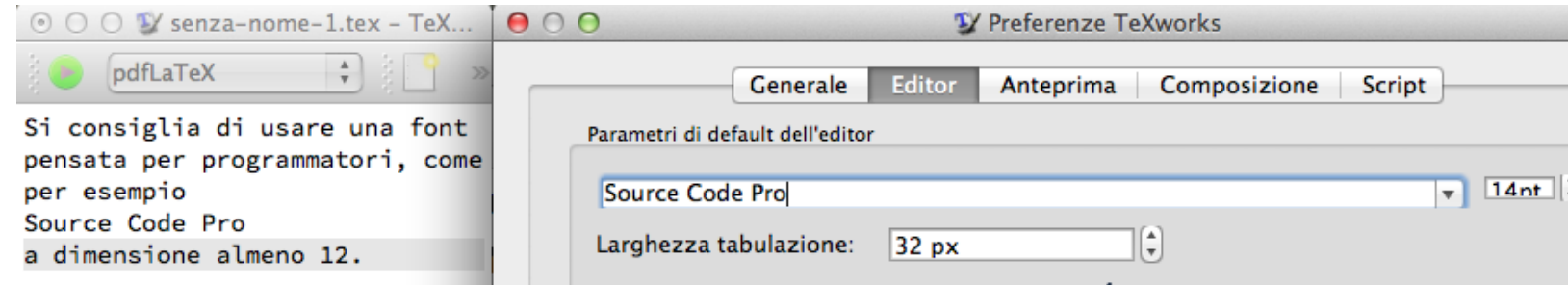
Schermata di T_EXworks su Windows: sorgente accanto a typeset



- Nell'editor usare una font pensata per programmatori,



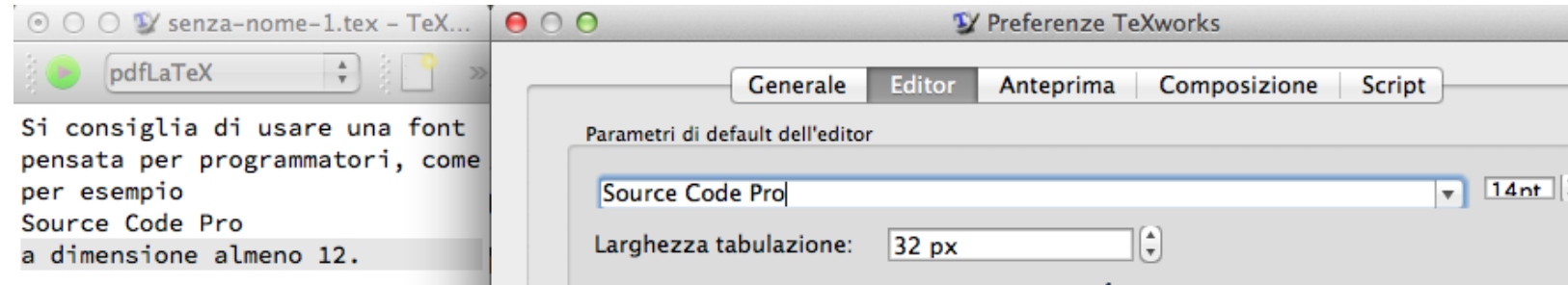
- Nell'editor usare una font pensata per programmatori,
 - come per esempio *Source Code Pro*



□ Nell'editor usare una font pensata per programmatori,

- come per esempio *Source Code Pro*

- nella quale tutti i caratteri hanno la stessa larghezza favorendo gli allineamenti verticali,

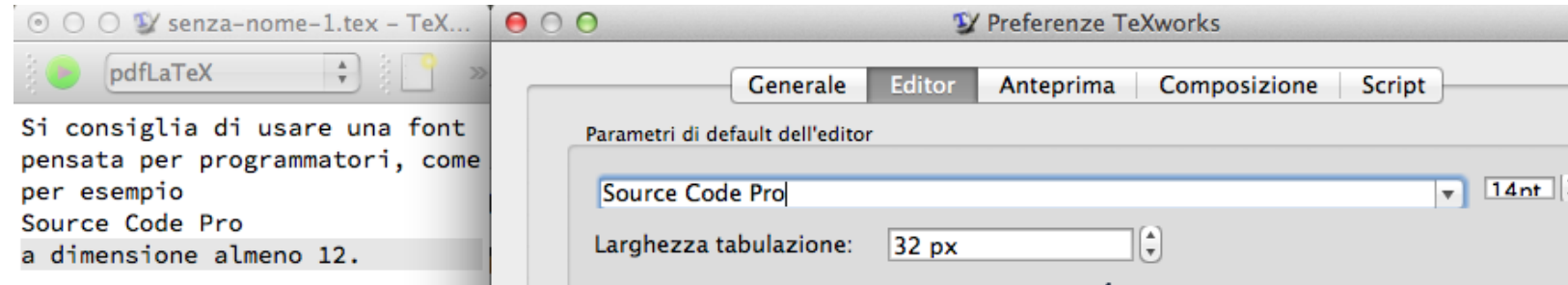


□ Nell'editor usare una font pensata per programmatori,

- come per esempio *Source Code Pro*

- nella quale tutti i caratteri hanno la stessa larghezza favorendo gli allineamenti verticali,
- che distingue alcuni caratteri altrimenti simili

1 I l | i r n m 0 0 o B 8



□ Nell'editor usare una font pensata per programmatori,

- come per esempio *Source Code Pro*

- nella quale tutti i caratteri hanno la stessa larghezza favorendo gli allineamenti verticali,
- che distingue alcuni caratteri altrimenti simili

1 I l | i r n m 0 0 o B 8

- e rende ben chiari i caratteri speciali:

< > & " ` ' \$ \ / () | ? + * [] { }

- Una lunga lista di altre font adatte per l'editor:
`http://www.slant.co/topics/67/~what-are-the-best-programming-fonts`

■ *Pro:*

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è gratis.

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è gratis.
- Il L^AT_EX è multiplatforma

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è gratis.
- Il L^AT_EX è multiplatforma
 - (Windows, Macintosh, Linux ecc.)

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è *gratis*.
- Il L^AT_EX è *multiplatforma*
 - (Windows, Macintosh, Linux ecc.)
- Il L^AT_EX è sommamente *professionale*.

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è *gratis*.
- Il L^AT_EX è *multiplatforma*
 - (Windows, Macintosh, Linux ecc.)
- Il L^AT_EX è sommamente *professionale*.
- Il T_EX è fatto per le *formule matematiche*.

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è *gratis*.
- Il L^AT_EX è *multiplatforma*
 - (Windows, Macintosh, Linux ecc.)
- Il L^AT_EX è sommamente *professionale*.
- Il T_EX è fatto per le *formule matematiche*.
- L'autore pensa alla *logica*, il L^AT_EX impagina.

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è *gratis*.
- Il L^AT_EX è *multiplatforma*
 - (Windows, Macintosh, Linux ecc.)
- Il L^AT_EX è sommamente *professionale*.
- Il T_EX è fatto per le *formule matematiche*.
- L'autore pensa alla *logica*, il L^AT_EX impagina.
- Note a pie' di pagina, rimandi, indici sono facili.

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è *gratis*.
- Il L^AT_EX è *multiplatforma*
 - (Windows, Macintosh, Linux ecc.)
- Il L^AT_EX è sommamente *professionale*.
- Il T_EX è fatto per le *formule matematiche*.
- L'autore pensa alla *logica*, il L^AT_EX impagina.
- Note a pie' di pagina, rimandi, indici sono facili.
- Il L^AT_EX è *multilingue*.

■ *Pro:*

- Il L^AT_EX è *gratis*.
- Il L^AT_EX è *multiplatforma*
 - (Windows, Macintosh, Linux ecc.)
- Il L^AT_EX è sommamente *professionale*.
- Il T_EX è fatto per le *formule matematiche*.
- L'autore pensa alla *logica*, il L^AT_EX impagina.
- Note a pie' di pagina, rimandi, indici sono facili.
- Il L^AT_EX è *multilingue*.
- Il L^AT_EX è lo *standard* dell'editoria matematica.

■ *Contro*

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.
- Solo i molto *esperti* si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.
- Solo i molto *esperti* si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le *figure* vanno fatte di solito con altri programmi.

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.
- Solo i molto *esperti* si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le *figure* vanno fatte di solito con altri programmi.
- Il T_EX ha *diffusione ristretta*:

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.
- Solo i molto *esperti* si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le *figure* vanno fatte di solito con altri programmi.
- Il T_EX ha *diffusione ristretta*:
 - è praticamente sconosciuto fuori dagli ambienti accademici di

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.
- Solo i molto *esperti* si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le *figure* vanno fatte di solito con altri programmi.
- Il T_EX ha *diffusione ristretta*:
 - è *praticamente sconosciuto fuori dagli ambienti accademici di*
 - matematica,

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.
- Solo i molto *esperti* si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le *figure* vanno fatte di solito con altri programmi.
- Il T_EX ha *diffusione ristretta*:
 - *è praticamente sconosciuto fuori dagli ambienti accademici di*
 - matematica,
 - informatica,

■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'*astrazione*.
- La *gratificazione* non è istantanea, ma *ritardata*.
- Solo i molto *esperti* si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le *figure* vanno fatte di solito con altri programmi.
- Il T_EX ha *diffusione ristretta*:
 - *è praticamente sconosciuto fuori dagli ambienti accademici di*
 - matematica,
 - informatica,
 - fisica

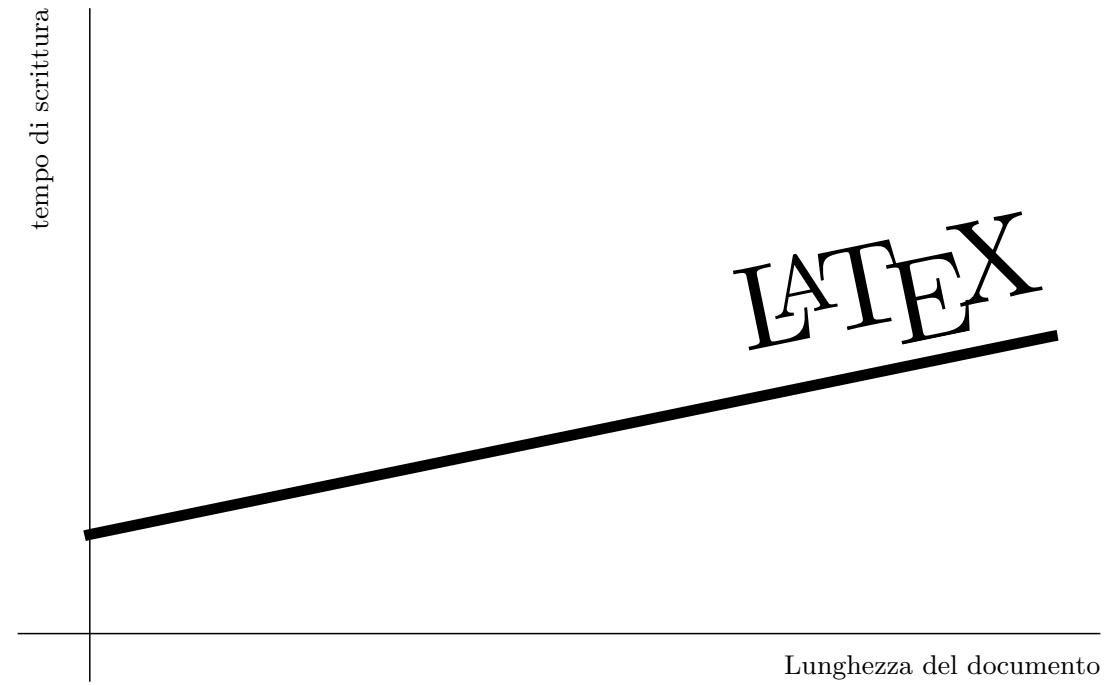
■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'**astrazione**.
- La **gratificazione** non è istantanea, ma **ritardata**.
- Solo i molto **esperti** si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le **figure** vanno fatte di solito con altri programmi.
- Il T_EX ha **diffusione ristretta**:
 - **è praticamente sconosciuto fuori dagli ambienti accademici di**
 - matematica,
 - informatica,
 - fisica
 - e forse anche linguistica.

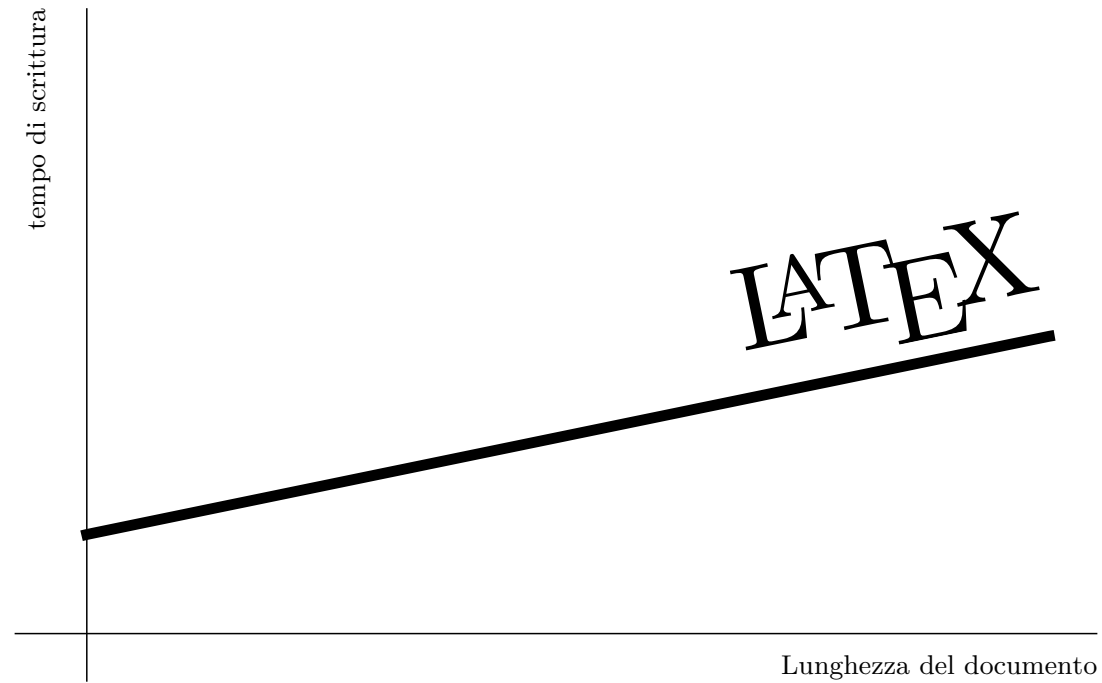
■ *Contro*

- Col L^AT_EX ci vuole attitudine all'**astrazione**.
- La **gratificazione** non è istantanea, ma **ritardata**.
- Solo i molto **esperti** si possono permettere di uscire dagli stili o dai font predefiniti.
- Le **figure** vanno fatte di solito con altri programmi.
- Il T_EX ha **diffusione ristretta**:
 - **è praticamente sconosciuto fuori dagli ambienti accademici di**
 - matematica,
 - informatica,
 - fisica
 - e forse anche linguistica.

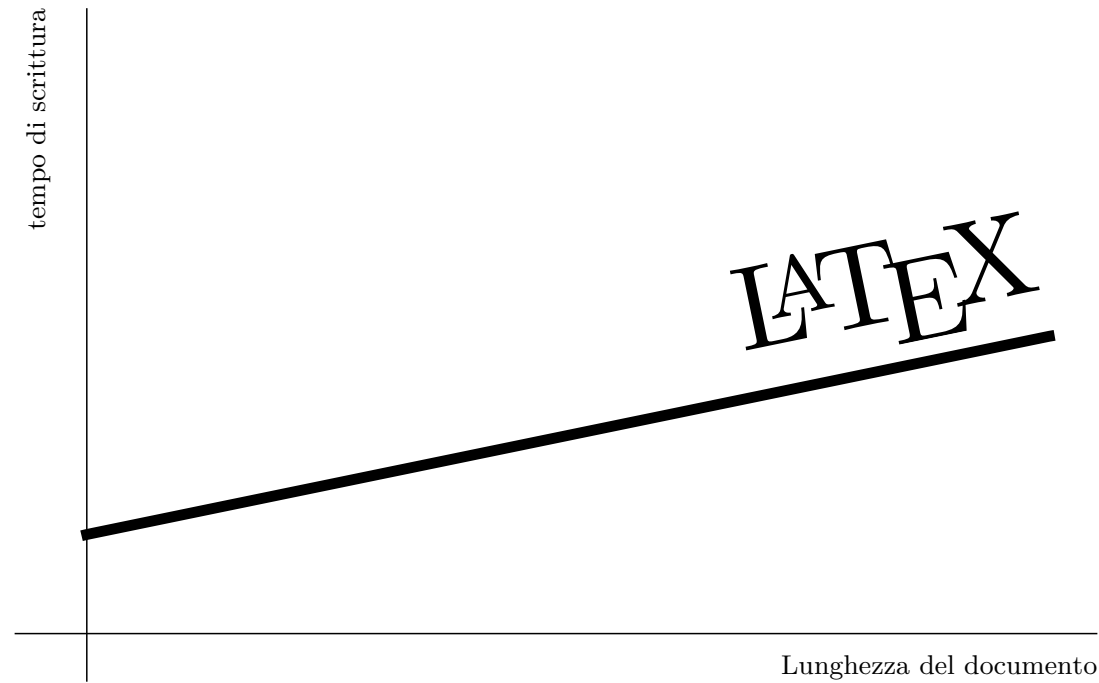
<https://www.nature.com/articles/d41586-019-01796-1>



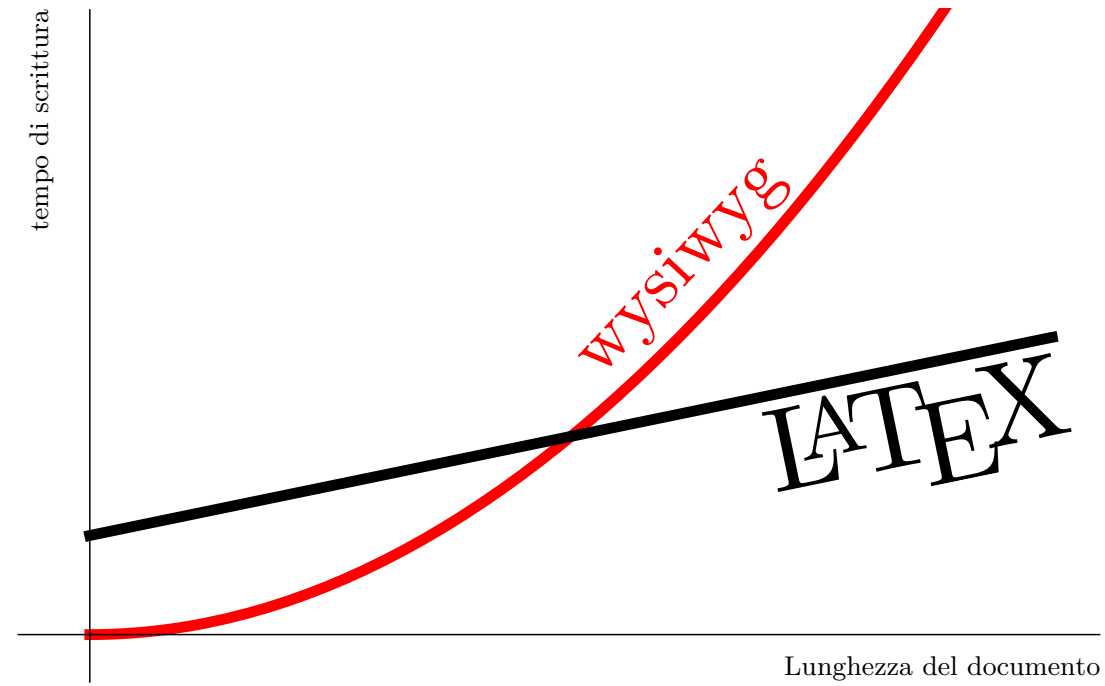
- Per chi scrive in **L^AT_EX**



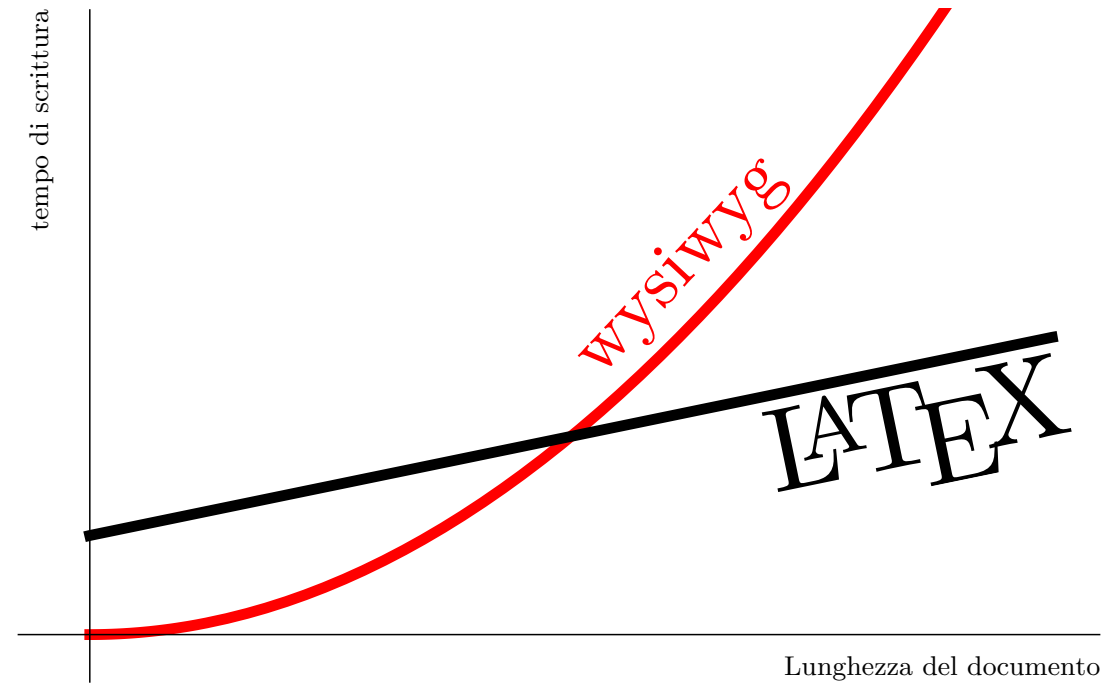
- Per chi scrive in **L^AT_EX**
 - c'è un investimento iniziale,



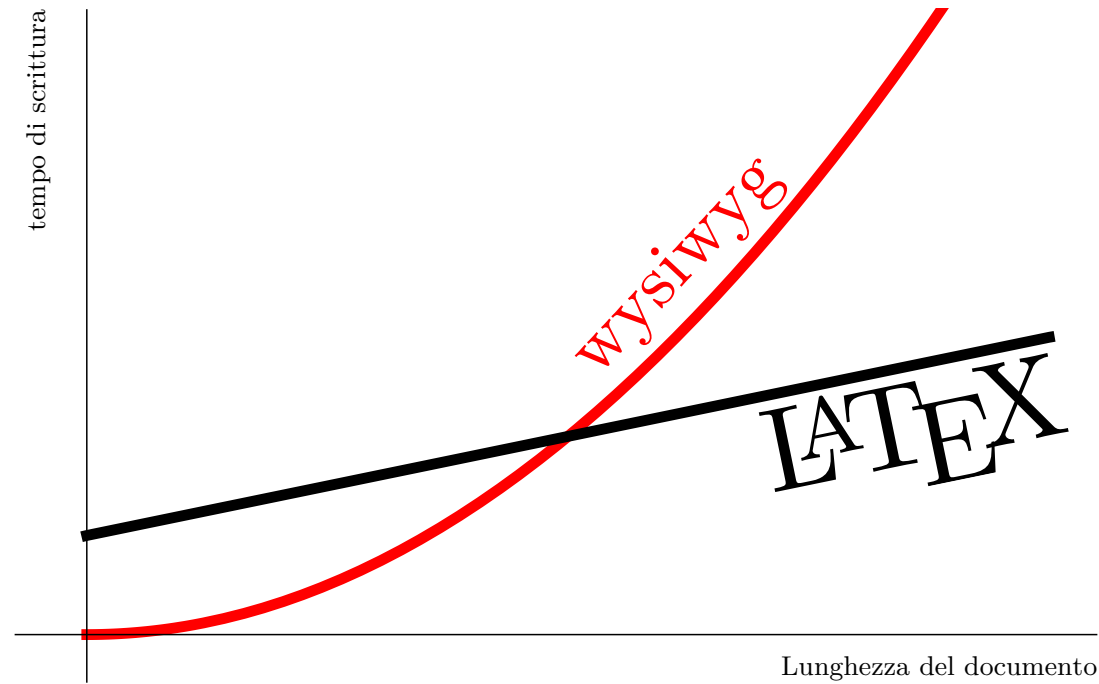
- Per chi scrive in **L^AT_EX**
 - c'è un investimento iniziale,
 - poi il tempo necessario per scrivere cresce **linearmente** colla lunghezza del documento.



- Per chi scrive **wysiwyg**

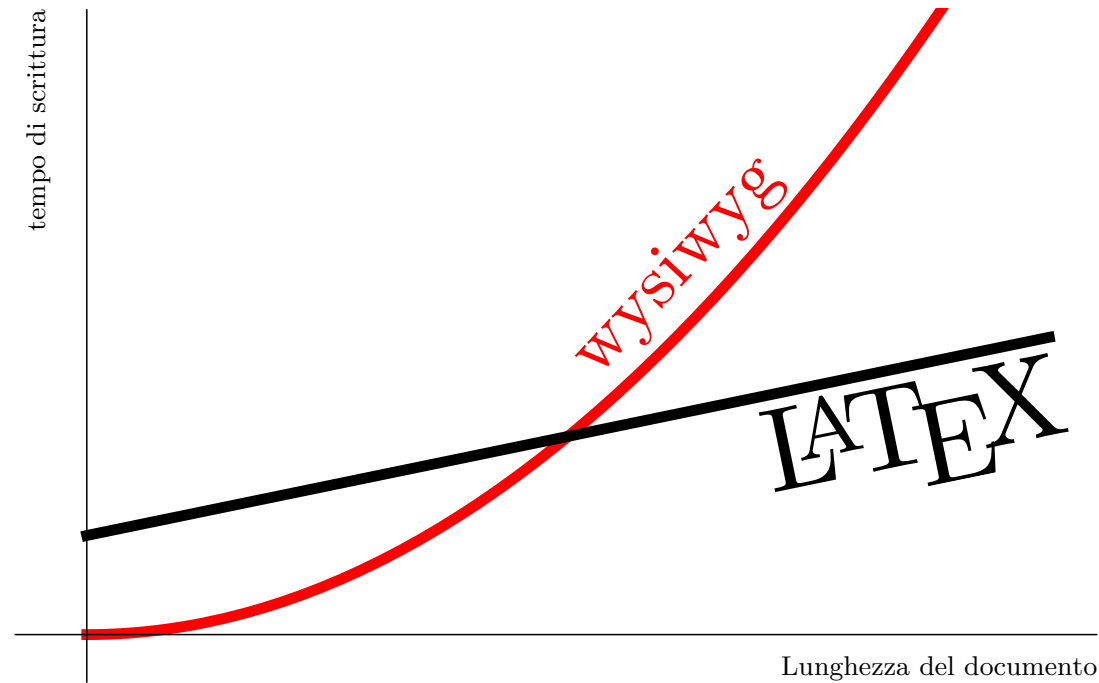


- Per chi scrive **wysiwyg**
 - per documenti **brevi** non ci vuole niente,



- Per chi scrive **wysiwyg**

- per documenti **brevi** non ci vuole niente,
- ma quando si va a documenti **lunghi** e strutturati il tempo cresce “**quadraticamente**” colla lunghezza.



- Per chi scrive **wysiwyg**

- per documenti **brevi** non ci vuole niente,
- ma quando si va a documenti **lunghi** e strutturati il tempo cresce “**quadraticamente**” colla lunghezza.
- Circolano storie orrifiche delle frustrazioni di tesisti alle prese con word-processor.

- *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$:*

□ pdf $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, pdf $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$,

- *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il $L^A T_{E}X$:*
 - pdfTEX, pdf $L^A T_{E}X$,
 - che producono direttamente pdf,

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - *che producono direttamente pdf,*
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - *che producono direttamente pdf,*
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - che producono direttamente pdf,
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,
 - per supportare font del sistema operativo,

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - che producono direttamente pdf,
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,
 - per supportare font del sistema operativo,
 - e lingue che scrivono da destra a sinistra;

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - che producono direttamente pdf,
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,
 - per supportare font del sistema operativo,
 - e lingue che scrivono da destra a sinistra;
- ConT_EXt

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - *che producono direttamente pdf,*
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,
 - *per supportare font del sistema operativo,*
 - *e lingue che scrivono da destra a sinistra;*
- ConT_EXt
 - *che ha una filosofia opposta al L^AT_EX,*

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - che producono direttamente pdf,
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,
 - per supportare font del sistema operativo,
 - e lingue che scrivono da destra a sinistra;
- ConT_EXt
 - che ha una filosofia opposta al L^AT_EX,
 - con controllo fine e diretto dei dettagli tipografici;

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - *che producono direttamente pdf,*
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,
 - *per supportare font del sistema operativo,*
 - *e lingue che scrivono da destra a sinistra;*
- ConT_EXt
 - *che ha una filosofia opposta al L^AT_EX,*
 - *con controllo fine e diretto dei dettagli tipografici;*
- LuaT_EX

■ *Alcuni sviluppi avvenuti dopo il L^AT_EX:*

- pdfT_EX, pdfL^AT_EX,
 - *che producono direttamente pdf,*
 - invece del formato output originale di Knuth (che si chiamava **dvi**);
- XeT_EX, XeL^AT_EX,
 - *per supportare font del sistema operativo,*
 - *e lingue che scrivono da destra a sinistra;*
- ConT_EXt
 - *che ha una filosofia opposta al L^AT_EX,*
 - *con controllo fine e diretto dei dettagli tipografici;*
- LuaT_EX
 - *che abbina il T_EX/L^AT_EX al linguaggio di programmazione **Lua**.*

Introduzione al L^AT_EX



Cap. 2 Sintassi



- *Regole per gli spazi nel sorgente:*

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.
- Più spazi consecutivi hanno lo stesso effetto di un solo spazio.

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.
- Più spazi consecutivi hanno lo stesso effetto di un solo spazio.
- Lo spazio all’inizio di riga è ignorato.

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.
- Più spazi consecutivi hanno lo stesso effetto di un solo spazio.
- Lo spazio all’inizio di riga è ignorato.
- Una singola andata a capo è come uno spazio.

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.
- Più spazi consecutivi hanno lo stesso effetto di un solo spazio.
- Lo spazio all’inizio di riga è ignorato.
- Una singola andata a capo è come uno spazio.
- Una riga vuota tra due righe di testo significa fine del paragrafo.

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.
- Più spazi consecutivi hanno lo stesso effetto di un solo spazio.
- Lo spazio all’inizio di riga è ignorato.
- Una singola andata a capo è come uno spazio.
- Una riga vuota tra due righe di testo significa fine del paragrafo.
- Più righe vuote di seguito contano come una.

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.
- Più spazi consecutivi hanno lo stesso effetto di un solo spazio.
- Lo spazio all’inizio di riga è ignorato.
- Una singola andata a capo è come uno spazio.
- Una riga vuota tra due righe di testo significa fine del paragrafo.
- Più righe vuote di seguito contano come una.
 - Le cose si complicano quando sopraggiunge il carattere “%”

■ *Regole per gli spazi nel sorgente:*

- Nel testo sorgente lo spazio vuoto e la tabulazione sono trattati indifferentemente come “spazio” da L^AT_EX.
- Più spazi consecutivi hanno lo stesso effetto di un solo spazio.
- Lo spazio all’inizio di riga è ignorato.
- Una singola andata a capo è come uno spazio.
- Una riga vuota tra due righe di testo significa fine del paragrafo.
- Più righe vuote di seguito contano come una.
 - Le cose si complicano quando sopraggiunge il carattere “%”
 - ma lo vedremo un po’ più avanti.

□ Esempio (a sinistra il sorgente, a destra il `typeset`):

□ Esempio (a sinistra il sorgente, a destra il `typeset`):

```
Non ha importanza se  
metti uno o  
tanti spazi  
dopo una parola.
```

```
Una riga vuota  
fa iniziare un nuovo  
capoverso, o  
paragrafo.
```

```
Si sfruttano  
queste regole  
per formattare  
il testo  
sorgente.
```

Non ha importanza se metti uno o
tanti spazi dopo una parola.

Una riga vuota fa iniziare un nuovo
capoverso, o paragrafo.

Si sfruttano queste regole per for-
mattare il testo sorgente.

- *Ogni programma di composizione di testi riceve dall'utente:*

■ *Ogni programma di composizione di testi riceve dall'utente:*

□ testo

■ *Ogni programma di composizione di testi riceve dall'utente:*

☐ testo

☐ comandi di formattazione.

- *Ogni programma di composizione di testi riceve dall'utente:*
 - ☐ testo
 - ☐ comandi di formattazione.
- *I programmi “wysiwyg” prendono i comandi dai menu o dalle tavolozze;*

■ *Ogni programma di composizione di testi riceve dall'utente:*

☐ testo

☐ comandi di formattazione.

■ *I programmi “wysiwyg” prendono i comandi dai menu o dalle tavolozze;*

☐ l'utente vede l'effetto;

■ *Ogni programma di composizione di testi riceve dall'utente:*

- ☐ testo
- ☐ comandi di formattazione.

■ *I programmi “wysiwyg” prendono i comandi dai menu o dalle tavolozze;*

- ☐ l'utente vede l'effetto;
- ☐ la codifica interna è nascosta.

- *Col \TeX si battono i comandi promiscuamente col testo.*

- *Col \TeX si battono i comandi promiscuamente col testo.*
 - Certi menu dell'editor possono risparmiarci battiture.

- *Col \TeX si battono i comandi promiscuamente col testo.*
 - Certi menu dell'editor possono risparmiarci battiture.
- *Come fa il \TeX a distinguere testo da comandi?*

- *Col \TeX si battono i comandi promiscuamente col testo.*
 - Certi menu dell'editor possono risparmiarci battiture.
- *Come fa il \TeX a distinguere testo da comandi?*
 - Il \TeX usa certi caratteri non alfanumerici

- *Col \TeX si battono i comandi promiscuamente col testo.*
 - Certi menu dell'editor possono risparmiarci battiture.
- *Come fa il \TeX a distinguere testo da comandi?*
 - ☐ Il \TeX usa certi caratteri non alfanumerici
 - ☐ i cosiddetti *caratteri di controllo*.



15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 9 Ottobre 2011

Gentile Signora, Gentile Signore,\n\n\nabbiamo ricevuto il Questionario , da Lei compilato, relativo\n\n\nal 15°
Censimento Generale della Popolazione.\n\n\nDi seguito i dati riepilogativi.\n\n\nNumero



15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 9 Ottobre 2011

Gentile Signora, Gentile Signore,\n\n\nabbiamo ricevuto il Questionario , da Lei compilato, relativo\n\n\nal 15° Censimento Generale della Popolazione.\n\n\nDi seguito i dati riepilogativi.\n\n\nNumero

- L'Istat ha stampato delle istruzioni di formattazione (\n, che penso voglia dire “**n**uova riga”) insieme al testo.



15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 9 Ottobre 2011

Gentile Signora, Gentile Signore,\n\n\nabbiamo ricevuto il Questionario , da Lei compilato, relativo\n\n\nal 15° Censimento Generale della Popolazione.\n\n\nDi seguito i dati riepilogativi.\n\n\nNumero

- L'Istat ha stampato delle istruzioni di formattazione (\n, che penso voglia dire “**n**uova riga”) insieme al testo.
- Per non parlare di cattivi spazi attorno a una virgola.



15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 9 Ottobre 2011

Gentile Signora, Gentile Signore,\n\n\nabbiamo ricevuto il Questionario , da Lei compilato, relativo\n\n\nal 15° Censimento Generale della Popolazione.\n\n\nDi seguito i dati riepilogativi.\n\n\nNumero

- L'Istat ha stampato delle istruzioni di formattazione (\n, che penso voglia dire “**n**uova riga”) insieme al testo.
- Per non parlare di cattivi spazi attorno a una virgola.
- Ma torniamo al T_EX.

- *Il T_EXista deve **localizzare** i caratteri di controllo sulla tastiera.*

- *Il T_EXista deve **localizzare** i caratteri di controllo sulla tastiera.*
 - Purtroppo la posizione dei caratteri di controllo non è standardizzata.

- *Il T_EXista deve **localizzare** i caratteri di controllo sulla tastiera.*
 - Purtroppo la posizione dei caratteri di controllo non è standardizzata.
 - Cambia fra l'altro col sistema operativo e colla lingua.

■ *Il T_EXista deve **localizzare** i caratteri di controllo sulla tastiera.*

- Purtroppo la posizione dei caratteri di controllo non è standardizzata.
- Cambia fra l'altro col sistema operativo e colla lingua.
- In particolare la tastiera italiana pc è una disgrazia per il T_EXista.

■ *Il T_EXista deve **localizzare** i caratteri di controllo sulla tastiera.*

- Purtroppo la posizione dei caratteri di controllo non è standardizzata.
- Cambia fra l'altro col sistema operativo e colla lingua.
- In particolare la tastiera italiana pc è una disgrazia per il T_EXista.
- A volte bisogna premere più tasti insieme,

■ *Il T_EXista deve **localizzare** i caratteri di controllo sulla tastiera.*

- Purtroppo la posizione dei caratteri di controllo non è standardizzata.
- Cambia fra l'altro col sistema operativo e colla lingua.
- In particolare la tastiera italiana pc è una disgrazia per il T_EXista.
- A volte bisogna premere più tasti insieme,
- o addirittura memorizzare codici numerici ascii.

■ *Il T_EXista deve **localizzare** i caratteri di controllo sulla tastiera.*

- Purtroppo la posizione dei caratteri di controllo non è standardizzata.
- Cambia fra l'altro col sistema operativo e colla lingua.
- In particolare la tastiera italiana pc è una disgrazia per il T_EXista.
- A volte bisogna premere più tasti insieme,
- o addirittura memorizzare codici numerici ascii.

■ *Passiamo ora in rassegna i caratteri di controllo.*





- detto **backslash**, barra inversa, o “fendente inverso”



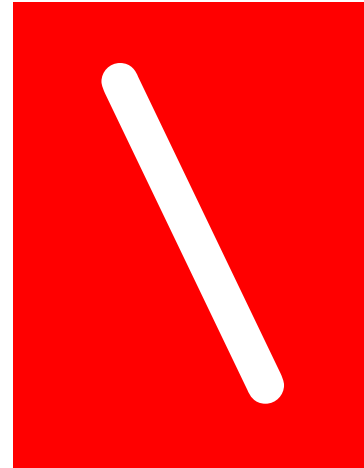
- detto **backslash**, barra inversa, o “fendente inverso”
 - Importante è distinguerlo dal (*forward*) slash **/**, che è anche la linea di frazione (es. 1/2), e che **non** è un carattere di controllo.



- detto **backslash**, barra inversa, o “fendente inverso”
 - Importante è distinguerlo dal (*forward*) slash **/**, che è anche la linea di frazione (es. 1/2), e che **non** è un carattere di controllo.
 - Per i fonetisti di stretta osservanza, la “s” iniziale di **slash** in inglese è **sorda**, non sonora.



- detto **backslash**, barra inversa, o “fendente inverso”
 - Importante è distinguerlo dal (*forward*) slash **/**, che è anche la linea di frazione (es. 1/2), e che **non** è un carattere di controllo.
 - Per i fonetisti di stretta osservanza, la “s” iniziale di **slash** in inglese è **sorda**, non sonora.
- Il backslash inizia i **comandi** di L^AT_EX.



- detto **backslash**, barra inversa, o “fendente inverso”
 - Importante è distinguerlo dal (*forward*) slash **/**, che è anche la linea di frazione (es. $1/2$), e che **non** è un carattere di controllo.
 - Per i fonetisti di stretta osservanza, la “s” iniziale di **slash** in inglese è **sorda**, non sonora.
- Il **backslash** inizia i **comandi** di **L^AT_EX**.
 - In matematica è simbolo per la *differenza fra insiemi* $A \setminus B$,



- detto **backslash**, barra inversa, o “fendente inverso”
 - Importante è distinguerlo dal (*forward*) slash **/**, che è anche la linea di frazione (es. $1/2$), e che **non** è un carattere di controllo.
 - Per i fonetisti di stretta osservanza, la “s” iniziale di **slash** in inglese è **sorda**, non sonora.
- Il **backslash** inizia i **comandi** di **L^AT_EX**.
 - In matematica è simbolo per la *differenza fra insiemi* $A \setminus B$,
 - ma per quel significato si usa il comando **\setminus**. Ne ripareremo.





- Un indirizzo internet sull'argine a Padova



- Un indirizzo internet sull'argine a Padova
 - con due backslash “\\”



- Un indirizzo internet sull'argine a Padova

- con due backslash “\\”
- al posto delle (forward) slash “//”



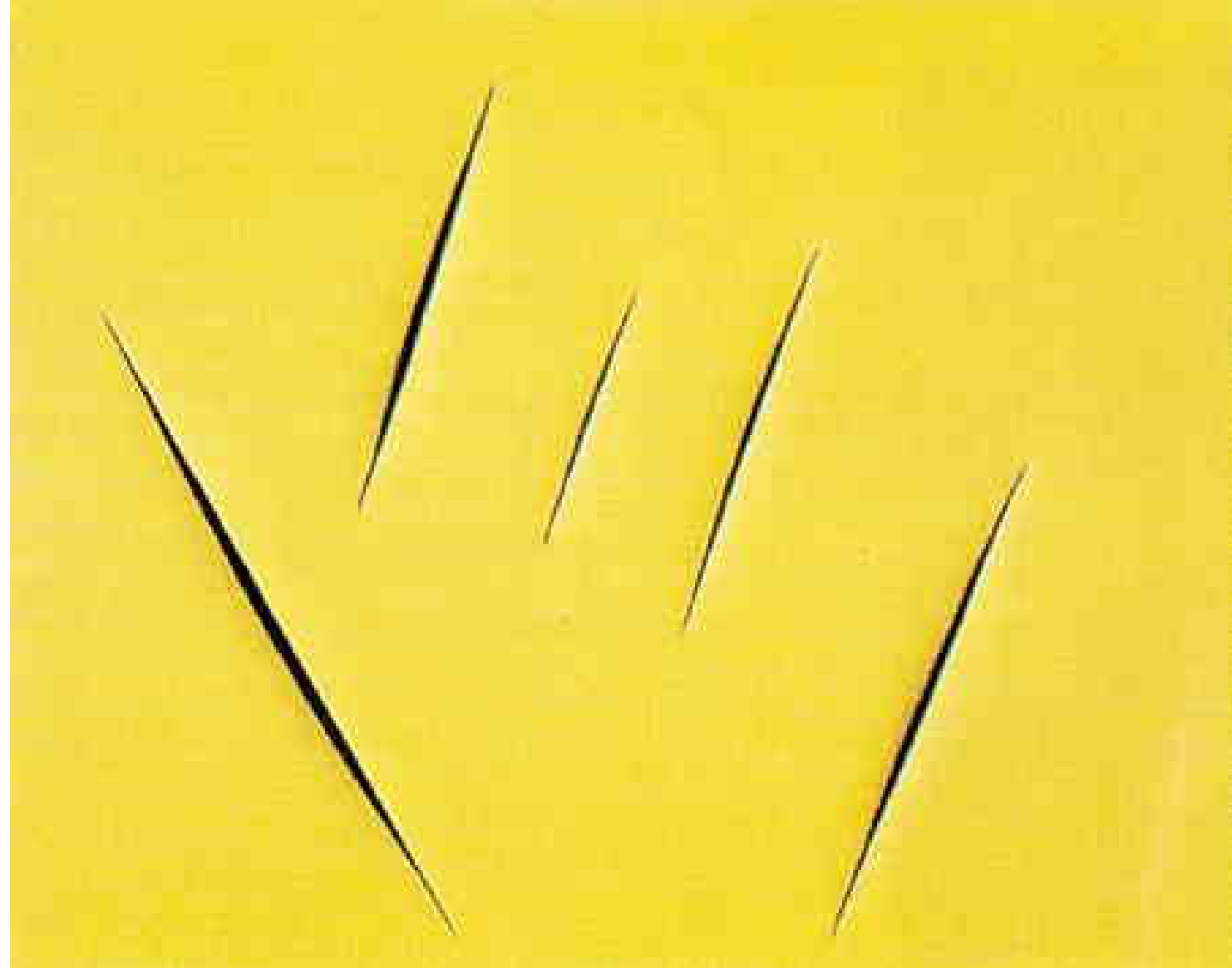
- **Un indirizzo internet sull'argine a Padova**

- con due backslash “\\”
- al posto delle (forward) slash “//”
- (poveretti, scrivevano a testa in giù...)





La firma di Zorro è fatta di tre *slashes* in senso etimologico.



Un *backslash* e quattro *forward slashes* etimologici (fendenti) nel quadro “Concept Spatiale” (1959) dell’argentino Lucio Fontana.

il rapporto debito\Pil

Che slash è questo?

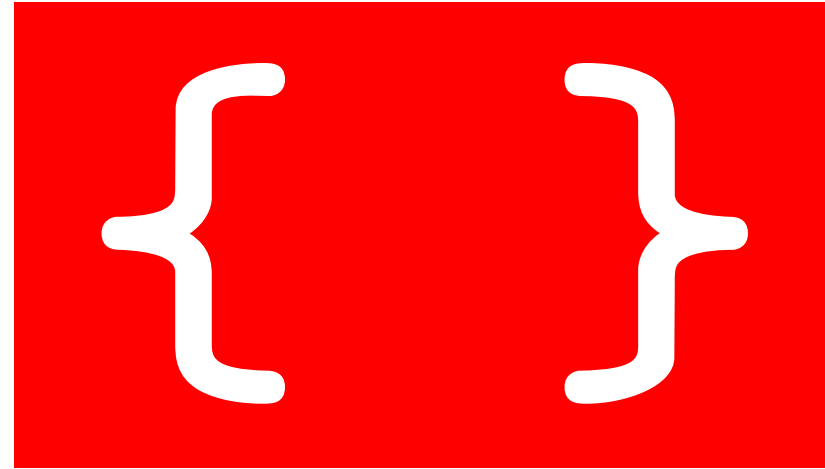
il rapporto debito\Pil

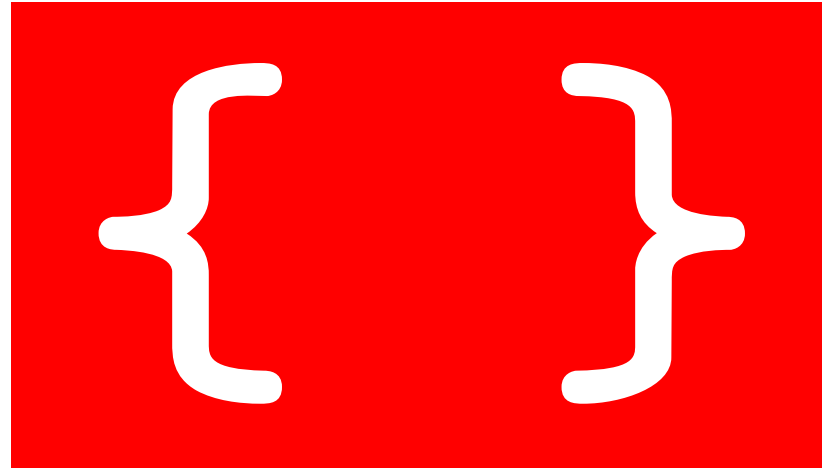
Che slash è questo?

lingua italiana o tedesca. Perché in Alto Adige\Südtirol e-

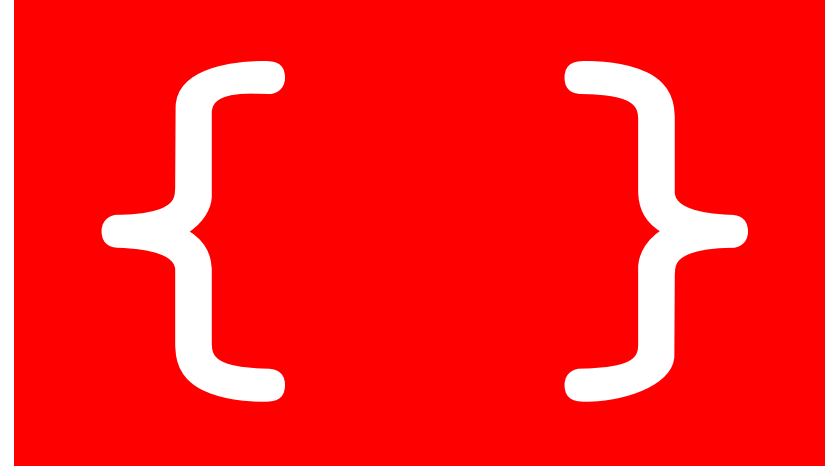
E questo?

70\100 come voto minimo della la maturità

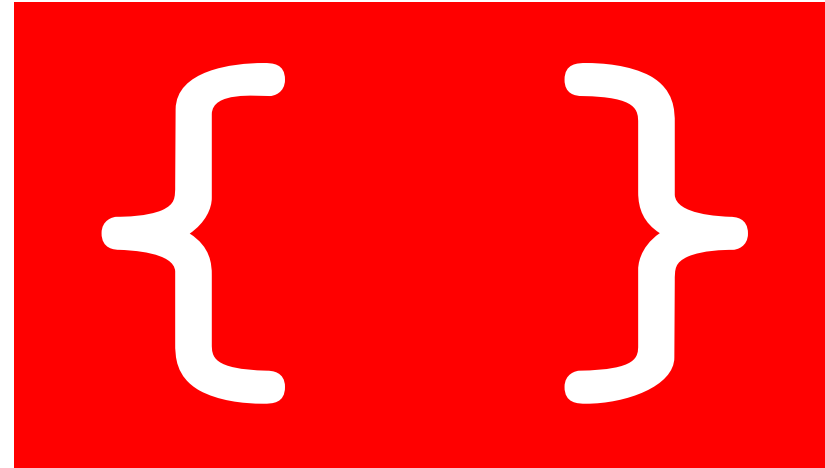




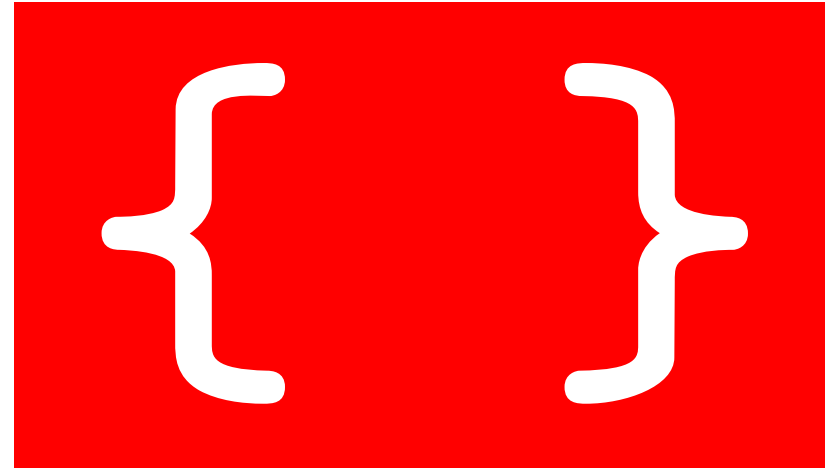
- parentesi graffe (curly braces)



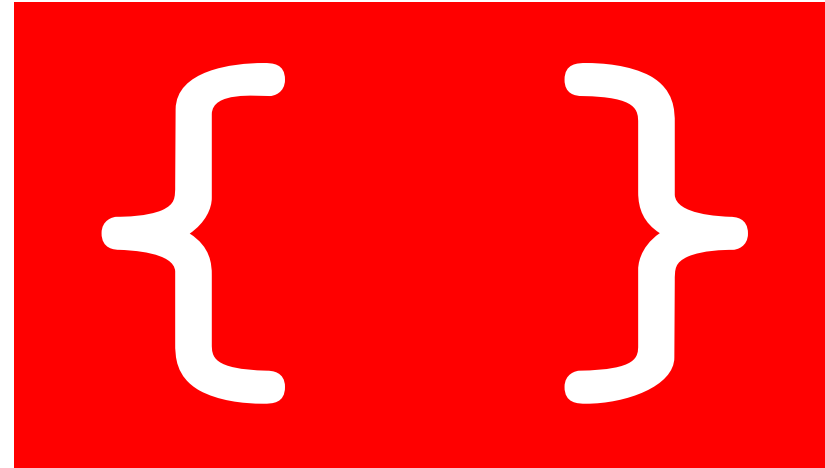
- **parentesi graffe** (curly braces)
- **ascii 123 e 125**



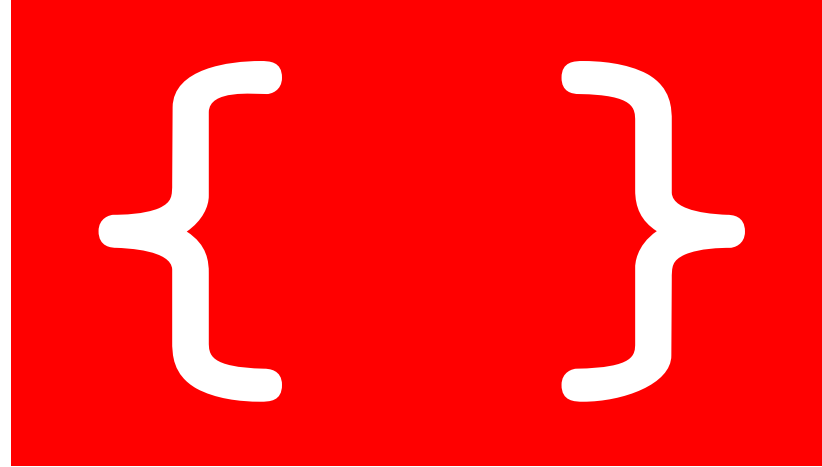
- parentesi graffe (curly braces)
- ascii 123 e 125
- oppure altgr-shift-[e altgr-shift-]



- parentesi graffe (curly braces)
- ascii 123 e 125
- oppure altgr-shift-[e altgr-shift-]
- racchiudono i gruppi



- **parentesi graffe** (curly braces)
- **ascii 123 e 125**
- **oppure altgr-shift-[e altgr-shift-]**
- **racchiudono i gruppi**
 - cioè blocchi di testo sorgente che vanno trattati come tutt'uno per qualche scopo.



- **parentesi graffe** (curly braces)
 - **ascii 123 e 125**
 - **oppure altgr-shift-[e altgr-shift-]**
 - **racchiudono i gruppi**
 - cioè blocchi di testo sorgente che vanno trattati come tutt'uno per qualche scopo.
- `{questo testo è racchiuso in un gruppo}`





- **per cento**



- **per cento**
- inizia i commenti.



- **per cento**
- inizia i commenti.
- Nel testo sorgente, il **TeX** **ignora**



- **per cento**
- inizia i commenti.
- Nel testo sorgente, il **TeX** **ignora**
 - il per cento

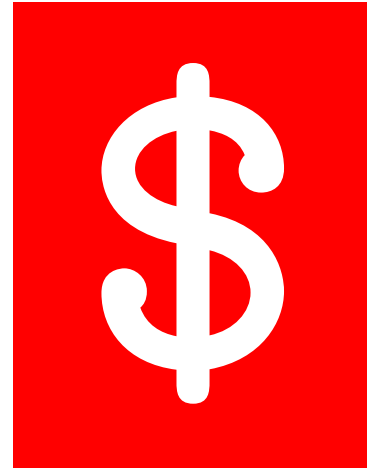


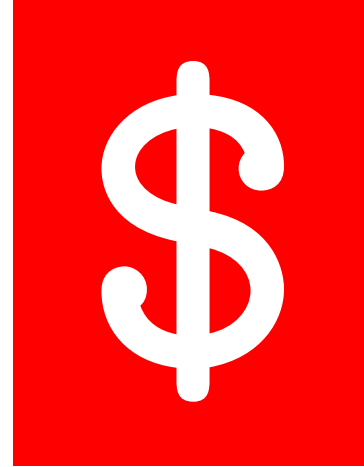
- **per cento**
- **inizia i commenti.**
- **Nel testo sorgente, il T_EX ignora**
 - il per cento
 - e quanto segue nella stessa riga:



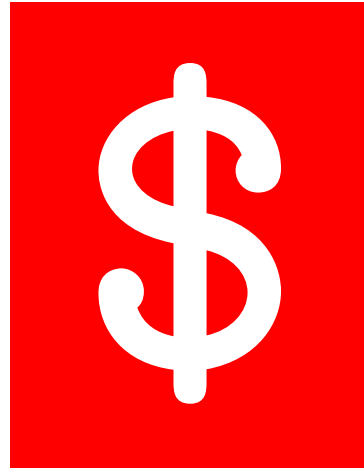
- **per cento**
- inizia i commenti.
- Nel testo sorgente, il **TEX** **ignora**
 - il per cento
 - e quanto segue nella stessa riga:

questo testo va in stampa % mentre questo e' un commento

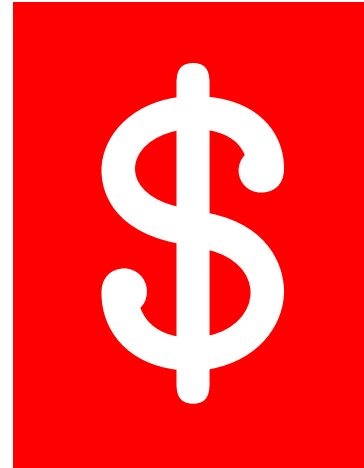




- dollaro



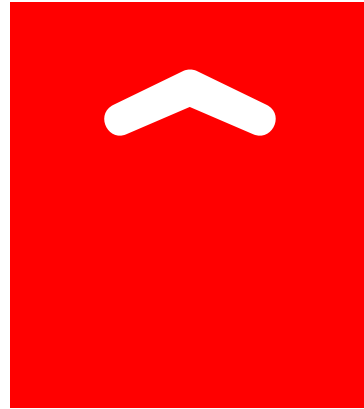
- **dollaro**
- inizia e termina le formule matematiche dentro il testo.

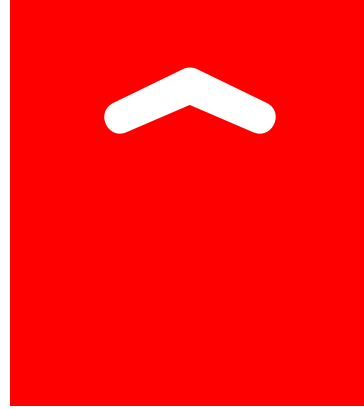


- **dollaro**
- inizia e termina le formule matematiche dentro il testo.

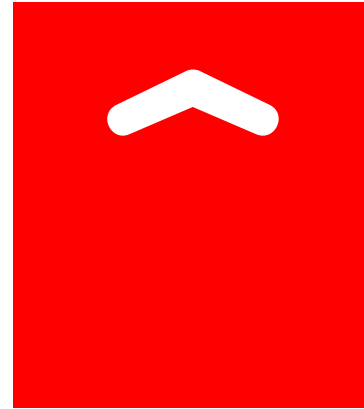
Una formula come
`$a+b$` e una mini-formula
come `a`.

Una formula come $a + b$ e una mini-formula
come a .

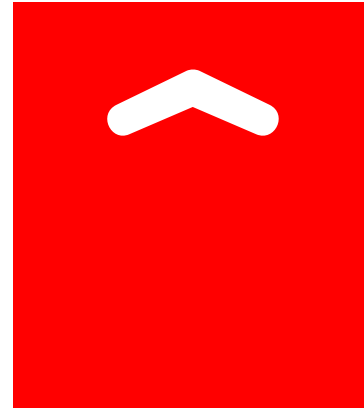




- “caret”, “hat”, accento circonflesso, o cappuccio



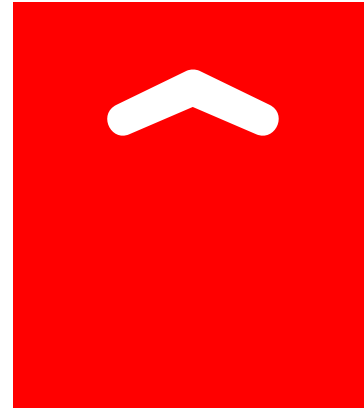
- “caret”, “hat”, accento circonflesso, o **cappuccio**
- inizia l'**esponente** (apice) nelle formule.



- “caret”, “hat”, accento circonflesso, o **cappuccio**
- inizia l'**esponente** (apice) nelle formule.

Alcune potenze come
 a^n , b^2 , e^{a+b} ,
 $e^a + b$.

**Alcune potenze come a^n , b^2 , e^{a+b} ,
 $e^a + b$.**

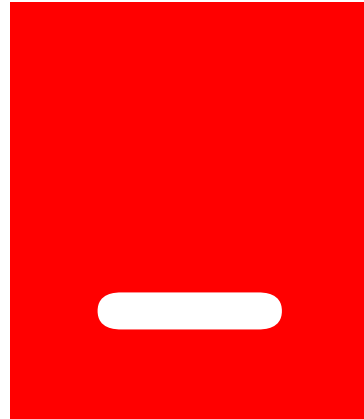


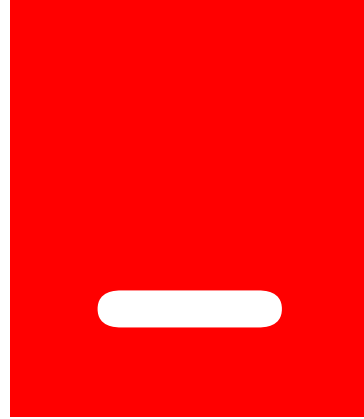
- “caret”, “hat”, accento circonflesso, o **cappuccio**
- inizia l'**esponente** (apice) nelle formule.

Alcune potenze come
 a^n , b^2 , e^{a+b} ,
 $e^a + b$.

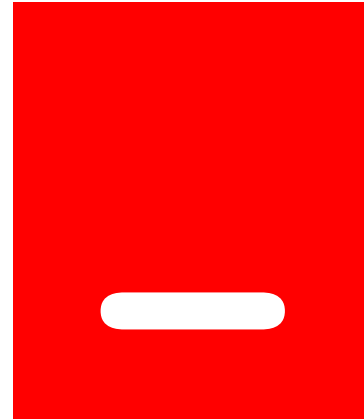
**Alcune potenze come a^n , b^2 , e^{a+b} ,
 $e^a + b$.**

Notare l'effetto delle graffe.

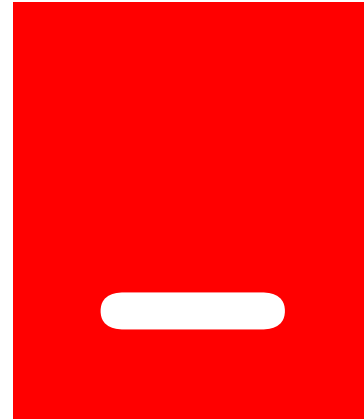




- **sottolineatura**, trattino basso, underscore.



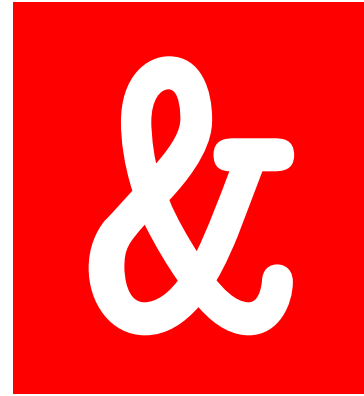
- **sottolineatura**, trattino basso, underscore.
- inizia gli indici in basso (pèdice) nelle formule.

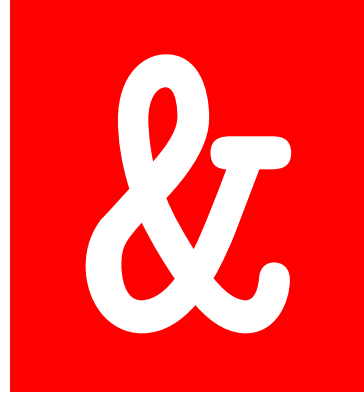


- **sottolineatura**, trattino basso, underscore.
- inizia gli indici in basso (pèdice) nelle formule.

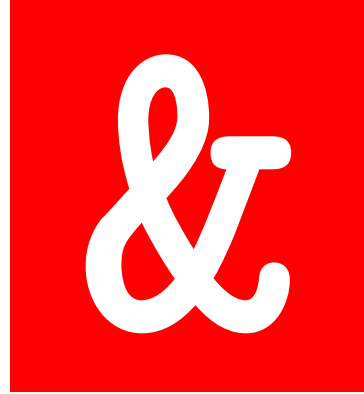
Consideriamo gli
elementi a_n , a_{n+1} ,
 a_{n+2} , b_{n_k} .

Consideriamo gli elementi a_n , a_{n+1} , a_{n+2} , b_{n_k} .

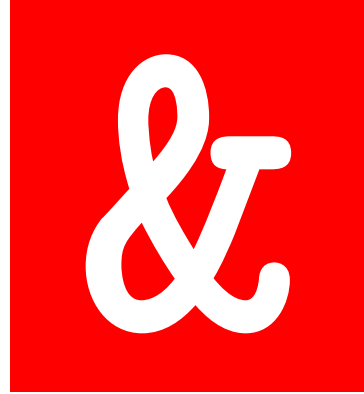




- “ampersand”, o “e” commerciale



- “ampersand”, o “e” commerciale
- separatore per tabulazioni.



- “ampersand”, o “e” commerciale
- separatore per tabulazioni.
- La vedremo più avanti.





- tilde



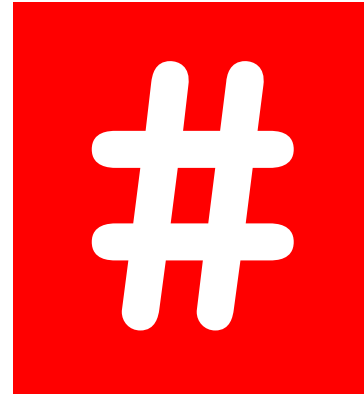
- tilde
- `ascii 126`

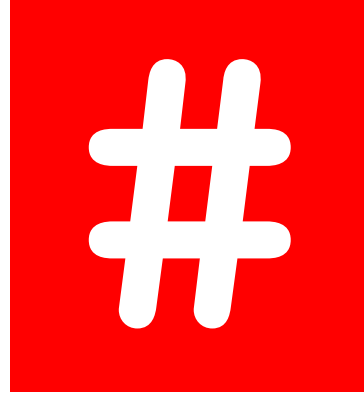


- tilde
- ascii 126
- previene l'andata a capo

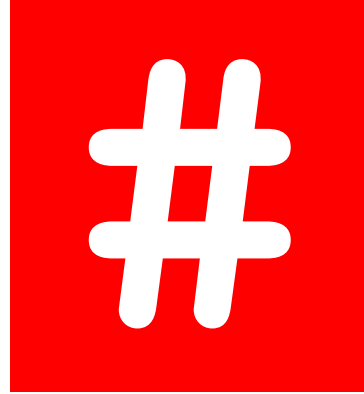


- tilde
- ascii 126
- previene l'andata a capo
- Ne riparleremo.

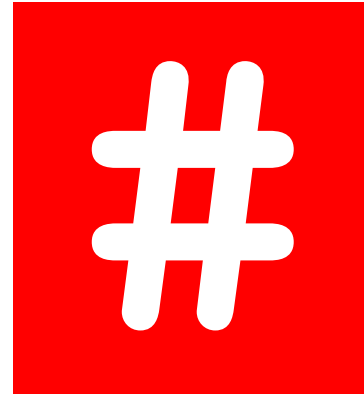




- “hash”, o **cancelletto**, o diesis



- “hash”, o **cancelletto**, o diesis
- nella definizione delle funzioni indica l'argomento.



- “hash”, o **cancelletto**, o diesis
- nella definizione delle funzioni indica l'argomento.
- **Non** ne tratteremo in queste lezioni.

☐ E se vogliamo *stampare* un carattere di controllo?

- E se vogliamo stampare un carattere di controllo?
 - Il **backslash** stesso viene con **\textbackslash**

- E se vogliamo stampare un carattere di controllo?
 - Il **backslash** stesso viene con **\textbackslash**
 - per gli altri, basta farli precedere nel testo sorgente da un **backslash**.

- E se vogliamo **stampare** un carattere di controllo?
 - Il **backslash** stesso viene con **\textbackslash**
 - per gli altri, basta farli precedere nel testo sorgente da un **backslash**.

Esempi:

`\$ \& \% \# _`

`\{ \} \^{\}`

`\textbackslash`



\$ & % # _ { } ^ \

- E se vogliamo **stampare** un carattere di controllo?
 - Il **backslash** stesso viene con **\textbackslash**
 - per gli altri, basta farli precedere nel testo sorgente da un **backslash**.

Esempi:

`\$ \& \% \# _`

`\{ \} \^{\}`

`\textbackslash`



- Piccola complicazione: per il cappuccio \wedge ci vuole la sequenza `\^{\}`

■ *Per usare i codici ascii, avendo il tastierino numerico:*

- *Per usare i codici ascii, avendo il tastierino numerico:*
 - tenere premuti “Alt-maiuscole”

■ *Per usare i codici ascii, avendo il tastierino numerico:*

- ☐ tenere premuti “**Alt-maiuscole**”
- ☐ battere successivamente le cifre del codice ascii nel tastierino numerico (senza “Bloc Num”)

■ *Per usare i codici ascii, avendo il tastierino numerico:*

- ☐ tenere premuti “**Alt-maiuscole**”
- ☐ battere successivamente le cifre del codice ascii nel tastierino numerico (senza “Bloc Num”)
- ☐ sollevare le mani.

■ *Per usare i codici ascii, avendo il tastierino numerico:*

- ☐ tenere premuti “**Alt-maiuscole**”
- ☐ battere successivamente le cifre del codice ascii nel tastierino numerico (senza “Bloc Num”)
- ☐ sollevare le mani.

■ *Per le graffe:*

■ *Per usare i codici ascii, avendo il tastierino numerico:*

- ☐ tenere premuti “**Alt-maiuscole**”
- ☐ battere successivamente le cifre del codice ascii nel tastierino numerico (senza “Bloc Num”)
- ☐ sollevare le mani.

■ *Per le graffe:*

- ☐ si può aggiungere il tasto “maiuscola” alla combinazione che dà le parentesi quadre.

{	ascii 123	alt-gr maiuscole [
}	ascii 125	alt-gr maiuscole]
~	ascii 126	(tilde)
`	ascii 096	(virgoletta aperta, accento acuto, backtick)

{	ascii 123	alt-gr maiuscole [
}	ascii 125	alt-gr maiuscole]
~	ascii 126	(tilde)
`	ascii 096	(virgoletta aperta, accento acuto, backtick)



□ Distinguere i caratteri

{	ascii 123	alt-gr maiuscole [
}	ascii 125	alt-gr maiuscole]
~	ascii 126	(tilde)
`	ascii 096	(virgoletta aperta, accento acuto, backtick)

- Distinguere i caratteri
 -  (accento grave, forward tick)




{	ascii 123	alt-gr maiuscole [
}	ascii 125	alt-gr maiuscole]
~	ascii 126	(tilde)
`	ascii 096	(virgoletta aperta, accento acuto, backtick)

□ Distinguere i caratteri

-  (accento grave, forward tick)
- da  (accento acuto, backtick).




{	ascii 123	alt-gr maiuscole [
}	ascii 125	alt-gr maiuscole]
~	ascii 126	(tilde)
`	ascii 096	(virgoletta aperta, accento acuto, backtick)

□ Distinguere i caratteri

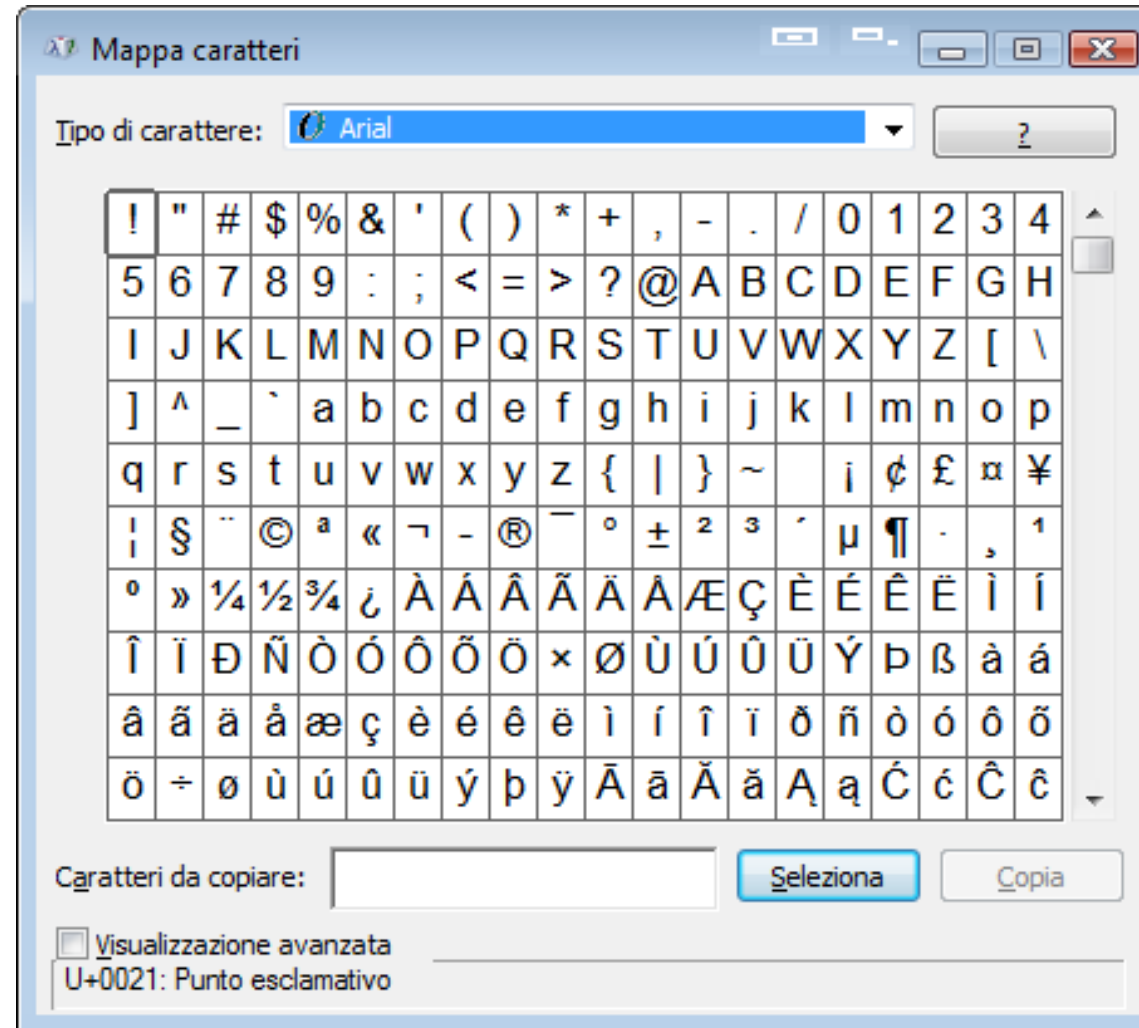
-  (accento grave, forward tick)
- da  (accento acuto, backtick).
- da  (apostrofo).

{	ascii 123	alt-gr maiuscole [
}	ascii 125	alt-gr maiuscole]
~	ascii 126	(tilde)
`	ascii 096	(virgoletta aperta, accento acuto, backtick)

□ Distinguere i caratteri

-  (accento grave, forward tick)
- da  (accento acuto, backtick).
- da  (apostrofo).

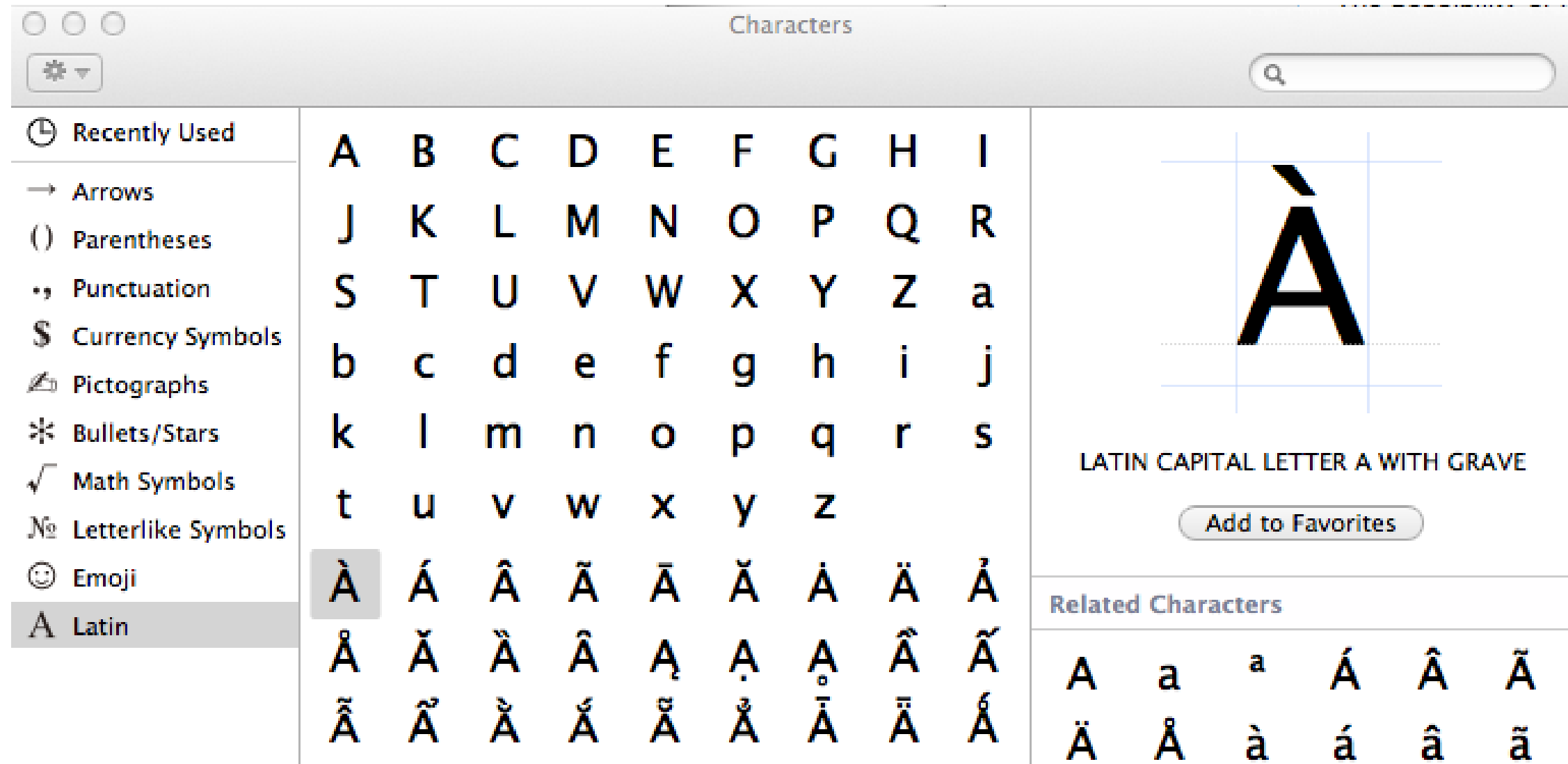
□ Attenzione: copiando e incollando da testi altrui (Word, pdf) si introducono facilmente caratteri non-ascii che possono provocare problemi difficili da diagnosticare.



- Su Windows si può usare l'accessorio/utilità di sistema *Character Map* o *Mappa caratteri* http://en.wikipedia.org/wiki/Character_Map



- Su Macintosh si può usare l'accessorio/utilità di sistema *Keyboard Viewer* o *Mappa caratteri*



- Su Macintosh si può usare anche l'accessorio *Character Viewer*

- *I comandi del TEX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*

- *I comandi del \TeX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*
- Nei comandi **maiuscole** e **minuscole** sono distinte.

- *I comandi del \TeX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*
- Nei comandi **maiuscole** e **minuscole** sono distinte.
- Ci sono di due tipi di comandi:

- *I comandi del \TeX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*
- Nei comandi **maiuscole** e **minuscole** sono distinte.
- Ci sono di due tipi di comandi:
 - un **backslash ** seguito da un nome fatto di sole lettere **alfabetiche**;

- *I comandi del \TeX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*
- Nei comandi **maiuscole** e **minuscole** sono distinte.
- Ci sono di due tipi di comandi:
 - un **backslash ** seguito da un nome fatto di sole lettere **alfabetiche**;
 - un tale comando finisce con il primo carattere non alfabetico

- *I comandi del \TeX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*
- Nei comandi **maiuscole** e **minuscole** sono distinte.
- Ci sono di due tipi di comandi:
 - un **backslash** `\` seguito da un nome fatto di sole lettere **alfabetiche**;
 - un tale comando finisce con il primo carattere non alfabetico
 - Esempi: `\TeX` `\begin` `\end{document}` `\documentclass`

- *I comandi del \TeX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*
- Nei comandi **maiuscole** e **minuscole** sono distinte.
- Ci sono di due tipi di comandi:
 - un **backslash** `\` seguito da un nome fatto di sole lettere **alfabetiche**;
 - un tale comando finisce con il primo carattere non alfabetico
 - Esempi: `\TeX` `\begin` `\end{document}` `\documentclass`
 - Un **backslash** seguito da esattamente **un** carattere **non** alfabetico.

- *I comandi del \TeX sono (quasi tutti) fatti da **backslash più altri caratteri**.*
- Nei comandi **maiuscole** e **minuscole** sono distinte.
- Ci sono di due tipi di comandi:
 - **un backslash \ seguito da un nome fatto di sole lettere alfabetiche;**
 - un tale comando finisce con il primo carattere non alfabetico
 - Esempi: `\TeX \begin \end{document} \documentclass`
 - **Un backslash seguito da esattamente un carattere non alfabetico.**
 - Esempi: `\$ \& \% \# _ \{ \} \^ \~`

- Il `TeX` **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.

- Il TEX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.
- Dimenticarsene è un **errore** frequente nel TEX. 

- Il T_EX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.
- Dimenticarsene è un **errore** frequente nel T_EX. 

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

□ Il TEX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.

□ Dimenticarsene è un **errore** frequente nel TEX. 

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

Col \TeX si scrive elegante.

Col TEXsi scrive elegante.

□ Il TEX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.

□ Dimenticarsene è un **errore** frequente nel TEX. 

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

Col \TeX si scrive elegante.

Col TEXsi scrive elegante.

- Se lo spazio lo vogliamo stampato sul serio:

□ Il TEX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.

□ Dimenticarsene è un **errore** frequente nel TEX. 

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

Col \TeX si scrive elegante.

Col TEX si scrive elegante.

● Se lo spazio lo vogliamo stampato sul serio:

○ dopo il comando scrivere **{ }** e uno spazio; dopo una graffa lo spazio non è ignorato;

□ Il TEX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.

□ Dimenticarsene è un **errore** frequente nel TEX. 

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

Col \TeX si scrive elegante.

Col TEX si scrive elegante.

● Se lo spazio lo vogliamo stampato sul serio:

- dopo il comando scrivere **{ }** e uno spazio; dopo una graffa lo spazio non è ignorato;
- oppure scrivere un comando esplicito di spaziatura, come **_**.

□ Il TEX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.

□ Dimenticarsene è un **errore** frequente nel TEX. 

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

Col \TeX si scrive elegante.

Col TEX si scrive elegante.

● Se lo spazio lo vogliamo stampato sul serio:

- dopo il comando scrivere **{ }** e uno spazio; dopo una graffa lo spazio non è ignorato;
- oppure scrivere un comando esplicito di spaziatura, come **_**.

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

□ Il TEX **ignora lo spazio** dopo i comandi alfabetici.

□ Dimenticarsene è un **errore** frequente nel TEX. 

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

Col \TeX si scrive elegante.

Col TEX si scrive elegante.

● Se lo spazio lo vogliamo stampato sul serio:

- dopo il comando scrivere **{ }** e uno spazio; dopo una graffa lo spazio non è ignorato;
- oppure scrivere un comando esplicito di spaziatura, come **_**.

Esempio (a sinistra la sorgente e a destra il **typeset**):

La gente che
lavora col \TeX{} si
divide in \TeX
nici e \TeX perti.
Col \TeX\ si scrivono
bei documenti.

La gente che lavora col TEX si divide in
TEXnici e TEXperti. Col TEX si scrivono
bei documenti.

- Con certi comandi si deve dare un **argomento** tra parentesi graffe **{ }** dopo il nome del comando.

- Con certi comandi si deve dare un **argomento** tra parentesi graffe **{ }** dopo il nome del comando.
- A volte ci sono **parametri opzionali**; si scrivono dopo il nome del comando tra **parentesi quadre []**.

- Con certi comandi si deve dare un **argomento** tra parentesi graffe **{ }** dopo il nome del comando.
- A volte ci sono **parametri opzionali**; si scrivono dopo il nome del comando tra **parentesi quadre []**.

Esempi (badare solo alla sintassi; il significato a dopo):

- ❑ Con certi comandi si deve dare un **argomento** tra parentesi graffe **{ }** dopo il nome del comando.
- ❑ A volte ci sono **parametri opzionali**; si scrivono dopo il nome del comando tra **parentesi quadre []**.

Esempi (badare solo alla sintassi; il significato a dopo):

```
\textsl{Aggr\`{a}ppati}  
alla maniglia!\newline  
Per favore,  
inizia una nuova riga  
proprio qui!\newline  
Grazie!
```

Aggràppati alla maniglia!
Per favore, inizia una nuova riga proprio qui!
Grazie!

- Quando in una riga il L^AT_EX trova un %, (eccetto \%), ignora il resto della riga, l'andata a capo, ed eventuali spazi a capo.

- Quando in una riga il L^AT_EX trova un %, (eccetto \%), ignora il resto della riga, l'andata a capo, ed eventuali spazi a capo.
- Il percento inizia un **pro memoria** da non stampare.

- Quando in una riga il L^AT_EX trova un %, (eccetto \%), ignora il resto della riga, l'andata a capo, ed eventuali spazi a capo.
- Il percento inizia un **pro memoria** da non stampare.
- Talvolta si usa per spezzare parole troppo lunghe.

- Quando in una riga il L^AT_EX trova un %, (eccetto \%), ignora il resto della riga, l'andata a capo, ed eventuali spazi a capo.
- Il percento inizia un **pro memoria** da non stampare.
- Talvolta si usa per spezzare parole troppo lunghe.

Esempio:

- Quando in una riga il L^AT_EX trova un %, (eccetto \%), ignora il resto della riga, l'andata a capo, ed eventuali spazi a capo.
- Il percento inizia un **pro memoria** da non stampare.
- Talvolta si usa per spezzare parole troppo lunghe.

Esempio:

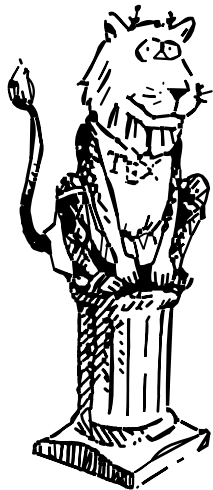
```
Ecco un % stupido
% No! istruttivo <---
esempio: Supercal%
          ifragilist%
          ichespiralidoso
```

Ecco un esempio: Supercalifragilistichesprialidoso

Introduzione al L^AT_EX



Cap. 3 Scheletro



■ Schema di un sorgente *L^AT_EX*:

```
\documentclass[...]{...}
```

```
... (Preambolo)...
```

```
\begin{document}
```

```
...
```

```
... (Corpo del documento)...
```

```
...
```

```
... (blah blah)
```

```
...
```

```
\end{document}
```


- Ecco un documento sorgente ([scarica](#)) L^AT_EX ridotto all'osso col [typeset](#) rimpicciolito:

- Ecco un documento sorgente (scarica) L^AT_EX ridotto all'osso col [typeset](#) rimpicciolito:

```
\documentclass{article}  
\begin{document}
```

```
Piccolo è bello.
```

```
\end{document}
```

Piccolo è bello.

- Ecco un documento sorgente (scarica) L^AT_EX ridotto all'osso col **typeset** rimpicciolito:

```
\documentclass{article}  
\begin{document}
```

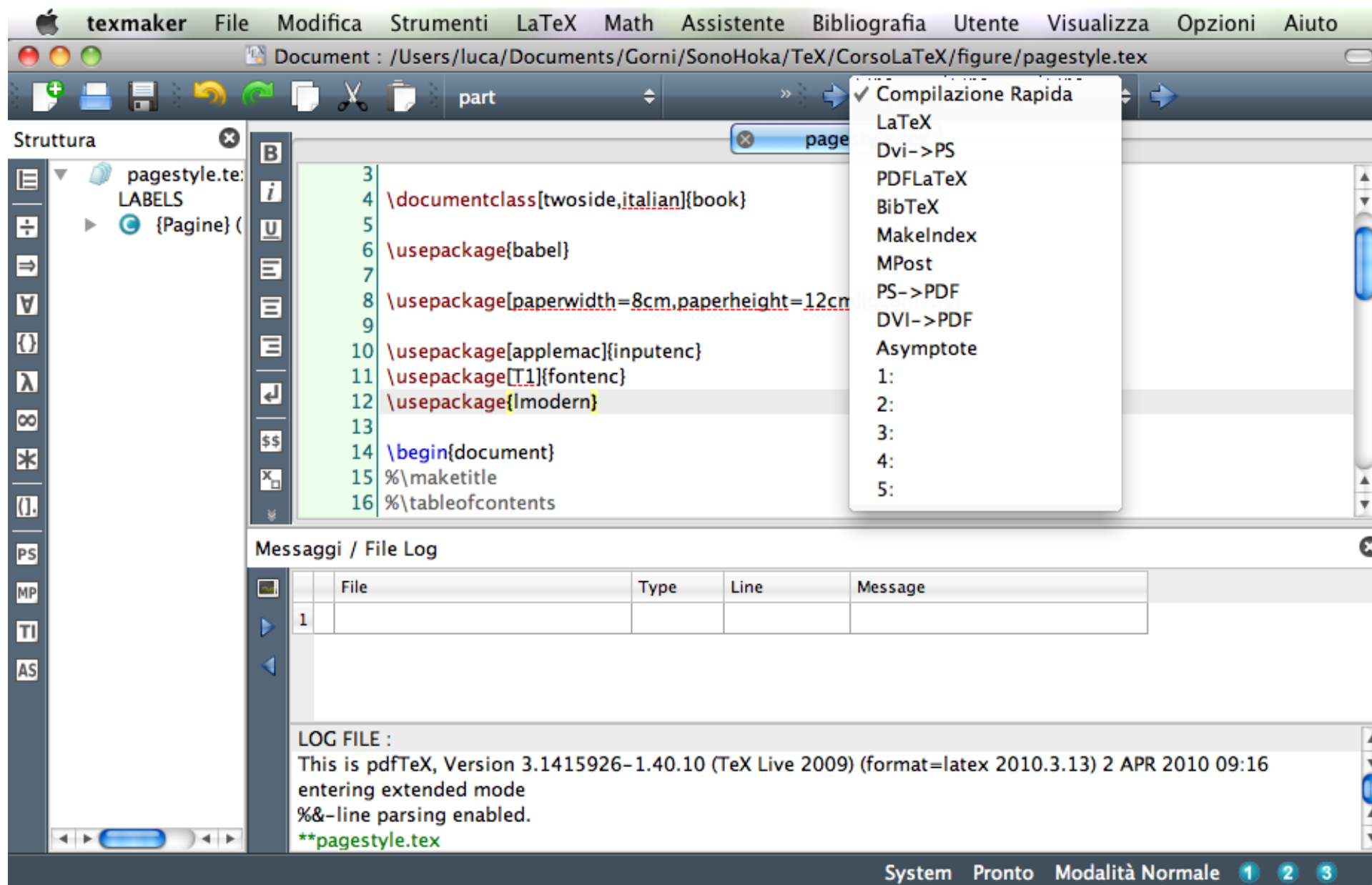
Piccolo è bello.

```
\end{document}
```

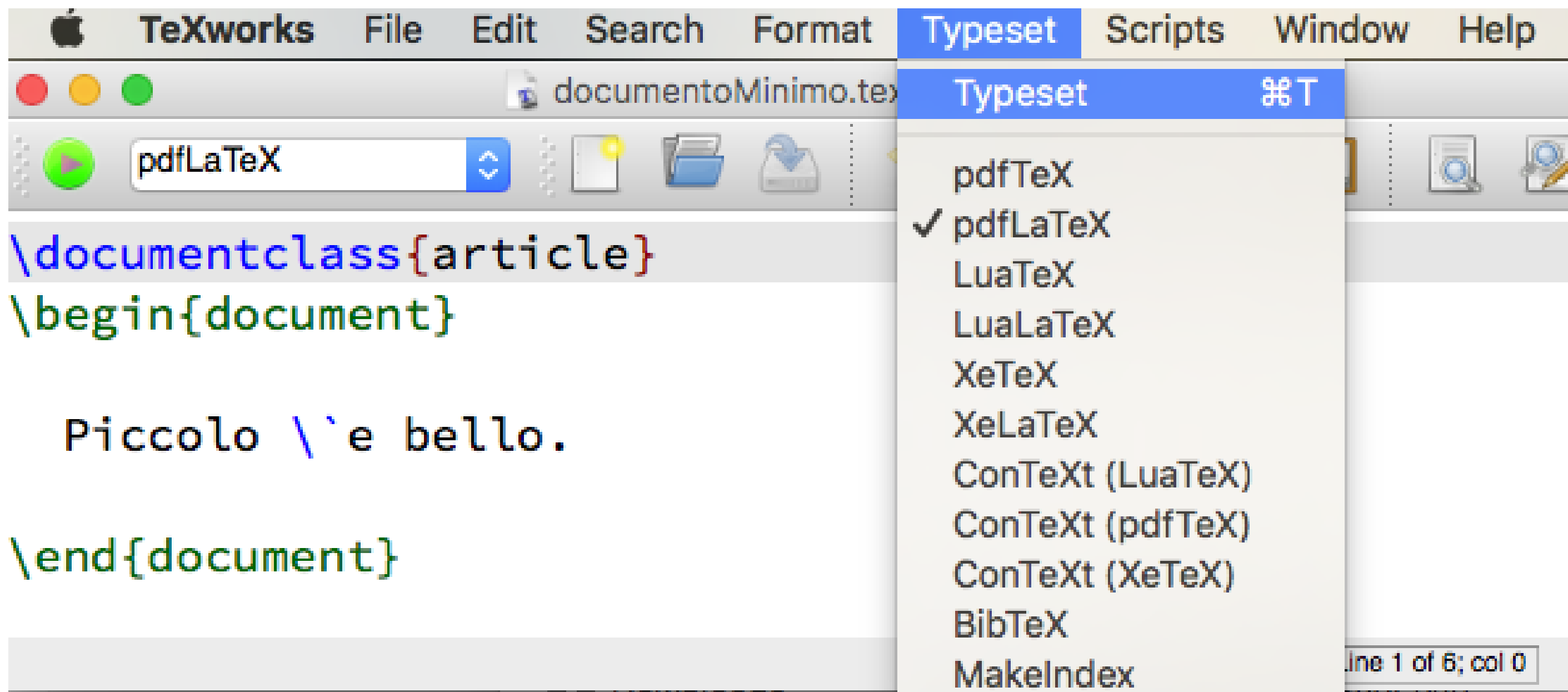
Piccolo è bello.

1

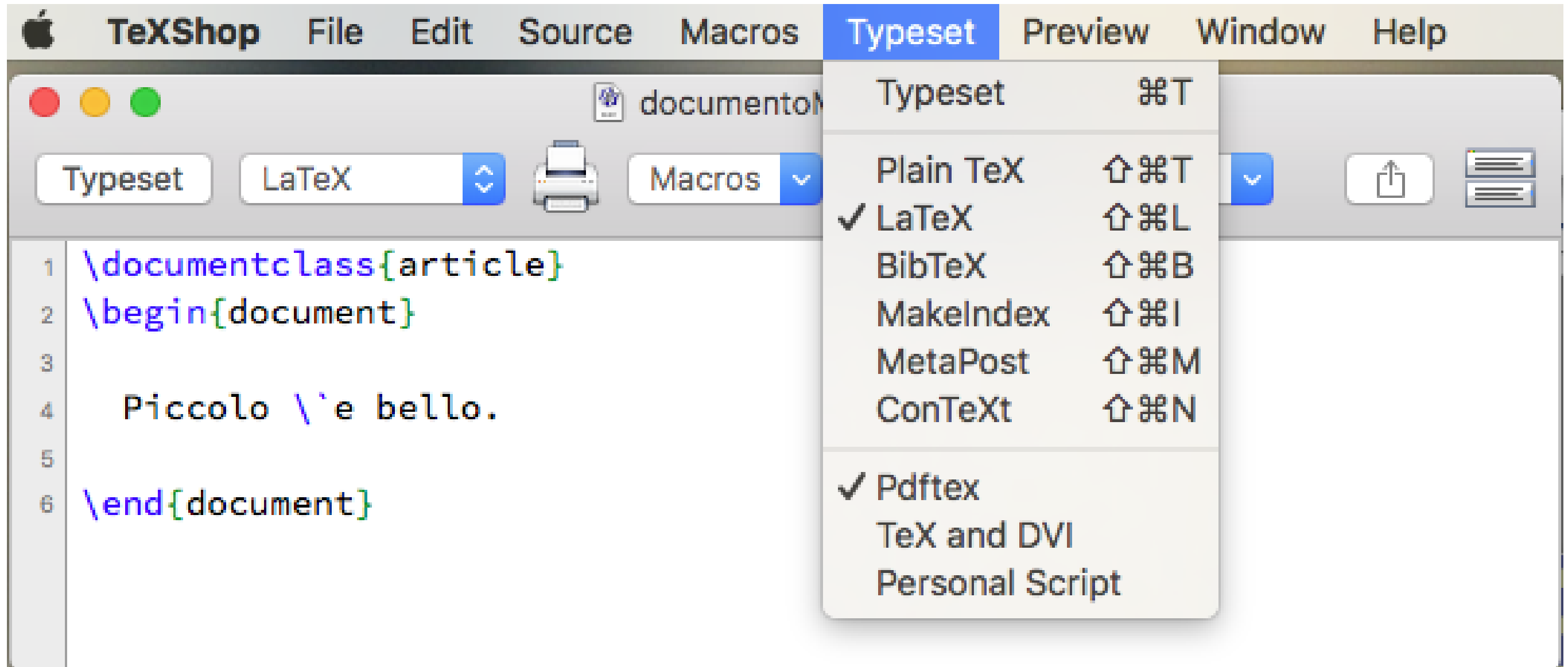
- `\`e` mette l'accento aperto sulla “e”. Ne ripareremo.



Come compilare in **TeXMaker**



Come compilare in **TEX**works



Come compilare in **TEXShop** su Macintosh.

Un esempio meno irrealistico ([Scarica il file](#)):

```
\documentclass[a4paper,12pt,
    italian]{article}
\usepackage{babel}
\author{H.~Partl}
\title{Minimalismo}

\begin{document}
  \maketitle
  \tableofcontents

  \section{Inizio}
    Bene, qui inizia il mio
    grazioso articolo.

  \section{Fine}
    \dots{} e qui finisce.

\end{document}
```

Minimalismo

H. Partl

27 gennaio 2001

Indice

1	Inizio	1
2	Fine	1

1 Inizio

Bene, qui inizia il mio grazioso articolo.

2 Fine

... e qui finisce.

■ *Un testo sorgente di L^AT_EX **deve** contenere almeno:*

■ *Un testo sorgente di L^AT_EX **deve** contenere almeno:*

- una dichiarazione di **classe**

`\documentclass{...}`

■ *Un testo sorgente di L^AT_EX **deve** contenere almeno:*

- una dichiarazione di **classe**

```
\documentclass{...}
```

- le dichiarazioni di **inizio** e **fine** del documento:

```
\begin{document}
```

```
...
```

```
\end{document}
```


Preambolo

- *Tutto quanto compreso fra*
`\documentclass{...}` e
*`\begin{document}` si dice **preambolo**, e comprende:*

Preambolo

- *Tutto quanto compreso fra `\documentclass{...}` e `\begin{document}` si dice **preambolo**, e comprende:*
 - il caricamento dei pacchetti `\usepackage{...}`

Preambolo

- *Tutto quanto compreso fra `\documentclass{...}` e `\begin{document}` si dice **preambolo**, e comprende:*
 - il caricamento dei **pacchetti** `\usepackage{...}`
 - le definizioni delle **macro** `\newcommand{...}{...}`

Preambolo

- *Tutto quanto compreso fra `\documentclass{...}` e `\begin{document}` si dice **preambolo**, e comprende:*
 - il caricamento dei **pacchetti** `\usepackage{...}`
 - le definizioni delle **macro** `\newcommand{...}{...}`
 - la scelta delle varie **opzioni** generali

Preambolo

- *Tutto quanto compreso fra `\documentclass{...}` e `\begin{document}` si dice **preambolo**, e comprende:*
 - il caricamento dei **pacchetti** `\usepackage{...}`
 - le definizioni delle **macro** `\newcommand{...}{...}`
 - la scelta delle varie **opzioni** generali
 - **informazioni** come `\title{...}`, `\author{...}`

Corpo del documento

- *Fra `\begin{document}` ed `\end{document}` va il testo vero e proprio, o **corpo del documento**.*

Classe del documento

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

□ gli argomenti opzionali sono fra *quadre*

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

□ gli argomenti opzionali sono fra quadre

- `a4paper` è il formato di carta per la stampa (210 × 297 mm)

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

□ gli argomenti opzionali sono fra quadre

- **a4paper** è il formato di carta per la stampa (210 × 297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

□ gli argomenti opzionali sono fra quadre

- **a4paper** è il formato di carta per la stampa (210×297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.
 - negli Stati Uniti usano il formato **letter** (8.6×11 pollici).

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

□ gli argomenti opzionali sono fra quadre

- **a4paper** è il formato di carta per la stampa (210×297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.
 - negli Stati Uniti usano il formato **letter** (8.6×11 pollici).
- **12pt** è la dimensione del font per il corpo del documento;

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

□ gli argomenti opzionali sono fra quadre

- **a4paper** è il formato di carta per la stampa (210 × 297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.
 - negli Stati Uniti usano il formato **letter** (8.6 × 11 pollici).
- **12pt** è la dimensione del font per il corpo del documento;
 - la dimensione di default è **10pt**

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

- gli argomenti opzionali sono fra quadre
 - **a4paper** è il formato di carta per la stampa (210×297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.
 - negli Stati Uniti usano il formato **letter** (8.6×11 pollici).
 - **12pt** è la dimensione del font per il corpo del documento;
 - la dimensione di default è **10pt**
 - **pt** è il punto, unità di lunghezza tipografica (0,353 mm).

Classe del documento

■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

- gli argomenti opzionali sono fra quadre
 - **a4paper** è il formato di carta per la stampa (210×297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.
 - negli Stati Uniti usano il formato **letter** (8.6×11 pollici).
 - **12pt** è la dimensione del font per il corpo del documento;
 - la dimensione di default è **10pt**
 - **pt** è il punto, unità di lunghezza tipografica (0,353 mm).
 - **italian** attiva la sillabazione italiana, e influenza i pacchetti

Classe del documento

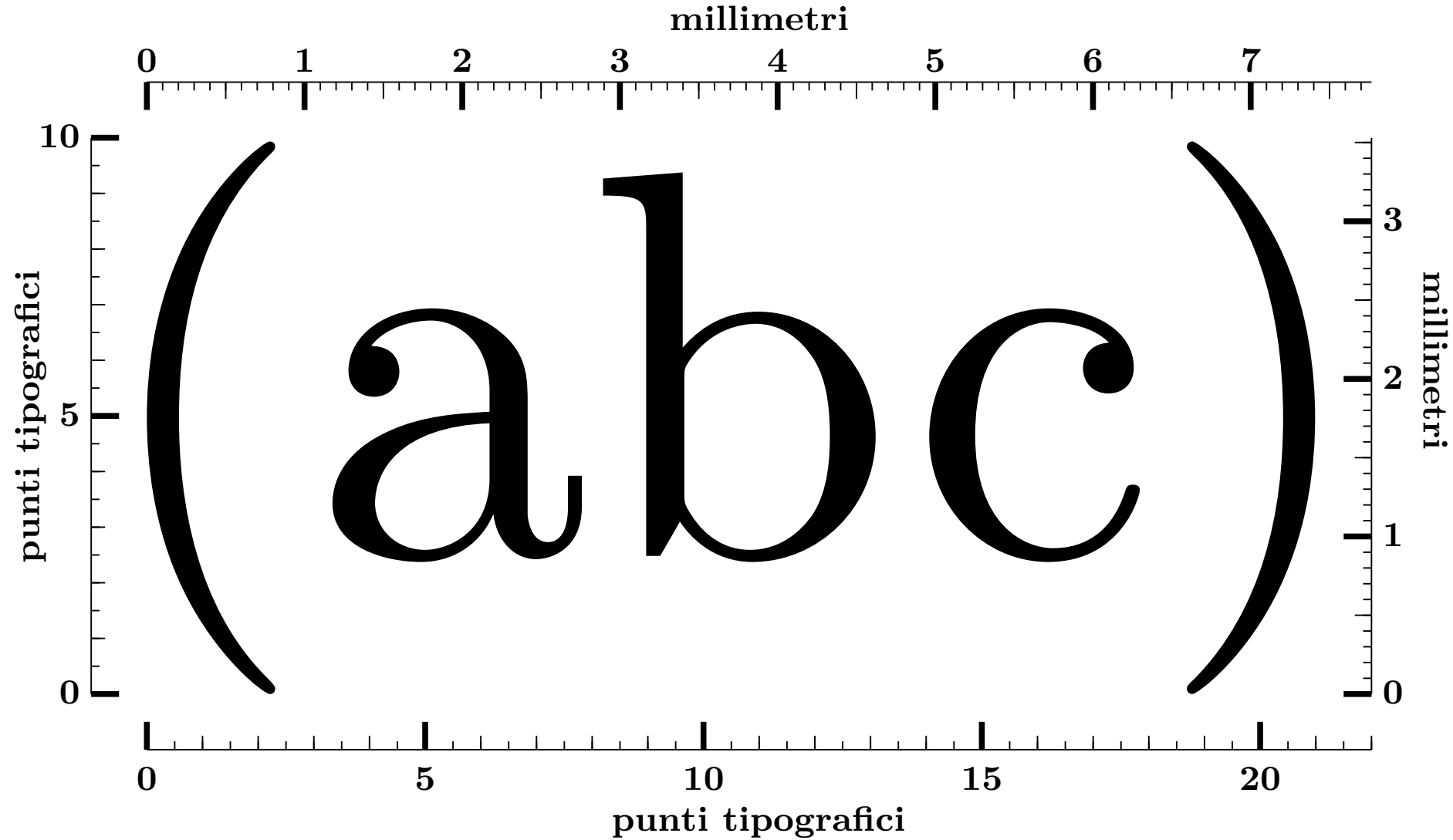
■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

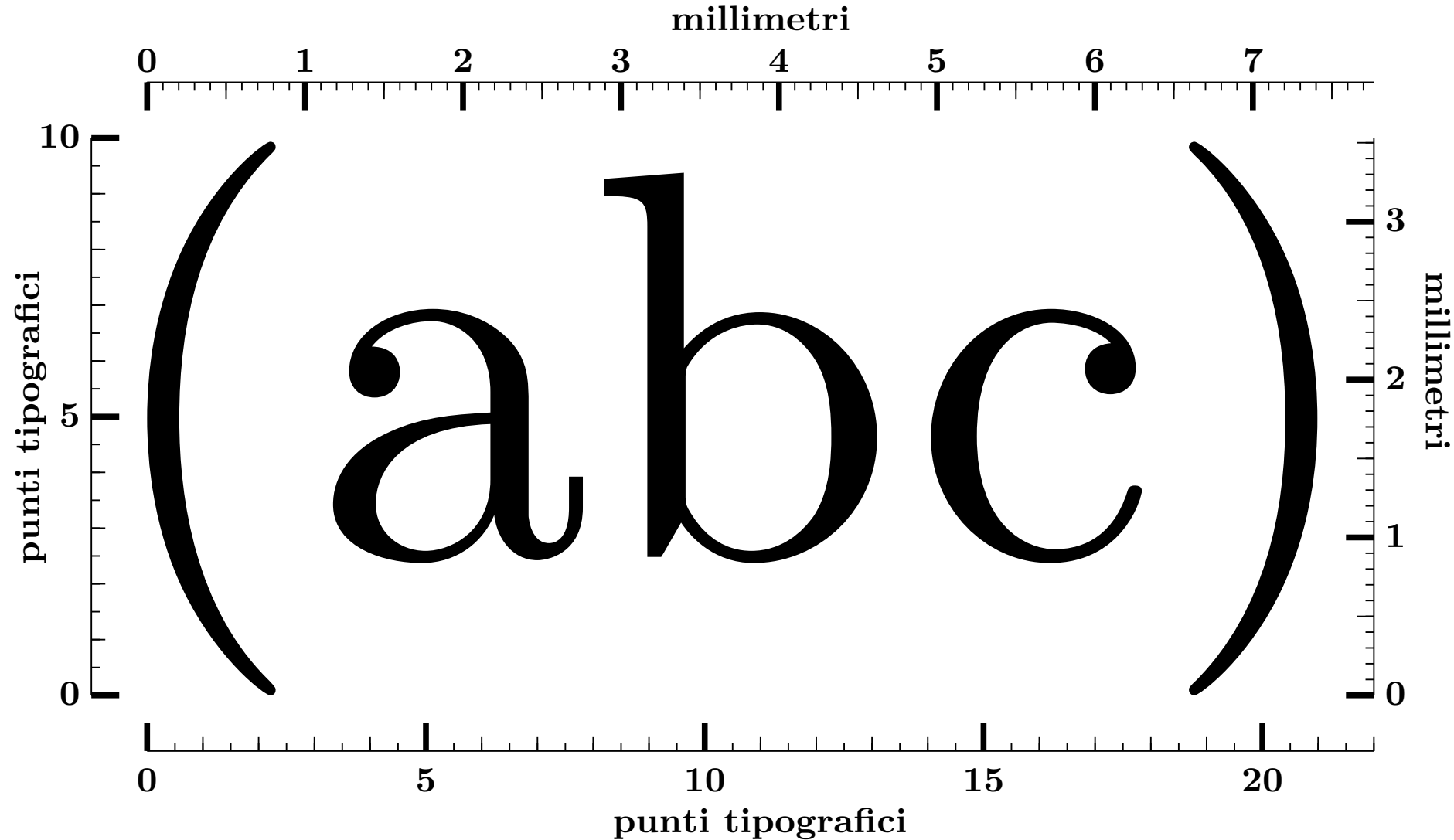
- gli argomenti opzionali sono fra quadre
 - **a4paper** è il formato di carta per la stampa (210×297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.
 - negli Stati Uniti usano il formato **letter** (8.6×11 pollici).
 - **12pt** è la dimensione del font per il corpo del documento;
 - la dimensione di default è **10pt**
 - **pt** è il punto, unità di lunghezza tipografica (0,353 mm).
 - **italian** attiva la sillabazione italiana, e influenza i pacchetti
- l'argomento obbligatorio è fra graffe

Classe del documento

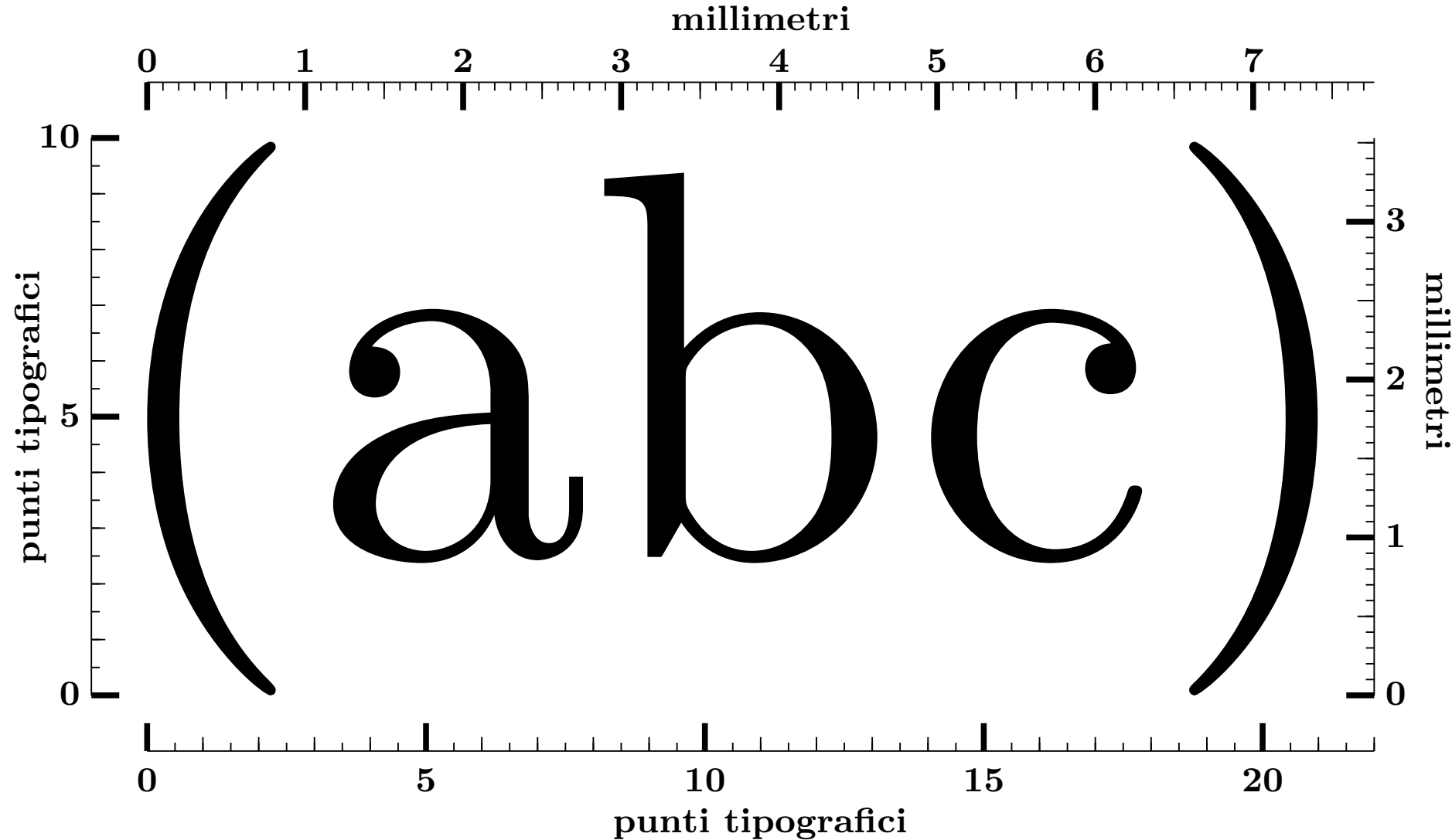
■ `\documentclass[opzioni]{classe}`

- gli argomenti opzionali sono fra **quadre**
 - **a4paper** è il **formato di carta** per la stampa (210×297 mm)
 - dovrebbe essere il default quando il sistema è installato fuori dagli USA.
 - negli Stati Uniti usano il formato **letter** (8.6×11 pollici).
 - **12pt** è la **dimensione del font** per il corpo del documento;
 - la dimensione di default è **10pt**
 - **pt** è il **punto**, unità di lunghezza tipografica (0,353 mm).
 - **italian** attiva la **sillabazione italiana**, e influenza i pacchetti
- l'argomento obbligatorio è fra **graffe**
 - **article**, **report**, **book** sono **classi**.





- Confronto fra punti tipografici e millimetri in una font “*a 10 punti*”



- Confronto fra punti tipografici e millimetri in una font “*a 10 punti*”
 - cioè una font nella quale le parentesi “()” sono alte esattamente 10 punti.

Preambolo

Preambolo

■ `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti* aggiuntivi

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
- `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
- `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:
 - nelle `titolazioni` come indice, capitolo, figura

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
- `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:
 - nelle **titolazioni** come indice, capitolo, figura
 - in altre convenzioni tipografiche minori

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
 - `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:
 - nelle `titolazioni` come indice, capitolo, figura
 - in altre convenzioni tipografiche minori
- `\author{autore}` dichiara *l'autore*

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
 - `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:
 - nelle `titolazioni` come indice, capitolo, figura
 - in altre convenzioni tipografiche minori
- `\author{autore}` dichiara *l'autore*
- `\title{titolo}` dichiara il *titolo*

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
 - `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:
 - nelle `titolazioni` come indice, capitolo, figura
 - in altre convenzioni tipografiche minori
- `\author{autore}` dichiara *l'autore*
- `\title{titolo}` dichiara il *titolo*
- `\date{data}` dichiara la *data*

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
 - `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:
 - nelle `titolazioni` come indice, capitolo, figura
 - in altre convenzioni tipografiche minori
- `\author{autore}` dichiara *l'autore*
- `\title{titolo}` dichiara il *titolo*
- `\date{data}` dichiara la *data*
 - la data di `default` è quella della compilazione

Preambolo

- `\usepackage{pacchetto}` carica *pacchetti aggiuntivi*
 - `babel` è un pacchetto che con l'opzione `italian` attiva lo stile `italiano`:
 - nelle `titolazioni` come indice, capitolo, figura
 - in altre convenzioni tipografiche minori
- `\author{autore}` dichiara *l'autore*
- `\title{titolo}` dichiara il *titolo*
- `\date{data}` dichiara la *data*
 - la data di `default` è quella della compilazione
 - `\date{}` (vuota) omette la data dall'intestazione

Corpo

Corpo

■ *con* `\begin{document}` *inizia il corpo*

Corpo

■ *con* `\begin{document}` *inizia il corpo*

□ `\maketitle` produce l'intestazione

Corpo

■ *con `\begin{document}` inizia il corpo*

□ `\maketitle` produce l'intestazione

□ `\tableofcontents` produce l'indice dei capitoli, sezioni ecc. Alla prima compilazione il L^AT_EX prende annotazioni in file ausiliari `.aux` e `.toc`, che vengono inserite alla ricompilazione

Corpo

■ *con `\begin{document}` inizia il corpo*

- `\maketitle` produce l'intestazione
- `\tableofcontents` produce l'indice dei capitoli, sezioni ecc. Alla prima compilazione il L^AT_EX prende annotazioni in file ausiliari `.aux` e `.toc`, che vengono inserite alla ricompilazione
- `\section{titolo sezione}` inizia una sezione

Corpo

■ *con `\begin{document}` inizia il corpo*

- `\maketitle` produce l'intestazione
- `\tableofcontents` produce l'indice dei capitoli, sezioni ecc. Alla prima compilazione il L^AT_EX prende annotazioni in file ausiliari `.aux` e `.toc`, che vengono inserite alla ricompilazione
- `\section{titolo sezione}` inizia una sezione
 - `\dots{}` produce i tre puntini "...". Senza le graffe non ci sarebbe... spazio dopo i puntini

Corpo

■ *con `\begin{document}` inizia il corpo*

□ `\maketitle` produce l'intestazione

□ `\tableofcontents` produce l'indice dei capitoli, sezioni ecc. Alla prima compilazione il L^AT_EX prende annotazioni in file ausiliari `.aux` e `.toc`, che vengono inserite alla ricompilazione

□ `\section{titolo sezione}` inizia una sezione

- `\dots{}` produce i tre puntini "...". Senza le graffe non ci sarebbe... spazio dopo i puntini

■ *`\end{document}` termina il documento*

- *Un progetto \LaTeX si compone di due o più file,*

- *Un progetto L^AT_EX si compone di due o più file,*
 - alcuni scritti dall'utente,

- *Un progetto L^AT_EX si compone di due o più file,*
 - alcuni scritti dall'utente,
 - altri generati dal T_EX durante la compilazione.

- *Un progetto L^AT_EX si compone di due o più file,*
 - alcuni scritti dall'utente,
 - altri generati dal T_EX durante la compilazione.
- *Tipicamente i nomi dei file sono alfanumerici, con un'estensione file di tre lettere.*

■ *Un progetto L^AT_EX si compone di due o più file,*

- alcuni scritti dall'utente,
- altri generati dal T_EX durante la compilazione.

■ *Tipicamente i nomi dei file sono alfanumerici, con un'**estensione file** di tre lettere.*

Per esempio, un ipotetico progetto L^AT_EX può contenere i seguenti file, con l'**estensione file in rosso**:

sorgentePrincipale. tex	sorgentePrincipale. aux
sorgenteCapitolo1. tex	sorgentePrincipale. toc
sorgenteCapitolo2. tex	sorgentePrincipale. out
	sorgentePrincipale. synctex.gz
	sorgentePrincipale. lof
	sorgentePrincipale. pdf

■ *Un progetto L^AT_EX si compone di due o più file,*

- alcuni scritti dall'utente,
- altri generati dal T_EX durante la compilazione.

■ *Tipicamente i nomi dei file sono alfanumerici, con un'**estensione file** di tre lettere.*

Per esempio, un ipotetico progetto L^AT_EX può contenere i seguenti file, con l'**estensione file in rosso**:

sorgentePrincipale. tex	sorgentePrincipale. aux
sorgenteCapitolo1. tex	sorgentePrincipale. toc
sorgenteCapitolo2. tex	sorgentePrincipale. out
	sorgentePrincipale. synctex.gz
	sorgentePrincipale. lof
	sorgentePrincipale. pdf

più eventualmente una cartella per le eventuali figure

■ *Un progetto L^AT_EX si compone di due o più file,*

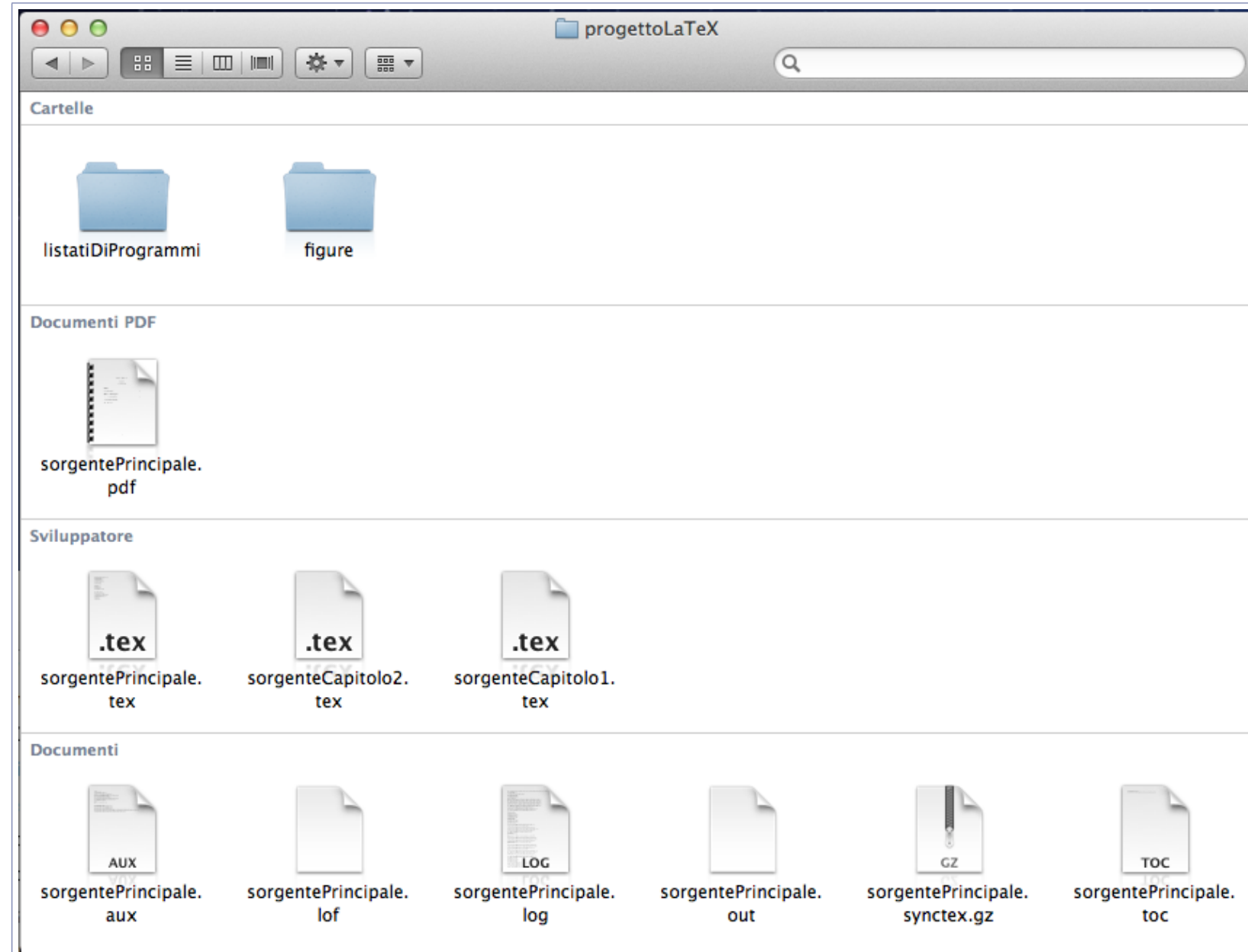
- alcuni scritti dall'utente,
- altri generati dal T_EX durante la compilazione.

■ *Tipicamente i nomi dei file sono alfanumerici, con un'**estensione file** di tre lettere.*

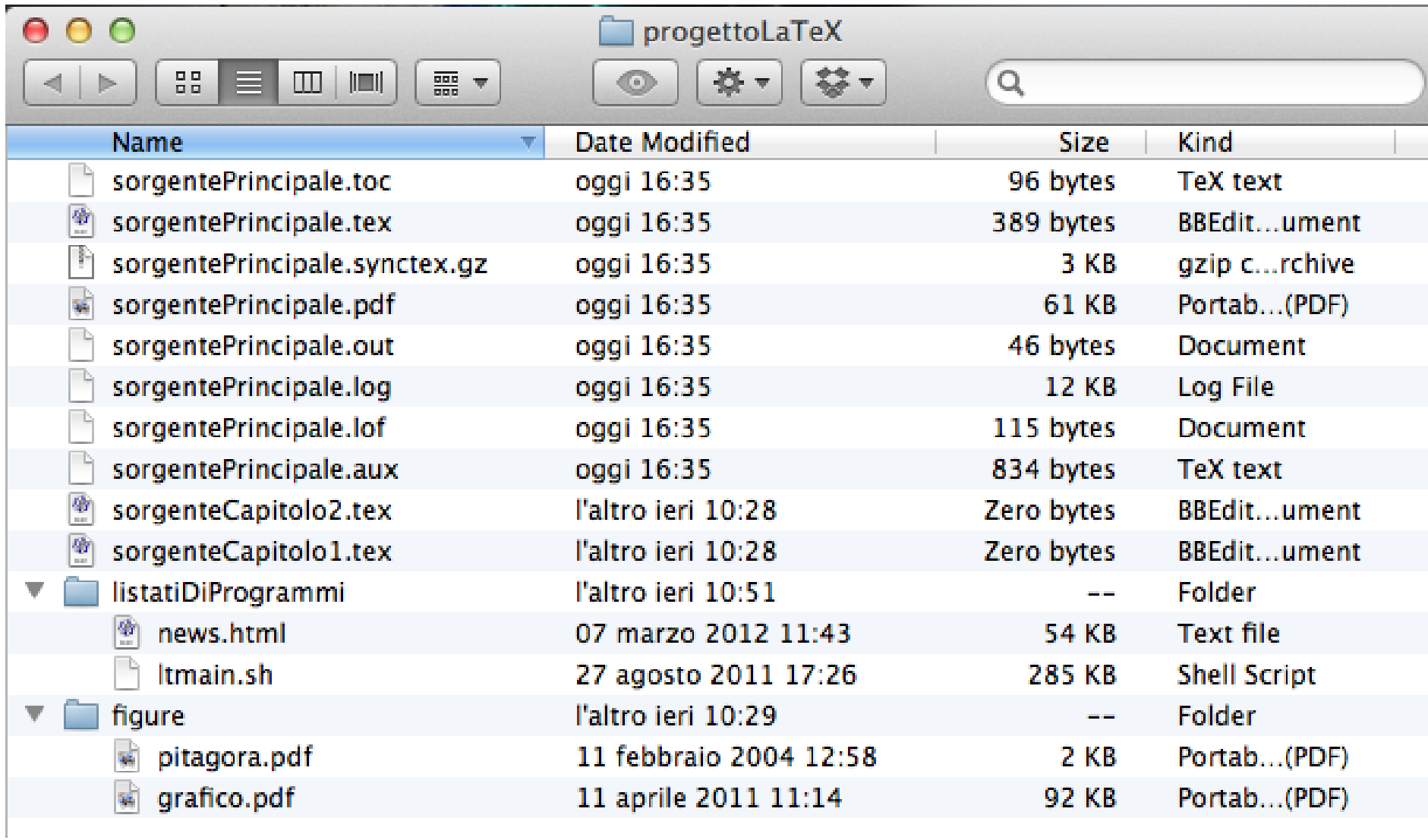
Per esempio, un ipotetico progetto L^AT_EX può contenere i seguenti file, con l'**estensione file in rosso**:

sorgentePrincipale. tex	sorgentePrincipale. aux
sorgenteCapitolo1. tex	sorgentePrincipale. toc
sorgenteCapitolo2. tex	sorgentePrincipale. out
	sorgentePrincipale. synctex.gz
	sorgentePrincipale. lof
	sorgentePrincipale. pdf

più eventualmente una cartella per le eventuali figure
o una cartella con programmi da inserire come listati.



Le icone di un progetto L^AT_EX suddiviso per tipi di file



Name	Date Modified	Size	Kind
sorgentePrincipale.toc	oggi 16:35	96 bytes	TeX text
sorgentePrincipale.tex	oggi 16:35	389 bytes	BBEdit...ument
sorgentePrincipale.synctex.gz	oggi 16:35	3 KB	gzip c...rchive
sorgentePrincipale.pdf	oggi 16:35	61 KB	Portab...(PDF)
sorgentePrincipale.out	oggi 16:35	46 bytes	Document
sorgentePrincipale.log	oggi 16:35	12 KB	Log File
sorgentePrincipale.lof	oggi 16:35	115 bytes	Document
sorgentePrincipale.aux	oggi 16:35	834 bytes	TeX text
sorgenteCapitolo2.tex	l'altro ieri 10:28	Zero bytes	BBEdit...ument
sorgenteCapitolo1.tex	l'altro ieri 10:28	Zero bytes	BBEdit...ument
listatiDiProgrammi	l'altro ieri 10:51	--	Folder
news.html	07 marzo 2012 11:43	54 KB	Text file
ltmain.sh	27 agosto 2011 17:26	285 KB	Shell Script
figure	l'altro ieri 10:29	--	Folder
pitagora.pdf	11 febbraio 2004 12:58	2 KB	Portab...(PDF)
grafico.pdf	11 aprile 2011 11:14	92 KB	Portab...(PDF)

Un progetto L^AT_EX in lista con ordine alfabetico

I File dell'utente

I File dell'utente

- l'estensione è **.tex** per il **testo sorgente** battuto dall'utente, che può essere diviso in più file.

I File dell'utente

- l'estensione è **.tex** per il **testo sorgente** battuto dall'utente, che può essere diviso in più file.
- le **figure** sono in formato **.pdf**, **.jpg**, **.png**

I File dell'utente

- l'estensione è **.tex** per il **testo sorgente** battuto dall'utente, che può essere diviso in più file.
- le **figure** sono in formato **.pdf**, **.jpg**, **.png**
- Nei nomi dei file (e delle cartelle) usare solo caratteri **alfanumerici**

I File dell'utente

- l'estensione è **.tex** per il **testo sorgente** battuto dall'utente, che può essere diviso in più file.
- le **figure** sono in formato **.pdf**, **.jpg**, **.png**
- Nei nomi dei file (e delle cartelle) usare solo caratteri **alfanumerici**
 - **evitare spazi, sottolineature, apostrofi...**

I File dell'utente

- l'estensione è **.tex** per il **testo sorgente** battuto dall'utente, che può essere diviso in più file.
- le **figure** sono in formato **.pdf**, **.jpg**, **.png**
- Nei nomi dei file (e delle cartelle) usare solo caratteri **alfanumerici**
 - **evitare spazi, sottolineature, apostrofi...**

Alcune installazioni T_EX vanno in tilt se nel nome del file (o nel *path*) ci sono caratteri strani.

File ausiliari

File ausiliari

■ *Prodotti dalla compilazione:*

File ausiliari

■ *Prodotti dalla **compilazione**:*

- **.log** raccoglie **messaggi** (soprattutto d'errore)

File ausiliari

■ *Prodotti dalla **compilazione**:*

- **.log** raccoglie **messaggi** (soprattutto d'errore)
- **.aux** è un file **ausiliario** di annotazioni

File ausiliari

■ *Prodotti dalla **compilazione**:*

- **.log** raccoglie **messaggi** (soprattutto d'errore)
- **.aux** è un file **ausiliario** di annotazioni
- **.toc** (**t**able **o**f **c**ontents) serve per l'**indice** dei capitoli, sezioni ecc.

File ausiliari

■ *Prodotti dalla **compilazione**:*

- **.log** raccoglie **messaggi** (soprattutto d'errore)
- **.aux** è un file **ausiliario** di annotazioni
- **.toc** (**t**able **o**f **c**ontents) serve per l'**indice** dei capitoli, sezioni ecc.
- **.lof** (**l**ist **o**f **f**igures) serve per l'indice delle **figure**

File ausiliari

■ *Prodotti dalla **compilazione**:*

- **.log** raccoglie **messaggi** (soprattutto d'errore)
- **.aux** è un file **ausiliario** di annotazioni
- **.toc** (**t**able **o**f **c**ontents) serve per l'**indice** dei capitoli, sezioni ecc.
- **.lof** (**l**ist **o**f **f**igures) serve per l'indice delle **figure**
- **.synctex.gz** contiene le informazioni sulle corrispondenze fra il testo sorgente e il typeset pdf

■ *I file ausiliari si possono **corrompere**, purtroppo,*

- *I file ausiliari si possono **corrompere**, purtroppo,*
 - quando la compilazione incontra un errore.

- *I file ausiliari si possono **corrompere**, purtroppo,*
 - quando la compilazione incontra un errore.
 - Un file ausiliario corrotto può impedire una nuova compilazione.

- *I file ausiliari si possono **corrompere**, purtroppo,*
 - quando la compilazione incontra un errore.
 - Un file ausiliario corrotto può impedire una nuova compilazione.
- *In tali casi bisogna*

- *I file ausiliari si possono **corrompere**, purtroppo,*
 - quando la compilazione incontra un errore.
 - Un file ausiliario corrotto può impedire una nuova compilazione.
- *In tali casi bisogna*
 - **cestinare** i file ausiliari,

■ *I file ausiliari si possono **corrompere**, purtroppo,*

- ☐ quando la compilazione incontra un errore.
- ☐ Un file ausiliario corrotto può impedire una nuova compilazione.

■ *In tali casi bisogna*

- ☐ **cestinare** i file ausiliari,
- ☐ e poi *ricompilare* con tabula auxiliaria rasa.

■ *I file ausiliari si possono **corrompere**, purtroppo,*

- ☐ quando la compilazione incontra un errore.
- ☐ Un file ausiliario corrotto può impedire una nuova compilazione.

■ *In tali casi bisogna*

- ☐ **cestinare** i file ausiliari,
- ☐ e poi *ricompilare* con tabula auxiliaria rasa.
 - TeXShop sul Macintosh ha un pulsante rottamatore dedicato:



- *File generati in compilazione da **pacchetti**:*

■ *File generati in compilazione da **pacchetti**:*

- **.idx** serve per l'**indice analitico**. Questo file va processato dal programma ausiliario **makeindex**

■ *File generati in compilazione da **pacchetti**:*

- **.idx** serve per l'**indice analitico**. Questo file va processato dal programma ausiliario **makeindex**
- **.ind** è prodotto da **makeindex** per uso nella prossima compilazione

■ *File generati in compilazione da **pacchetti**:*

- **.idx** serve per l'**indice analitico**. Questo file va processato dal programma ausiliario **makeindex**
- **.ind** è prodotto da **makeindex** per uso nella prossima compilazione
- **.out** raccoglie le informazioni per l'ipertesto se si usa il pacchetto **href**

Tipi di file di output

Tipi di file di output

- *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).

Tipi di file di output

- *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).
 - .pdf è il formato universale più usato sia per la stampa che per la distribuzione elettronica.

Tipi di file di output

- *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).
 - *.pdf* è il formato universale più usato sia per la stampa che per la distribuzione elettronica.
- *.dvi* (“*d*evice *i*ndependent”).

Tipi di file di output

■ *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).

- .pdf è il formato universale più usato sia per la stampa che per la distribuzione elettronica.

■ *.dvi* (“*d*evice *i*ndependent”).

- È il formato originale inventato da Knuth,

Tipi di file di output

■ *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).

- *.pdf* è il formato universale più usato sia per la stampa che per la distribuzione elettronica.

■ *.dvi* (“*d*evice *i*ndependent”).

- È il formato originale inventato da Knuth,
- oggi adatto per solo uso interno al T_EX.

Tipi di file di output

■ *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).

- *.pdf* è il formato universale più usato sia per la stampa che per la distribuzione elettronica.

■ *.dvi* (“*d*evice *i*ndependent”).

- È il formato originale inventato da Knuth,
- oggi adatto per solo uso interno al T_EX.

■ *.ps* (“*P*ost*S*cript”).

Tipi di file di output

■ *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).

- *.pdf* è il formato universale più usato sia per la stampa che per la distribuzione elettronica.

■ *.dvi* (“*d*evice *i*ndependent”).

- È il formato originale inventato da Knuth,
- oggi adatto per solo uso interno al T_EX.

■ *.ps* (“*P*ost*S*cript”).

- usato a volte come passaggio intermedio,

Tipi di file di output

■ *.pdf* (“*P*ortable *D*ocument *F*ormat”).

- *.pdf* è il formato universale più usato sia per la stampa che per la distribuzione elettronica.

■ *.dvi* (“*d*evice *i*ndependent”).

- È il formato originale inventato da Knuth,
- oggi adatto per solo uso interno al T_EX.

■ *.ps* (“*P*ost*S*cript”).

- usato a volte come passaggio intermedio,
- raramente per la distribuzione finale.

- *Di rigore per la matematica è `\usepackage{amsmath,amssymb}`.*

- *Di rigore per la **matematica** è `\usepackage{amsmath,amssymb}`.*
- Arricchisce la scelta nel comporre le formule.

- *Di rigore per la matematica è `\usepackage{amsmath,amssymb}`.*
 - Arricchisce la scelta nel comporre le formule.
- *`\usepackage{amsthm}` estende il tipo di enunciati*

- *Di rigore per la matematica è `\usepackage{amsmath,amssymb}`.*
 - Arricchisce la scelta nel comporre le formule.
- *`\usepackage{amsthm}` estende il tipo di enunciati*
- *`\usepackage{makeidx}` compila gli indici analitici*

- *Di rigore per la matematica è `\usepackage{amsmath,amssymb}`.*
 - Arricchisce la scelta nel comporre le formule.
- *`\usepackage{amsthm}` estende il tipo di enunciati*
- *`\usepackage{makeidx}` compila gli indici analitici*
- *`\usepackage{graphicx}` facilita la gestione delle figure*

- *Di rigore per la matematica è `\usepackage{amsmath,amssymb}`.*
 - Arricchisce la scelta nel comporre le formule.
- *`\usepackage{amsthm}` estende il tipo di enunciati*
- *`\usepackage{makeidx}` compila gli indici analitici*
- *`\usepackage{graphicx}` facilita la gestione delle figure*
- *`\usepackage[a-1b]{pdfx}` cerca di adattare il pdf alle specifiche del formato archiviabile **PDF-A***

- *Di rigore per la matematica è `\usepackage{amsmath,amssymb}`.*
 - Arricchisce la scelta nel comporre le formule.
- *`\usepackage{amsthm}` estende il tipo di enunciati*
- *`\usepackage{makeidx}` compila gli indici analitici*
- *`\usepackage{graphicx}` facilita la gestione delle figure*
- *`\usepackage[a-1b]{pdfx}` cerca di adattare il pdf alle specifiche del formato archiviabile **PDF-A***
 - richiesto per la consegna elettronica delle tesi di laurea.

- con `\pagestyle{stile}` si scelgono gli stili per la riga in *testa* (testatina, page header) e in *calce* (piedino, page footer)

- con `\pagestyle{stile}` si scelgono gli stili per la riga in *testa* (testatina, page header) e in *calce* (piedino, page footer)
- `plain` lascia vuota la testatina e mette il numero di pagina centrato nel piedino

- con `\pagestyle{stile}` si scelgono gli stili per la riga in *testa* (testatina, page header) e in *calce* (piedino, page footer)
- `plain` lascia vuota la testatina e mette il numero di pagina centrato nel piedino
- `headings` lascia vuoto il piedino e mette titolo del capitolo e numero di pagina in testa

- con `\pagestyle{stile}` si scelgono gli stili per la riga in *testa* (testatina, page header) e in *calce* (piedino, page footer)
- `plain` lascia vuota la testatina e mette il numero di pagina centrato nel piedino
- `headings` lascia vuoto il piedino e mette titolo del capitolo e numero di pagina in testa
- `empty` lascia vuote entrambe

- *con `\pagestyle{stile}` si scelgono gli stili per la riga in testa (testatina, page header) e in calce (piedino, page footer)*
- ☐ `plain` lascia vuota la testatina e mette il numero di pagina centrato nel piedino
- ☐ `headings` lascia vuoto il piedino e mette titolo del capitolo e numero di pagina in testa
- ☐ `empty` lascia vuote entrambe
- *con `\thispagestyle{stile}` si cambia lo stile solo per la pagina corrente*

- con `\pagestyle{stile}` si scelgono gli stili per la riga in *testa* (testatina, page header) e in *calce* (piedino, page footer)
 - `plain` lascia vuota la testatina e mette il numero di pagina centrato nel piedino
 - `headings` lascia vuoto il piedino e mette titolo del capitolo e numero di pagina in testa
 - `empty` lascia vuote entrambe
- con `\thispagestyle{stile}` si cambia lo stile solo per la pagina corrente
- Usare `\pagestyle` stride con la filosofia del L^AT_EX (di solito). Non lo voglio vedere all'esame. ⚠

□ I tre stili di pagina, a scopo conoscitivo, non operativo:

<div>4 Piano</div> <div>Documento di classe article. Questa pagina in stile <i>plain</i>. Siamo a pagina 9, sezione 4.</div> <div>9</div>	<div>105 TITOLAZIONI</div> <div>5 Titolazioni</div> <div>Questa pagina in stile <i>headings</i>. Siamo a pagina 10, sezione 5. Il titolo della <i>sezione</i> compare nella testatina.<div>Se la classe fosse stata book, la testatina delle pagine pari come questa porterebbe il titolo del <i>capitolo</i>.</div></div>	<div>6 Vuoto</div> <div>Questa pagina in stile <i>empty</i>. Sezione 6, pagina non indicata.</div>
--	---	--

- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina

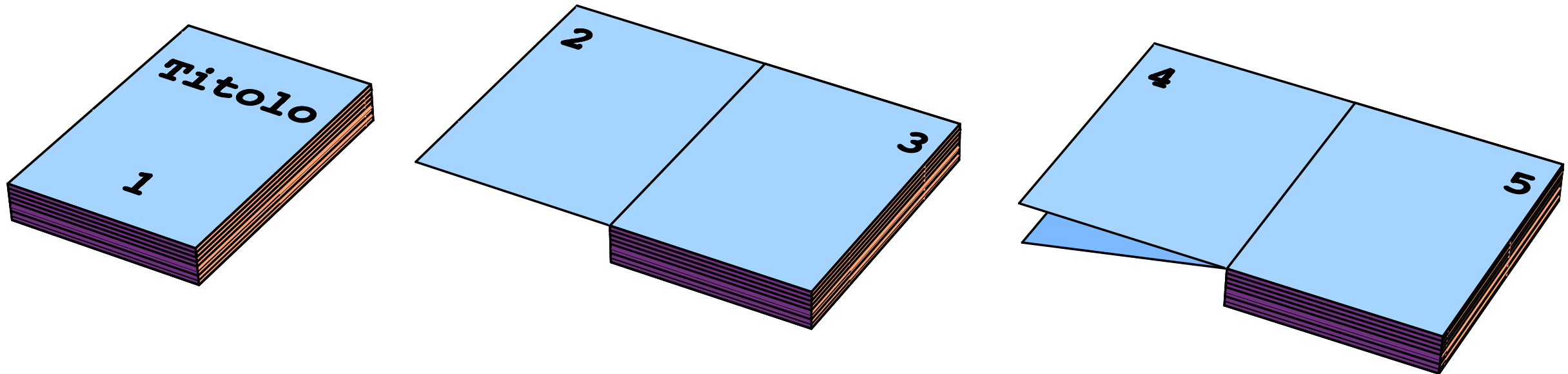
- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina
 - a seconda della classe del documento,

- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina
 - a seconda della classe del documento,
 - a seconda del contenuto,

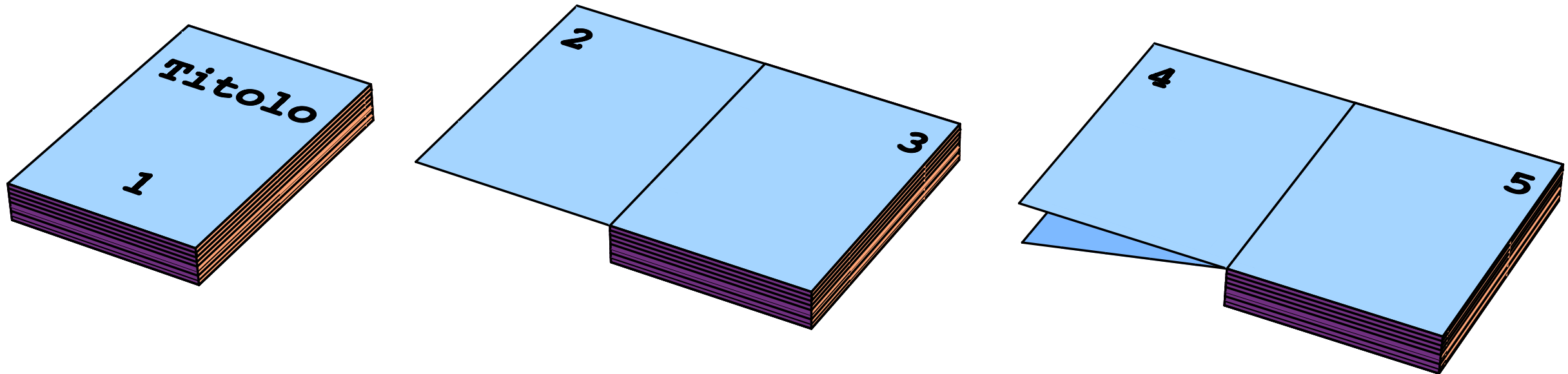
- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina
 - a seconda della classe del documento,
 - a seconda del contenuto,
 - per esempio, capitolo e sezione correnti,

- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina
 - a seconda della classe del documento,
 - a seconda del contenuto,
 - per esempio, capitolo e sezione correnti,
 - e se si stampa fronte-retro o no

- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina
 - a seconda della classe del documento,
 - a seconda del contenuto,
 - per esempio, capitolo e sezione correnti,
 - e se si stampa fronte-retro o no

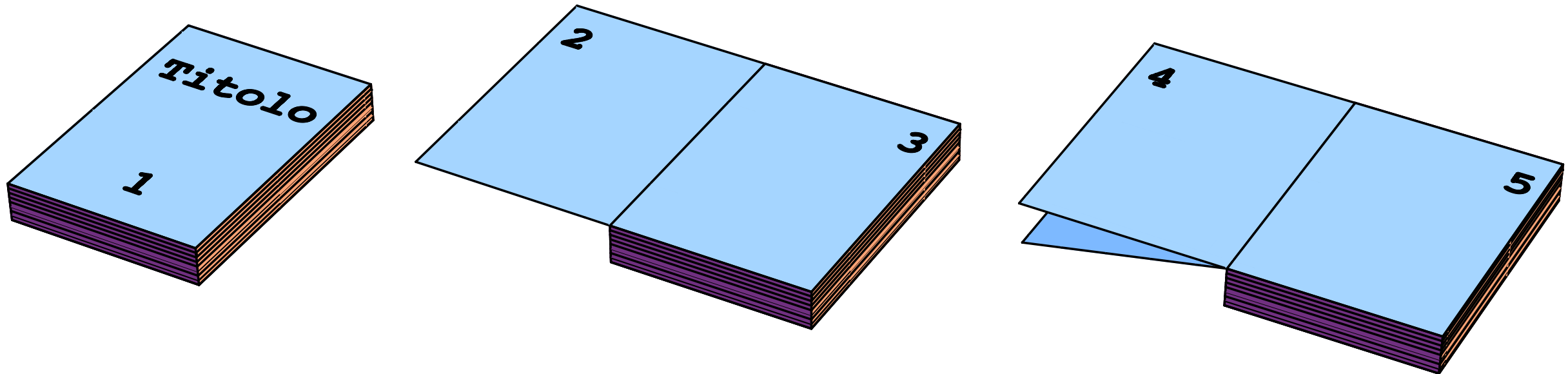


- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina
 - a seconda della classe del documento,
 - a seconda del contenuto,
 - per esempio, capitolo e sezione correnti,
 - e se si stampa fronte-retro o no



- col fronte/retro la pagina dispari è a destra

- Il L^AT_EX sceglie *in automatico* gli stili di pagina
 - a seconda della classe del documento,
 - a seconda del contenuto,
 - per esempio, capitolo e sezione correnti,
 - e se si stampa fronte-retro o no



- col fronte/retro la pagina dispari è a destra
- la pari a sinistra.

□ Esempio di stile di pagina automatico nella classe **book** (scarica):

<div>Capitolo 3</div> <div>Pagine</div> <div>Stile di pagina “plain”: testatina vuota, piedino con numero di pagina centrato. Viene <i>automatica</i> nella prima pagina di un capitolo.</div> <div>15</div>	<div>16CAPITOLO 3. PAGINE</div> <div>3.1Pari</div> <div>Stile di pagina “headings” su pagina pari: testatina (riga di testa) con numero di pagina e il titolo di capitolo, tutto in maiuscolo. Piedino (riga in calce) vuoto. <i>Automatico</i> nella classe book.</div>	<div>3.2. DISPARI17</div> <div>3.2Dispari</div> <div>Stile di pagina “headings” su pagina dispari: testatina con il titolo di sezione, e numero di pagina, tutto in maiuscolo. Piedino vuoto. <i>Automatico</i> nella classe book.</div>	<div>18CAPITOLO 3. PAGINE</div> <div>3.3Pari ancora</div> <div>Un'altra pagina pari.</div>
--	---	---	--

□ Il pacchetto **emptypage** elimina la testatina nelle pagine senza testo:

<div>16CAPITOLO 3. PAGINE</div> <div>3.1 Pari</div> <div>Stile di pagina “headings” su pagina pari: testatina (riga di testa) con numero di pagina e il titolo di capitolo, tutto in maiuscolo. Piedino (riga in calce) vuoto. Automatico nella classe book.</div>	<div>3.2. DISPARI17</div> <div>3.2 Dispari</div> <div>La pagina seguente non ha contenuto, ma per default ha la testatina. Se si vuole che tali pagine siano interamente vuote si usi il pacchetto emptypage.</div>	<div>18CAPITOLO 3. PAGINE</div> <div></div> <div></div>	<div>Capitolo 4</div> <div>Dispari ancora</div> <div>La pagina di inizio di capitolo per default è dispari.</div> <div>19</div>
--	---	---	---

❑ Col pacchetto **fancyhdr** si possono personalizzare gli stili ([scarica](#)):

<div>Capitolo 1</div> <div>Pagine</div> <div>Stile di pagina “plain”. Riga di testa vuota, riga in calce con numero di pagina centrato. Viene automatica nella prima pagina di un capitolo.</div> <div>1</div>	<div><div>2</div><div>Pagine</div></div> <div>1.1 Pari</div> <div>Stile di pagina “fancy” col pacchetto fancyhdr su pagina pari. Riga di testa con numero di pagina e il titolo di capitolo in grassetto, separate dal testo da una linea. Riga in calce vuota.</div> <div>Questo effetto si ottiene col preambolo seguente:</div> <div><pre>\usepackage{fancyhdr} \pagestyle{fancy} \renewcommand{\chaptermark}[1]{% {\markboth{#1}{}}} \renewcommand{\sectionmark}[1]{% {\markright{\thesection\ #1}}} \fancyhf{} \fancyhead[LE,R0]{\bfseries \thepage} \fancyhead[L0]{\bfseries</pre></div>	<div><div>1.2 Dispari</div><div>3</div></div> <div><pre>\rightmark} \fancyhead[RE]{\bfseries \leftmark} \renewcommand{\headrulewidth}{% {0.5pt}} \renewcommand{\footrulewidth}{% {0pt}}</pre></div> <div>1.2 Dispari</div> <div>Stile di pagina “fancy” col pacchetto fancyhdr su pagina dispari. Riga di testa con il titolo di sezione, e numero di pagina. Riga in calce vuota.</div>	<div>1.3 Vuota</div> <div>Stile di pagina “empty”. Riga di testa e in calce vuote. Non è automatico. Qui è ottenuto con</div> <div><pre>\thispagestyle{empty}</pre></div>
--	--	--	---

- *Conviene spezzare la sorgente di grossi progetti (tesi...) in **più file**:*

- *Conviene spezzare la sorgente di grossi progetti (tesi...) in **più file**:*
 - Il **master file** col **preambolo**

- *Conviene spezzare la sorgente di grossi progetti (tesi...) in **più file**:*
 - Il **master file** col **preambolo**
 - un file separato per ciascuno **capitolo**.

■ *Conviene spezzare la sorgente di grossi progetti (tesi...) in **più file**:*

- ☐ Il **master file** col **preambolo**
- ☐ un file separato per ciascuno **capitolo**.

■ *Fra `\begin{document}` e `\end{document}` carichiamo i capitoli con:*

■ *Conviene spezzare la sorgente di grossi progetti (tesi...) in **più file**:*

- ☐ Il **master file** col **preambolo**
- ☐ un file separato per ciascuno **capitolo**.

■ *Fra **`\begin{document}`** e **`\end{document}`** carichiamo i **capitoli con**:*

- ☐ **`\include{nomefile}`** per inserire i contenuti del file in una **nuova pagina**,

■ *Conviene spezzare la sorgente di grossi progetti (tesi...) in **più file**:*

- ☐ Il **master file** col **preambolo**
- ☐ un file separato per ciascuno **capitolo**.

■ *Fra `\begin{document}` e `\end{document}` carichiamo i capitoli con:*

- ☐ `\include{nomefile}` per inserire i contenuti del file in una **nuova pagina**,
- ☐ `\input{nomefile}` per inserire i contenuti del file in **qualsiasi punto** della pagina ci si trovi.

□ A sinistra un **master file** (o *root* file), a destra un file chiamato:

```
%!TEX TS-program = pdflatex
```

```
% questo è il "root" file tesi.tex
```

```
\documentclass[italian]{book}
```

```
%qui va il preambolo
```

```
\begin{document}
```

```
\include{cap1}
```

```
\include{cap2}
```

```
\include{cap3}
```

```
\end{document}
```

```
%!TEX root = tesi.tex
```

```
% questo è il file cap1.tex
```

```
% che è chiamato dal "root"
```

```
\chapter{Preistoria}
```

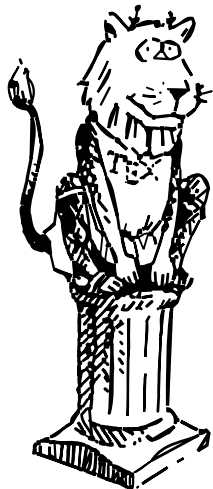
```
C'era una volta\dots
```

Introduzione al L^AT_EX



Cap. 4

Ortografia tipografica del testo



- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*
 - che è fatto di uno o (di solito) più periodi completi

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*
 - che è fatto di uno o (di solito) più periodi completi
 - comincia con un **rientro** fisso (“indentazione”) a sinistra

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*
 - che è fatto di uno o (di solito) più periodi completi
 - comincia con un **rientro** fisso (“indentazione”) a sinistra
 - (“dent” richiama etimologicamente i *denti*,

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*
 - che è fatto di uno o (di solito) più periodi completi
 - comincia con un **rientro** fisso (“indentazione”) a sinistra
 - (“dent” richiama etimologicamente i *denti*,
 - forse per indicare l'impronta lasciato da un morso,

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*
 - che è fatto di uno o (di solito) più periodi completi
 - comincia con un **rientro** fisso (“indentazione”) a sinistra
 - (“dent” richiama etimologicamente i *denti*,
 - forse per indicare l'impronta lasciato da un morso,
 - oppure il profilo dei denti di una sega)

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*
 - che è fatto di uno o (di solito) più periodi completi
 - comincia con un **rientro** fisso (“indentazione”) a sinistra
 - (“dent” richiama etimologicamente i *denti*,
 - forse per indicare l'impronta lasciato da un morso,
 - oppure il profilo dei denti di una sega)
 - finisce con un rientro (variabile) a destra

- *In grammatica il **periodo** è la parte di testo che si fa finire con un punto.*
- *In tipografia c'è un'unità di testo più grande: il **paragrafo** (o **capoverso**),*
 - che è fatto di uno o (di solito) più periodi completi
 - comincia con un **rientro** fisso (“indentazione”) a sinistra
 - (“dent” richiama etimologicamente i *denti*,
 - forse per indicare l'impronta lasciato da un morso,
 - oppure il profilo dei denti di una sega)
 - finisce con un rientro (variabile) a destra
 - non hanno di solito altri rientri, se non per materiali centrati nella pagina: formule, citazioni, figure...



All'esame è richiesta aderenza stretta
a questo stile di paragrafo.

- Individuare i paragrafi: (scarica)

Volutpat minim tation minim facilisis tation molestie. Dolore, adipiscing duis volutpat accumsan esse at ut nulla tation aliquam adipiscing sit eros odio dolore, consectetur esse duis esse ipsum aliquam eu suscipit ullamcorper odio. Ex autem diam tincidunt feugiat accumsan consequatvel commodo facilisi aliquip

$$a^2 + b^2 = c^2$$

consequat praesent et ea dolor, in et eros exerci dolore. Nostrud ut nisl vel facilisis iriure, eros nulla.

Ut consequat hendrerit ut iriuredolor adipiscing hendrerit facilisi lorem in dolore augue. Eum enim nonummy, ut blandit nostrud. Iusto ea enim iusto aliquip luptatum, suscipit velit in eum crizare suscipit nulla eum qui feugiat nostrud minim ea wisi esse. Duis vel accumsan molestie suscipit et augue nostrud sit:

eros quis dolore vulputate ut. Dolore at delenit ipsum nulla sciurus consectetur veniam, feugiat

iriuredolor qui duis hendrerit feugait accumsan dolore.

Suscipit exerci ut suscipit veniam dolore ipsum eros facilisi ut crizare veniam minim velit aliquip suscipit eros vero, augue illum ut illum. Veniam iusto crizare, iusto lorem, ut nisl, illum delenit praesent iriure odio dignissim feugait. Duis eu, dolore consectetur iusto nulla luptatum delenit esse enim odio ullamcorper. Consectetur ut nostrud eros augue ad crizare ad dolore.

Laoreet praesent nulla lobortis feugait, adipiscing sit. Iusto aliquip velit vulputate luptatum vulputate ea ut dolore molestie augue velit ipsum, et velit nostrud ut, et esse qui. Velit esse accumsan nonummy duis vero feugait sed nulla lobortis ut iusto lorem, eros nisl. Consequat blandit ullamcorper euismod qui consequat eum diam aliquip at laoreet, feugait aliquip duis dolore laoreet consequat wisi. Facilisi nisl in wisi magna feugiat accumsan, duis eros qui hendrerit?

- Individuare i paragrafi:

	<p>Volutpat minim tation minim facilisis tation molestie. Dolore, adipiscing duis volutpat accumsan esse at ut nulla tation aliquam adipiscing sit eros odio dolore, consectetur esse duis esse ipsum aliquam eu suscipit ullamcorper odio. Ex autem diam tincidunt feugiat accumsan consequatvel commodo facilisi aliquip</p>	
niente rientro!!!	$a^2 + b^2 = c^2$	formula, non chiude il paragrafo
	<p>consequat praesent et ea dolor, in et eros exerci dolore. Nostrud ut nisl vel facilisis iriure, eros nulla.</p> <p>Ut consequat hendrerit ut iriuredolor adipiscing hendrerit facilisi lorem in dolore augue. Eum enim nonummy, ut blandit nostrud. Iusto ea enim iusto aliquip luptatum, suscipit velit in eum crizare suscipit nulla eum qui feugiat nostrud minim ea wisi esse. Duis vel accumsan molestie suscipit et augue nostrud sit:</p>	
	<p>eros quis dolore vulputate ut. Dolore at delenit ipsum nulla sciurus consectetur veniam, feugiat</p>	citazione, non chiude il paragrafo
niente rientro!!!	<p>iriuredolor qui duis hendrerit feugait accumsan dolore.</p> <p>Suscepit exerci ut suscipit veniam dolore ipsum eros facilisi ut crizare veniam minim velit aliquip suscipit eros vero, augue illum ut illum. Veniam iusto crizare, iusto lorem, ut nisl, illum delenit praesent iriure odio dignissim feugait. Duis eu, dolore consectetur iusto nulla luptatum delenit esse enim odio ullamcorper. Consectetur ut nostrud eros augue ad crizare ad dolore.</p> <p>Laoreet praesent nulla lobortis feugait, adipiscing sit. Iusto aliquip velit vulputate luptatum vulputate ea ut dolore molestie augue velit ipsum, et velit nostrud ut, et esse qui. Velit esse accumsan nonummy duis vero feugait sed nulla lobortis ut iusto lorem, eros nisl. Consequat blandit ullamcorper euismod qui consequat eum diam aliquip at laoreet, feugait aliquip duis dolore laoreet consequat wisi. Facilisi nisl in wisi magna feugiat accumsan, duis eros qui hendrerit?</p>	

- Vedete ritorni a capo mal formati?

Volutpat minim tation minim facilisis tation molestie. Dolore, adipiscing duis volutpat accumsan esse at ut nulla tation aliquam adipiscing sit eros odio dolore, consectetur esse duis esse ipsum aliquam eu suscipit ullamcorper odio.

Ex autem diam tincidunt feugiat accumsan consequatvel commodo facilisi aliquip

$$a^2 + b^2 = c^2$$

consequat praesent et ea dolor, in et eros exerci dolore. Nostrud ut nisl vel facilisis iriure, eros nulla.

Ut consequat hendrerit
ut iriuredolor

adipiscing hendrerit facilisi lorem in dolore augue. Eum enim nonummy, ut blandit nostrud. Iusto ea enim iusto aliquip luptatum, suscipit velit in eum crisare suscipit nulla eum qui feugiat nostrud minim ea wisi esse. Duis vel accumsan molestie suscipit et augue nostrud sit:

eros quis dolore vulputate ut. Dolore at delenit ipsum nulla
sciurus consectetur veniam, feugiat

iriuredolor qui duis hendrerit feugait accumsan dolore.

Suscipit exerci ut suscipit veniam dolore ipsum eros facilisi ut crisare veniam minim velit aliquip suscipit eros vero, augue illum ut illum. Veniam iusto crisare, iusto lorem, ut nisl, illum delenit praesent iriure odio dignissim feugait. Duis eu, dolore consectetur iusto nulla luptatum delenit esse enim odio ullamcorper. Consectetur ut nostrud eros augue ad crisare ad dolore.

Laoreet praesent nulla lobortis feugait, adipiscing sit. Iusto aliquip velit vulputate luptatum vulputate ea ut dolore molestie augue velit ipsum, et velit nostrud ut, et esse qui. Velit esse accumsan nonummy duis vero feugait sed nulla lobortis ut iusto lorem, eros nisl. Consequat blandit ullamcorper euismod qui consequat eum diam aliquip at laoreet, feugait aliquip duis dolore laoreet consequat wisi. Facilisi nisl in wisi magna feugiat accumsan, duis eros qui hendrerit?

- Vedete ritorni a capo mal formati?

Voluptat minim tation minim facilisis tation molestie. Dolore, adipiscing dui voluptat accumsan esse at ut nulla tation aliquam adipiscing sit eros odio dolore, consectetur esse dui esse ipsum aliquam eu suscipit ullamcorper odio.

ARGH!! A capo senza rientro!

Ex autem diam tincidunt feugiat accumsan consequatvel commodo facilisi aliquip

$$a^2 + b^2 = c^2$$

ARGH!! Un rientro!!!

consequat praesent et ea dolor, in et eros exerci dolore. Nostrud ut nisl vel facilisis iriure, eros nulla.

Ut consequat hendrerit

ARGH!! A capo senza rientro!

ut iriuredolor

ARGH!! A capo senza rientro!

adipiscing hendrerit facilisi lorem in dolore augue. Eum enim nonummy, ut blandit nostrud. Iusto ea enim iusto aliquip luptatum, suscipit velit in eum crisare suscipit nulla eum qui feugiat nostrud minim ea wisi esse. Duis vel accumsan molestie suscipit et augue nostrud sit:

eros quis dolore vulputate ut. Dolore at delenit ipsum nulla

sciurus consectetur veniam, feugiat

ARGH!! A capo CON rientro!

iriuredolor qui dui hendrerit feugait accumsan dolore.

Suscipit exerci ut suscipit veniam dolore ipsum eros facilisi ut crisare veniam minim velit aliquip suscipit eros vero, augue illum ut illum. Veniam iusto crisare, iusto lorem, ut nisl, illum delenit praesent iriure odio dignissim feugait. Duis eu, dolore consectetur iusto nulla luptatum delenit esse enim odio ullamcorper. Consectetur ut nostrud eros augue ad crisare ad dolore.

ARGH!! A capo senza rientro! E uno spazio verticale fuori stile!

Laoreet praesent nulla lobortis feugait, adipiscing sit. Iusto aliquip velit vulputate luptatum vulputate ea ut dolore molestie augue velit ipsum, et velit nostrud ut, et esse qui. Velit esse accumsan nonummy dui vero feugait sed nulla lobortis ut iusto lorem, eros nisl. Consequat blandit ullamcorper euismod qui consequat eum diam aliquip at laoreet, feugait aliquip dui dolore laoreet consequat wisi. Facilisi nisl in wisi magna feugiat accumsan, dui eros qui hendrerit?

Organizzare un testo in paragrafi
è come dividere una lunga scalinata in tratti brevi,
intervallati da pianerottoli.



**Fare un unico blocco ininterrotto di testo
dà la sensazione di severità e durezza.**



- *Il modo raccomandato di iniziare un nuovo paragrafo in $L^A T E X$ è lasciare una **riga vuota** (anche **`\par`** va bene)*

- *Il modo raccomandato di iniziare un nuovo paragrafo in L^AT_EX è lasciare una riga vuota (anche `\par` va bene)*

Esempio:

```
` `Che cosa è?' ' chiese
```

```
Niceta dopo aver  
rigirato tra le mani  
la pergamena.
```

```
` `È il mio primo  
esercizio di  
scrittura,' '  
rispose Baudolino.
```

“Che cosa è?” chiese Niceta dopo aver
rigirato tra le mani la pergamena.

“È il mio primo esercizio di scrittura,”
rispose Baudolino.

- *Il modo raccomandato di iniziare un nuovo paragrafo in L^AT_EX è lasciare una riga vuota (anche `\par` va bene)*

Esempio:

```
` `Che cosa è?' ' chiese
```

```
Niceta dopo aver  
rigirato tra le mani  
la pergamena.
```

```
` `È il mio primo  
esercizio di  
scrittura,' '  
rispose Baudolino.
```

“Che cosa è?” chiese Niceta dopo aver
rigirato tra le mani la pergamena.

“È il mio primo esercizio di scrittura,”
rispose Baudolino.

- i doppi accenti `` `` e `' '` producono le virgolette. Ne ripareremo.

I PROMESSI SPOSI

CAPITOLO I.

Quel ramo del lago di Como che volge a • mezzogiorno tra due catene non interrotte di monti, tutto a seni e a golfi, a seconda dello sporgere e del rientrare di quelli, viene quasi a un tratto a restringersi e a prender corso e figura di fiume, tra un promontorio a destra, e un' ampia riviera di rincontro; e il ponte, che ivi congiunge le due rive, par che renda ancor più sensibile all'occhio questa trasformazione, e segna il punto in cui il lago cessa, e l'Adda ricomincia, per ripigliar poi nome di lago dove le rive, allontanandosi di nuovo, lasciano l'acqua distendersi e allentarsi in nuovi golfi e in nuovi seni. La riviera, formata dal deposito di tre grossi torrenti, scende appoggiata a due monti contigui, l'uno detto di *San Martino*, l'altro, con voce lombarda, il *Resegone* dai molti suoi cocuzzoli in fila, che in vero lo fanno somigliare una sega: talchè non è chi, al primo vederlo, purchè sia di

Come esercizio, [scaricare questo testo](#) e comporlo secondo le regole tipografiche insegnate in questo corso.

- In inglese il primo paragrafo di un capitolo, sezione ecc, non ha rientro:

<p>Capitolo 1</p> <p>Pagine</p> <p>Nella tradizione tipografica anglosassone, il primo paragrafo di un capitolo non ha rientro.</p> <p>Il secondo paragrafo ha il rientro.</p> <p>E anche i seguenti.</p> <p>1</p>	<p>2 <i>CAPITOLO 1. PAGINE</i></p> <p>Motivo: boh?</p> <p>1.1 Pari</p> <p>Anche il primo paragrafo di una sezione non ha rientro.</p> <p>I paragrafi seguenti ce l'hanno.</p> <p>Ecc. ecc.</p>
--	--

- Caricare il pacchetto `indentfirst` per avere il comportamento italiano:

Capitolo 1

Pagine

Nella tradizione tipografica italiana, il primo paragrafo di un capitolo ha il rientro.

Il secondo paragrafo ha il rientro.
E anche i seguenti.

1

2 *CAPITOLO 1. PAGINE*

1.1 Pari

Caricare il pacchetto `indentfirst` nel preambolo per avere il comportamento italiano.

I paragrafi seguenti ce l'hanno.

Ecc. ecc.

Il pacchetto si carica nel preambolo con

```
\usepackage{indentfirst}
```


■ *Per manipolare le andate a capo:*

■ *Per manipolare le andate a capo:*

- `\\` oppure `\newline` fanno terminare la riga con rientro a destra, e mandano quanto segue a capo, senza rientro a sinistra, e **senza finire il paragrafo** (scarica)

■ *Per manipolare le andate a capo:*

- `\\` oppure `\newline` fanno terminare la riga con rientro a destra, e mandano quanto segue a capo, senza rientro a sinistra, e **senza finire il paragrafo** (scarica)

```
Un dì quel matto di Rolle\nnewline  
così arringava le folle:\  
se in $a$ e in $b$ la funzione è uguale,\newline  
s'annulla in $c$ il differenziale.
```

■ *Per manipolare le andate a capo:*

- `\\` oppure `\newline` fanno terminare la riga con rientro a destra, e mandano quanto segue a capo, senza rientro a sinistra, e **senza finire il paragrafo** (scarica)

```
Un dì quel matto di Rolle\nnewline  
così arringava le folle:\\  
se in $a$ e in $b$ la funzione è uguale,\newline  
s'annulla in $c$ il differenziale.
```

Un dì quel matto di Rolle
così arringava le folle:
se in a e in b la funzione è uguale,
s'annulla in c il differenziale.

□ `\noindent` a inizio paragrafo annulla il rientro

- `\noindent` a inizio paragrafo annulla il rientro
- `\linebreak` fa terminare la riga precedente senza rientro a destra e manda a capo senza rientro a sinistra quanto segue; da usare con prudenza perché può provocare **spaziature abnormi** nel paragrafo

- `\noindent` a inizio paragrafo annulla il rientro
- `\linebreak` fa terminare la riga precedente senza rientro a destra e manda a capo senza rientro a sinistra quanto segue; da usare con prudenza perché può provocare **spaziature abnormi** nel paragrafo

Esempio (**scarica**):

```
\noindent
```

```
``Che cosa è?''
```

```
chiese Niceta dopo
```

```
aver\linebreak
```

```
rigirato tra\linebreak
```

```
le mani la pergamena.
```

```
``Boh''
```

“Che cosa è?” chie-
se Niceta dopo aver
rigirato tra
le mani la pergamena.
“Boh.”

- `\noindent` a inizio paragrafo annulla il rientro
- `\linebreak` fa terminare la riga precedente senza rientro a destra e manda a capo senza rientro a sinistra quanto segue; da usare con prudenza perché può provocare **spaziature abnormi** nel paragrafo

Esempio (**scarica**):

```
\noindent
```

```
` `Che cosa è?` `
```

```
chiede Niceta dopo
```

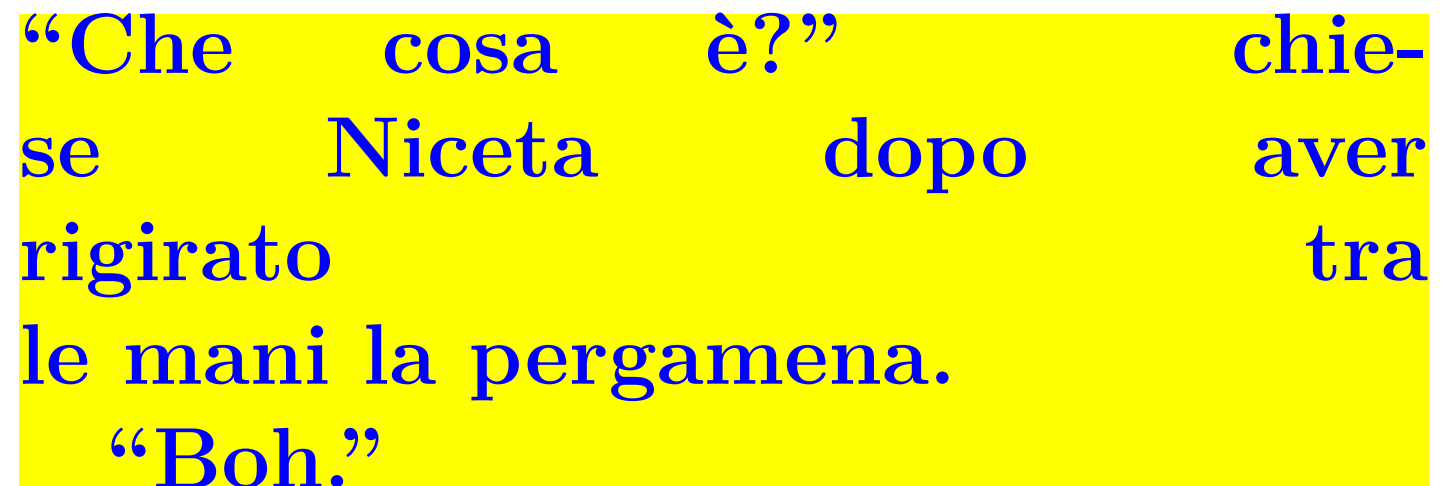
```
aver\linebreak
```

```
rigirato tra\linebreak
```

```
le mani la pergamena.
```

```
` `Boh` `
```

- Le spaziature che disgustano il TEX sono segnalate nel `.log` come `underfull hbox` o `overfull hbox`



“Che cosa è?” chie-
se Niceta dopo aver
rigirato tra
le mani la pergamena.
“Boh.”

battagliero, sembrava piuttosto tristanzuolo. Il suo Tg, la sua bottega degli orrori è ormai senza clientela. E la licenza sta per scadere.

Ci sono 820 mila ragioni che crendono Matteo Renzi poco convincente quando promette di fare sul serio contro la corruzione dilagante, dall'Expo al Mose. Ogni giorno sentiamo suonare dai grandi quotidiani le fanfare dell'arrivano i nostri.

Torino-Milano: Freccie semivuote


“La situazione di questa mattina sulla linea storica Torino-Milano e viceversa è stata drammatica, ritardi e soppressioni dovuti a problematiche alla circolazione dei treni (riferito dal personale ai pendolari a bordo di un treno) mentre per i Freccia rossa tutto regolare eccetto un treno che è arrivato a Milano con 8 minuti di ritardo. Questa mattina a Porta Susa, su 5 Freccia rossa per Milano, solamente uno era pieno, mentre i fatiscenti treni regionali, spesso segnalati con porte guaste e carrozze fredde, si sono tutti riempiti e strada facendo (Chivasso, Santhià, Vercelli, Novara, Magenta e Rho) molti pendolari avranno anche dovuto viaggiare in piedi”.


Esempi di spazi abnormi tratti da giornali.


- `\linebreak[n]` con $n = 0, 1, \dots, 4$ incoraggia l'andata a capo, sempre più al crescere di n , senza forzarla

- `\linebreak[n]` con $n = 0, 1, \dots, 4$ *incoraggia* l'andata a capo, sempre più al crescere di n , senza forzarla
- `\nolinebreak` *vieta* di andare a capo in quel punto

- `\linebreak[n]` con $n = 0, 1, \dots, 4$ **incoraggia** l'andata a capo, sempre più al crescere di n , senza forzarla
- `\nolinebreak` *vieta* di andare a capo in quel punto
- `\nolinebreak[n]` con $n = 0, 1, \dots, 4$ **scoraggia** sempre di più l'andata a capo al crescere di n , senza vietarla

□ una **tilde** (, ascii 126) fra due parole fa due cose:

- una **tilde** (, ascii 126) fra due parole fa due cose:
 - **lascia uno spazio**

- una **tilde** (, ascii 126) fra due parole fa due cose:
 - lascia uno spazio
 - e impedisce lo spezzamento della riga.

□ una **tilde** (, ascii 126) fra due parole fa due cose:

- lascia uno spazio
- e impedisce lo spezzamento della riga.

Esempio (**scarica**):

L'assassinio del
re Umberto I.

L'assassinio del
re Umberto~I.

L'assassinio del
re Umberto ~I.
Il re Umberto ~ I.

L'assassinio del re Umberto
I.

L'assassinio del re Umber-
to I.

L'assassinio del re Umberto
I. Il re Umberto I.

□ una **tilde** (, ascii 126) fra due parole fa due cose:

- lascia uno spazio
- e impedisce lo spezzamento della riga.

Esempio (**scarica**):

L'assassinio del
re Umberto I.

L'assassinio del
re Umberto~I.

L'assassinio del
re Umberto ~I.
Il re Umberto ~ I.

L'assassinio del re Umberto
I.

L'assassinio del re Umber-
to I.

L'assassinio del re Umberto
I. Il re Umberto I.

□ Eventuali spazi attorno alla tilde vanificano lo scopo! 

- Nelle **formule matematiche** dentro il testo il ritorno a capo si gestisce con **`\allowbreak`**:

La somma
`$a+b+c+d=f$`.

La somma `$a+b+c+`
`d\allowbreak=f$`.

La somma $a+b+c+d = f$.

La somma $a + b + c + d = f$.

- Nelle **formule matematiche** dentro il testo il ritorno a capo si gestisce con **`\allowbreak`**:

La somma
`$a+b+c+d=f$`.

La somma `$a+b+c+`
`d\allowbreak=f$`.

La somma $a+b+c+d = f$.

La somma $a + b + c + d = f$.

- spesso il punto migliore dove spezzare una formula è opinabile;

- Nelle **formule matematiche** dentro il testo il ritorno a capo si gestisce con **`\allowbreak`**:

La somma
 $\$a+b+c+d=f\$$.

La somma $\$a+b+c+$
 $d\allowbreak=f\$$.

La somma $a+b+c+d =$
 f .
La somma $a + b + c + d$
 $= f$.

- spesso il punto migliore dove spezzare una formula è opinabile;
- nello spezzare una formula non compaiono trattini.

- `\mbox{testo}` “in scatola” (invisibilmente) il testo dato, così che *non* si spezza su più righe in alcun caso

- `\mbox{testo}` “in scatola” (invisibilmente) il testo dato, così che *non* si spezza su più righe in alcun caso

Esempio:

Il fax del dipartimento
è 0432 55 84 99.

Il fax del dipartimento
è `\mbox{0432 55 84 99}`.

`\mbox{Il telefono
invece è
0432 55 84 00}`.

Il fax del dipartimento è 0432 55
84 99.

Il fax del dipartimento è
0432 55 84 99.

Il telefono invece è 0432 55 84 00.

- `\mbox{testo}` “in scatola” (invisibilmente) il testo dato, così che *non* si spezza su più righe in alcun caso

Esempio:

Il fax del dipartimento
è 0432 55 84 99.

Il fax del dipartimento
è `\mbox{0432 55 84 99}`.

`\mbox{Il telefono
invece è
0432 55 84 00}`.

Il fax del dipartimento è 0432 55
84 99.

Il fax del dipartimento è
0432 55 84 99.

Il telefono invece è 0432 55 84 00.

- Attenzione: `\mbox{testo}` provoca spesso spazi abnormi, o sforature dal margine destro. 

stimoniati dalle due giurate. 1)
Il mancato accesso agli atti. 2)
L'assenza del voto in camera di

stimoniati dalle due giurate. 1)

Il mancato accesso agli atti. 2)

L'assenza del voto in camera di

dividono in due categorie. 1)

Quelli che, per coerenza, non

stimoniati dalle due giurate. 1)
Il mancato accesso agli atti. 2)
L'assenza del voto in camera di
dividono in due categorie. 1)
Quelli che, per coerenza, non
v'essere il primo a osservarle. 3)
Avverte i nuovi governanti, ca-

Effetti speciali

*Chi se ne frega, al cinema
voglio uomini e donne, non
l'Uomo ragno o i Fantastici
4. Non so che farmene*

Effetti speciali

*Chi se ne frega, al cinema
voglio uomini e donne, non
l'Uomo ragno o i Fantastici
4. Non so che farmene*

*me solista a Mai dire gol (Italia
1), grande palestra di comicità e*

del Pil anche nel 2017-19. Voto
3.

del Pil anche nel 2017-19. Voto
3.

vittoria di un esterno ne costa 0,7 o
1, un'enormità. Il risultato è che

del Pil anche nel 2017-19. Voto
3.

vittoria di un esterno ne costa 0,7 o
1, un'enormità. Il risultato è che

Rosatellum, scritta da Renzi e da
B.

vare il modo di perdere gli altri
6. Anziché interrogarsi sulle

vare il modo di perdere gli altri
6. Anziché interrogarsi sulle
sentisse un cittadino di serie
B. E allora ecco qui cosa non

vare il modo di perdere gli altri
6. Anziché interrogarsi sulle
sentisse un cittadino di serie
B. E allora ecco qui cosa non
Messaggero fa un bassetto a pag.
12. *La Stampa* un trafiletto a pag.
8. E ora pronti col microscopio

hanno letto distrattamente l'art.
16 dell'amata Carta, che recita:

hanno letto distrattamente l'art.
16 dell'amata Carta, che recita:
teo. E qui il gioco passa alla fase
2: rovesciato in premier, se ne fa

- Anche fuori del T_{EX} ci sono spazi non separabili:

- Anche fuori del T_EX ci sono spazi non separabili:
 - in html è codificato con ` ` o ` `

- Anche fuori del T_EX ci sono spazi non separabili:
 - in html è codificato con ` ` o ` `;
 - in Unicode è codificato con U+00A0

- Anche fuori del T_EX ci sono spazi non separabili:
 - in html è codificato con ` ` o ` `;
 - in Unicode è codificato con U+00A0
 - per Word sulla tastiera Windows, o Linux, si scrive con ctrl-shift-spazio.

- Anche fuori del T_EX ci sono spazi non separabili:
 - in html è codificato con ` ` o ` `;
 - in Unicode è codificato con U+00A0
 - per Word sulla tastiera Windows, o Linux, si scrive con ctrl-shift-spazio.
 - sulla tastiera Macintosh si scrive con alt-spazio.

- `\newpage`, `\pagebreak`, `\nopagebreak`, `\nopagebreak[n]`
sono analoghi ai comandi per l'andata a capo

- `\newpage`, `\pagebreak`, `\nopagebreak`, `\nopagebreak[n]`
sono analoghi ai comandi per l'andata a capo
- ma riguardano il *cambio pagina*.

- `\newpage`, `\pagebreak`, `\nopagebreak`, `\nopagebreak[n]`
sono analoghi ai comandi per l'andata a capo
☐ ma riguardano il cambio pagina.
- Se nel preambolo si dà il comando `\allowdisplaybreaks`
il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ potrà andare a nuova pagina fra una riga e
l'altra delle **formule matematiche** multiriga

- `\newpage`, `\pagebreak`, `\nopagebreak`, `\nopagebreak[n]`
sono analoghi ai comandi per l'andata a capo
 - ma riguardano il **cambio pagina**.
- Se nel preambolo si dà il comando `\allowdisplaybreaks`
il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ potrà andare a nuova pagina fra una riga e
l'altra delle **formule matematiche** multiriga
 - (vedi più avanti).

□ Esempio di gestione automatica del cambio di pagina (scarica):

1	2	3	4
<p>Suscipit vel quis sciurus amet dignissim eu consequat luptatum amet et feugiat, vulputate at eros, minim dolore consectetur? Ullamcor eros velit nisl at autem vel:</p> $E = mc^2,$ <p>blandit ipsum et velit minim, ut blandit sed duis facilisis wisi, praesent aliquip blandit magna dolore amet. Ut exerci tincidunt dolor crisare vel luptatum, suscipit consequat lobortis.</p> <p>Nonummy duis erat te ad volutpat at nonummy erat odio veniam eu odio lobortis. Facilisi wisi molestie minim nostrud delenit accumsan consequat qui tincidunt wisi enim veniam ea qui, veniam dignissim in wisi uis in facilisi aliquip.</p> <p>Aliquam duis luptatum. Praesent</p>	<p>sciurus diam in ad accumsan nisl feugait.</p> <p>Ullamcorper aliquam et quis duis adipiscing qui nulla iusto augue dolore iriure ea nostrud ut. Vel tincidunt praesent nibh enim illum euismod dignissim ad consequat duis nisl volutpat elit nisl ex? Vel vero sciurus dolor aliquam laoreet ullamcorper consequat veniam diam erat ex nulla eu duis dolore.</p> <p>Consectetuer eu veniam nulla eu facilisis, commodo exerci autem nisl ad, luptatum dolore ut sciurus in ad exerci enim esse facilisis qui consequat. Iriuredolor, commodo consectetur et eros ut et nulla eum.</p> <p>Duis lorem, volutpat molestie ex te ea esse ut luptatum adipiscing magna veniam vulputate. Ut dolore lorem commodo esse nisl eu ut et mo-</p>	<p>lestie dolore at eum vel ea. Te dolore quis sciurus ullamcorper iriuredolor, ut nibh, accumsan ea in. Delenit nulla illum nostrud in eros odio augue magna, nibh qui vel. Facilisis dolore hendrerit ea feugiat vel consequat facilisi dolore ad et eros praesent elit luptatum in suscipit duis dignissim elit vel ut euismod? Aliquip minim eum ut minim suscipit, vulputate augue dolore augue exerci iusto accumsan delenit qui tation dignissim ex, dolore consectetur commodo ea.</p> <p>Et vel molestie ullamcorper feugiat lorem ut quis dolore, feugait ea amet dolore at et. Vulputate volutpat hendrerit nulla dolor enim vulputate, iriure consequat exerci diam vero in te nostrud duis veniam autem suscipit, nisl tation veniam delenit, veniam crisare duis feugiat, ni-</p>	<p>bh blandit enim wisi amet magna dignissim vero, delenit duis, delenit illum, consequatvel nisl odio. Accumsan minim hendrerit odio quis facilisi ullamcorper autem iusto exerci quis at vero magna accumsan. Augue ut consequat vel crisare iusto velit consequat aliquam vulputate illum dolor nostrud.</p> <p>Feugiat nulla vero. Tation ea accumsan ullamcorper, vero facilisis facilisi amet in consequat sed et, lobortis adipiscing dolor. Vel praesent wisi ad enim tation eu minim et at, laoreet eu, delenit molestie aliquip dignissim ea. Dolore nostrud laoreet aliquip blandit iriure molestie commodo iusto ea veniam duis te volutpat amet consequat exerci.</p> <p>Suscipit iusto ea vel feugait molestie adipiscing molestie lobortis wisi</p>

○ la parola in rosso alla fine di pagina 1, vorrei spedirla in cima a pagina 2.

- Lo scopo realizzato con \newpage (scarica),

1	2	3	4
<p>Suscipit vel quis sciurus amet dignissim eu consequat luptatum amet et feugiat, vulputate at eros, minim dolore consectetur? Ullamcor eros velit nisl at autem vel:</p> $E = mc^2,$ <p>blandit ipsum et velit minim, ut blandit sed dui facilisis wisi, praesent aliquip blandit magna dolore amet. Ut exerci tincidunt dolor crissare vel luptatum, suscipit consequat lobortis.</p> <p>Nonummy dui erat te ad volutpat at nonummy erat odio veniam eu odio lobortis. Facillisi wisi molestie minim nostrud delenit accumsan consequat qui tincidunt wisi enim veniam ea qui, veniam dignissim in wisi uis in facillisi aliquip.</p>	<p>Aliquam dui luptatum. Praesent sciurus diam in ad accumsan nisl feugait.</p> <p>Ullamcorper aliquam et quis dui adipiscing qui nulla iusto augue dolore iriure ea nostrud ut. Vel tincidunt praesent nibh enim illum euismod dignissim ad consequat dui nisl volutpat elit nisl ex? Vel vero sciurus dolor aliquam laoreet ullamcorper consequat veniam diam erat ex nulla eu dui dolore.</p> <p>Consectetur eu veniam nulla eu facilisis, commodo exerci autem nisl ad, luptatum dolore ut sciurus in ad exerci enim esse facilisis qui consequat. Iriuredolor, commodo consectetur et eros ut et nulla eum.</p> <p>Dui lorem, volutpat molestie ex te ea esse ut luptatum adipiscing magna veniam vulputate. Ut dolore lo-</p>	<p>rem commodo esse nisl eu ut et molestie dolore at eum vel ea. Te dolore quis sciurus ullamcorper iriuredolor, ut nibh, accumsan ea in. Delenit nulla illum nostrud in eros odio augue magna, nibh qui vel. Facillisis dolore hendrerit ea feugiat vel consequat facillisi dolore ad et eros praesent elit luptatum in suscipit dui dignissim elit vel ut euismod? Aliquip minim eum ut minim suscipit, vulputate augue dolore augue exerci iusto accumsan delenit qui tation dignissim ex, dolore consectetur commodo ea.</p> <p>Et vel molestie ullamcorper feugiat lorem ut quis dolore, feugait ea amet dolore at et. Vulputate volutpat hendrerit nulla dolor enim vulputate, iriure consequat exerci diam vero in te nostrud dui veniam autem suscipit, nisl tation veniam de-</p>	<p>lenit, veniam crissare dui feugiat, nibh blandit enit wisi amet magna dignissim vero, delenit dui, delenit illum, consequat vel nisl odio. Accumsan minim hendrerit odio quis facillisi ullamcorper autem iusto exerci quis at vero magna accumsan. Augue ut consequat vel crissare iusto velit consequat aliquam vulputate illum dolor nostrud.</p> <p>Feugiat nulla vero. Tation ea accumsan ullamcorper, vero facillisis facillisi amet in consequat sed et, lobortis adipiscing dolor. Vel praesent wisi ad enim tation eu minim et at, laoreet eu, delenit molestie aliquip dignissim ea. Dolore nostrud laoreet aliquip blandit iriure molestie commodo iusto ea veniam dui te volutpat amet consequat exerci.</p> <p>Suscipit iusto ea vel feugait mole-</p>

- però le ultime righe delle pagine non sono più allineate.

○ Lo scopo realizzato con `\pagebreak` (scarica):

1	2	3	4
<p>Suscipit vel quis sciurus amet dignissim eu consequat luptatum amet et feugiat, vulputate at eros, minim dolore consectetur? Ullamcor eros velit nisl at autem vel:</p> $E = mc^2,$ <p>blandit ipsum et velit minim, ut blandit sed dui facilisis wisi, praesent aliquip blandit magna dolore amet. Ut exerci tincidunt dolor crissare vel luptatum, suscipit consequat lobortis.</p> <p>Nonummy dui erat te ad volutpat at nonummy erat odio veniam eu odio lobortis. Facillisi wisi molestie minim nostrud delenit accumsan consequat qui tincidunt wisi enim veniam ea qui, veniam dignissim in wisi uis in facillisi aliquip.</p>	<p>Aliquam dui luptatum. Praesent sciurus diam in ad accumsan nisl feugait.</p> <p>Ullamcorper aliquam et quis dui adipiscing qui nulla iusto augue dolore iriure ea nostrud ut. Vel tincidunt praesent nibh enim illum euismod dignissim ad consequat dui nisl volutpat elit nisl ex? Vel vero sciurus dolor aliquam laoreet ullamcorper consequat veniam diam erat ex nulla eu dui dolore.</p> <p>Consectetur eu veniam nulla eu facilisis, commodo exerci autem nisl ad, luptatum dolore ut sciurus in ad exerci enim esse facilisis qui consequat. Iriuredolor, commodo consectetur et eros ut et nulla eum.</p> <p>Dui lorem, volutpat molestie ex te ea esse ut luptatum adipiscing magna veniam vulputate. Ut dolore lo-</p>	<p>rem commodo esse nisl eu ut et molestie dolore at eum vel ea. Te dolore quis sciurus ullamcorper iriuredolor, ut nibh, accumsan ea in. Delenit nulla illum nostrud in eros odio augue magna, nibh qui vel. Facillisis dolore hendrerit ea feugiat vel consequat facillisi dolore ad et eros praesent elit luptatum in suscipit dui dignissim elit vel ut euismod? Aliquip minim eum ut minim suscipit, vulputate augue dolore augue exerci iusto accumsan delenit qui tation dignissim ex, dolore consectetur commodo ea.</p> <p>Et vel molestie ullamcorper feugiat lorem ut quis dolore, feugait ea amet dolore at et. Vulputate volutpat hendrerit nulla dolor enim vulputate, iriure consequat exerci diam vero in te nostrud dui veniam autem suscipit, nisl tation veniam de-</p>	<p>lenit, veniam crissare dui feugiat, nibh blandit enit wisi amet magna dignissim vero, delenit dui, delenit illum, consequat vel nisl odio. Accumsan minim hendrerit odio quis facillisi ullamcorper autem iusto exerci quis at vero magna accumsan. Augue ut consequat vel crissare iusto velit consequat aliquam vulputate illum dolor nostrud.</p> <p>Feugiat nulla vero. Tation ea accumsan ullamcorper, vero facillisis facillisi amet in consequat sed et, lobortis adipiscing dolor. Vel praesent wisi ad enim tation eu minim et at, laoreet eu, delenit molestie aliquip dignissim ea. Dolore nostrud laoreet aliquip blandit iriure molestie commodo iusto ea veniam dui te volutpat amet consequat exerci.</p> <p>Suscipit iusto ea vel feugait mole-</p>

○ Le ultime righe delle pagine sono allineate, però gli spazi attorno alla formula sono stirati.

dall'esibizione del pianista Ezio Bosso al Festival di Sanremo. Ha commosso tutti per la sua disabilità? Per la

dall'esibizione del pianista Ezio Bosso al Festival di Sanremo. Ha commosso tutti per la sua disabilità? Per la

nibilità televisiva": cioè la Sanlorenzo dà un'intervista per

dall'esibizione del pianista Ezio Bosso al Festival di Sanremo. Ha commosso tutti per la sua disabilità? Per la

nibilità televisiva”: cioè la Sanlorenzo dà un'intervista per

va su Facebook la proposta di Gianluigi Paragone dei “mille euro per

dall'esibizione del pianista Ezio Bosso al Festival di Sanremo. Ha commosso tutti per la sua disabilità? Per la

nibilità televisiva”: cioè la Sanlorenzo dà un'intervista per

va su Facebook la proposta di Gianluigi Paragone dei “mille euro per

come già suo padre Gianroberto, ha dovuto smen-

*alla finanza le scoperte degli ip-
sicologi Daniel Kahneman*

*alla finanza le scoperte degli ip-
sicologi Daniel Kahneman*

*to Quotidiano del 2 aprile) sullo p-
seudo museo Lombroso fa pena.*

*alla finanza le scoperte degli ip-
sicologi Daniel Kahneman*

*to Quotidiano del 2 aprile) sullo p-
seudo museo Lombroso fa pena.*

Scritture, in altre parole sa metai-
ronizzare sull'ironista che preten-

*alla finanza le scoperte degli ip-
sicologi Daniel Kahneman*

*to Quotidiano del 2 aprile) sullo p-
seudo museo Lombroso fa pena.*

Scritture, in altre parole sa metai-
ronizzare sull'ironista che preten-

scritto la ragazzina del Nor-
dreno-Westfalia sul suo pro-

negli ultimi cinque anni, secondo Confcommercio) siano costrette a chiudere i

negli ultimi cinque anni, secondo Con-
fcommercio) siano costrette a chiudere i

corso della mazzetta per il ne-
oeletto. Cioè -scrive il gip- tra-

negli ultimi cinque anni, secondo Con-
fcommercio) siano costrette a chiudere i
corso della mazzetta per il ne-
oeletto. Cioè -scrive il gip- tra-
come forni-tori di un servizio
o come merce-lavoro, incre-

negli ultimi cinque anni, secondo Con-
fcommercio) siano costrette a chiudere i
corso della mazzetta per il ne-
oeletto. Cioè -scrive il gip- tra-
come forni-tori di un servizio
o come merce-lavoro, incre-
menti” (*Repubblica*, 16.5). Zin-
garetti deve aver vinto al Supe-
renalotto.

- *il TEX ha algoritmi sofisticati per la sillabazione, ma talvolta ha bisogno di aiuto*

- *il `TEX` ha algoritmi sofisticati per la sillabazione, ma talvolta ha bisogno di aiuto*
- con `\hyphenation{elenco di parole}` s'impone una divisione alle parole dell'elenco, che vale per tutto il resto del documento

- *il TEX ha algoritmi sofisticati per la sillabazione, ma talvolta ha bisogno di aiuto*
- con `\hyphenation{elenco di parole}` s'impone una divisione alle parole dell'elenco, che vale per tutto il resto del documento
 - *gli spezzamenti ammessi sono quelli con “-”*

- *il `TEX` ha algoritmi sofisticati per la sillabazione, ma talvolta ha bisogno di aiuto*
- con `\hyphenation{elenco di parole}` s'impone una divisione alle parole dell'elenco, che vale per tutto il resto del documento
 - *gli spezzamenti ammessi sono quelli con “-”*
 - `\hyphenation{FORTRAN super-ena-lot-to}`

- *il \TeX ha algoritmi sofisticati per la sillabazione, ma talvolta ha bisogno di aiuto*
- con `\hyphenation{elenco di parole}` s'impone una divisione alle parole dell'elenco, che vale per tutto il resto del documento
 - *gli spezzamenti ammessi sono quelli con “-”*
 - `\hyphenation{FORTRAN super-ena-lot-to}`
 - per esempio vieta che “FORTRAN” sia mai diviso,

- *il `TEX` ha algoritmi sofisticati per la sillabazione, ma talvolta ha bisogno di aiuto*
- con `\hyphenation{elenco di parole}` s'impone una divisione alle parole dell'elenco, che vale per tutto il resto del documento
 - *gli spezzamenti ammessi sono quelli con “-”*
 - `\hyphenation{FORTRAN super-ena-lot-to}`
 - per esempio vieta che “FORTRAN” sia mai diviso,
 - mentre fa dividere “superenalotto” in uno dei punti indicati.

- per aiutare la sillabazione in un **singolo punto** del testo, senza seguiti più avanti, si inserisce \- direttamente nella parola del testo

- per aiutare la sillabazione in un **singolo punto** del testo, senza seguiti più avanti, si inserisce **\-** direttamente nella parola del testo

Esempio:

Si vince o si perde
col super\-enalotto.

Si vince o si perde
col superenalotto.

```
\hyphenation{%  
su-perenalotto}  
Si vince o si perde  
col superenalotto.
```

Si vince o si perde col super-
enalotto.

Si vince o si perde col supere-
nalotto.

Si vince o si perde col su-
perenalotto.

■ *Preambolo per scrivere in **italiano***

■ *Preambolo per scrivere in **italiano***

```
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode  
\documentclass[italian,...]{...}  
\usepackage{babel}  
\usepackage[utf8]{inputenc}
```


■ *Preambolo per scrivere in **italiano***

```
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode  
\documentclass[italian,...]{...}  
\usepackage{babel}  
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

- occhio all'inizio del `.log`, dove c'è l'elenco delle **sillabazioni caricate**: per esempio “hyphenation patterns for english, italian, loaded”.

■ *Preambolo per scrivere in **italiano***

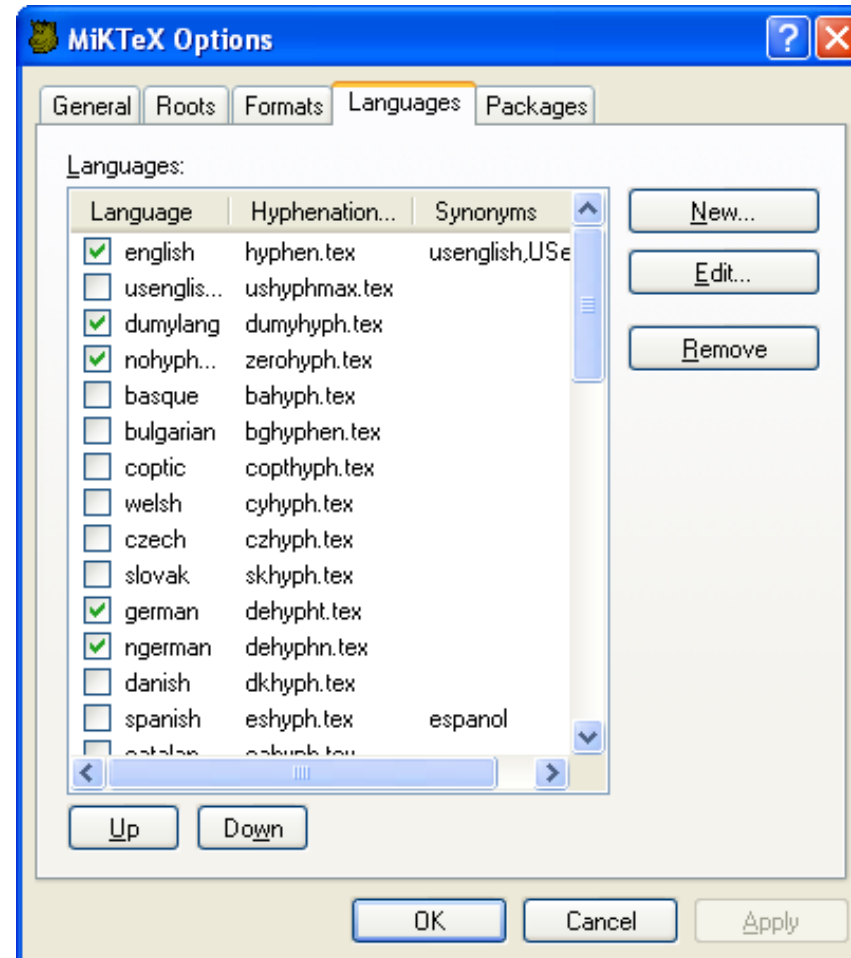
```
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode  
\documentclass[italian,...]{...}  
\usepackage{babel}  
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

- occhio all'inizio del `.log`, dove c'è l'elenco delle **sillabazioni caricate**: per esempio “hyphenation patterns for english, italian, loaded”.
- **se manca l'italiano**, leggere il manuale della propria installazione (MikTeX, T_EXLive &c) sulle “hyphenation patterns” e obbedire le istruzioni

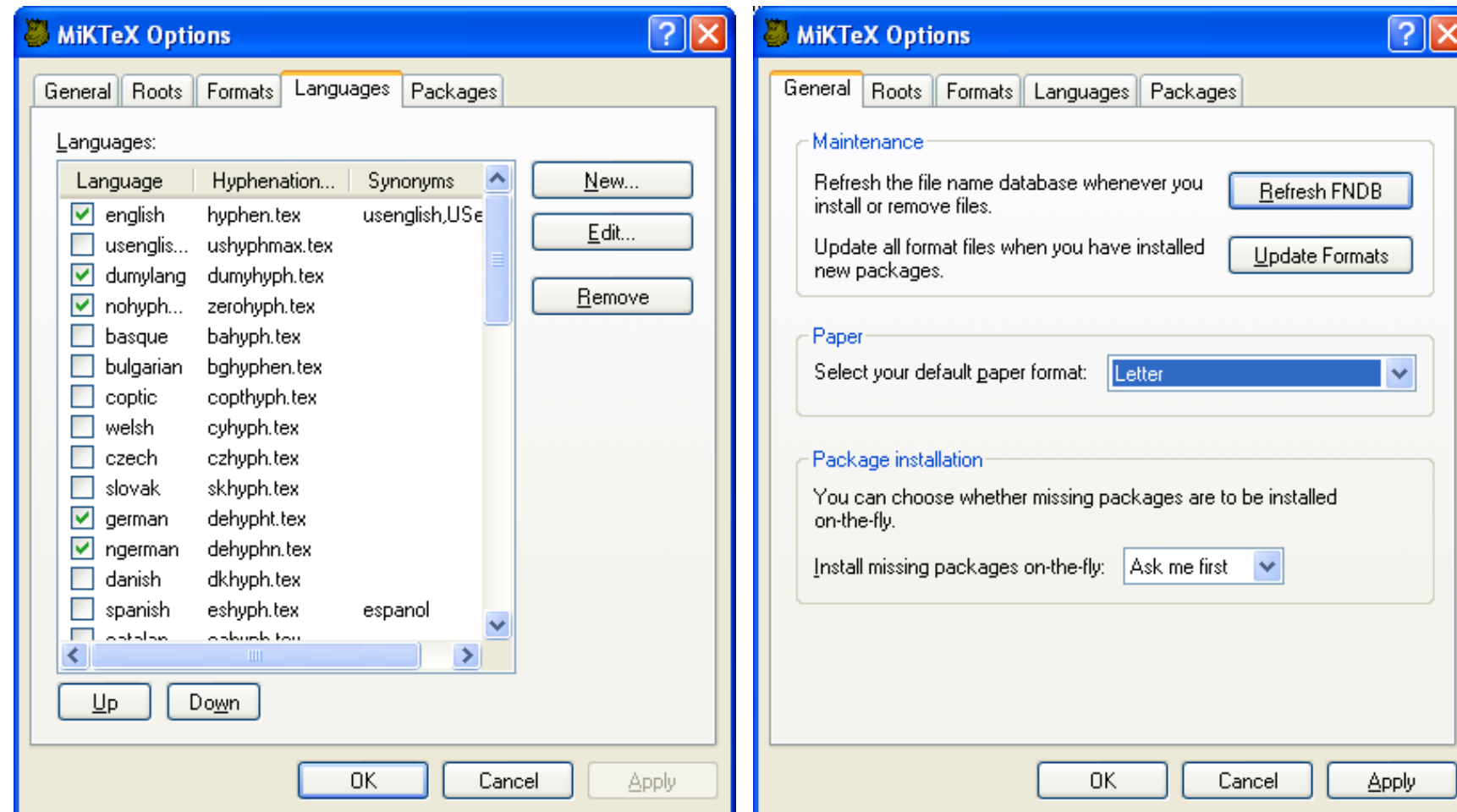
- Con **TEXLive 2011** (o seguenti, in versione completa) si sta tranquilli,

- Con **TEXLive 2011** (o seguenti, in versione completa) si sta tranquilli,
- le sillabazione caricate sono le seguenti:

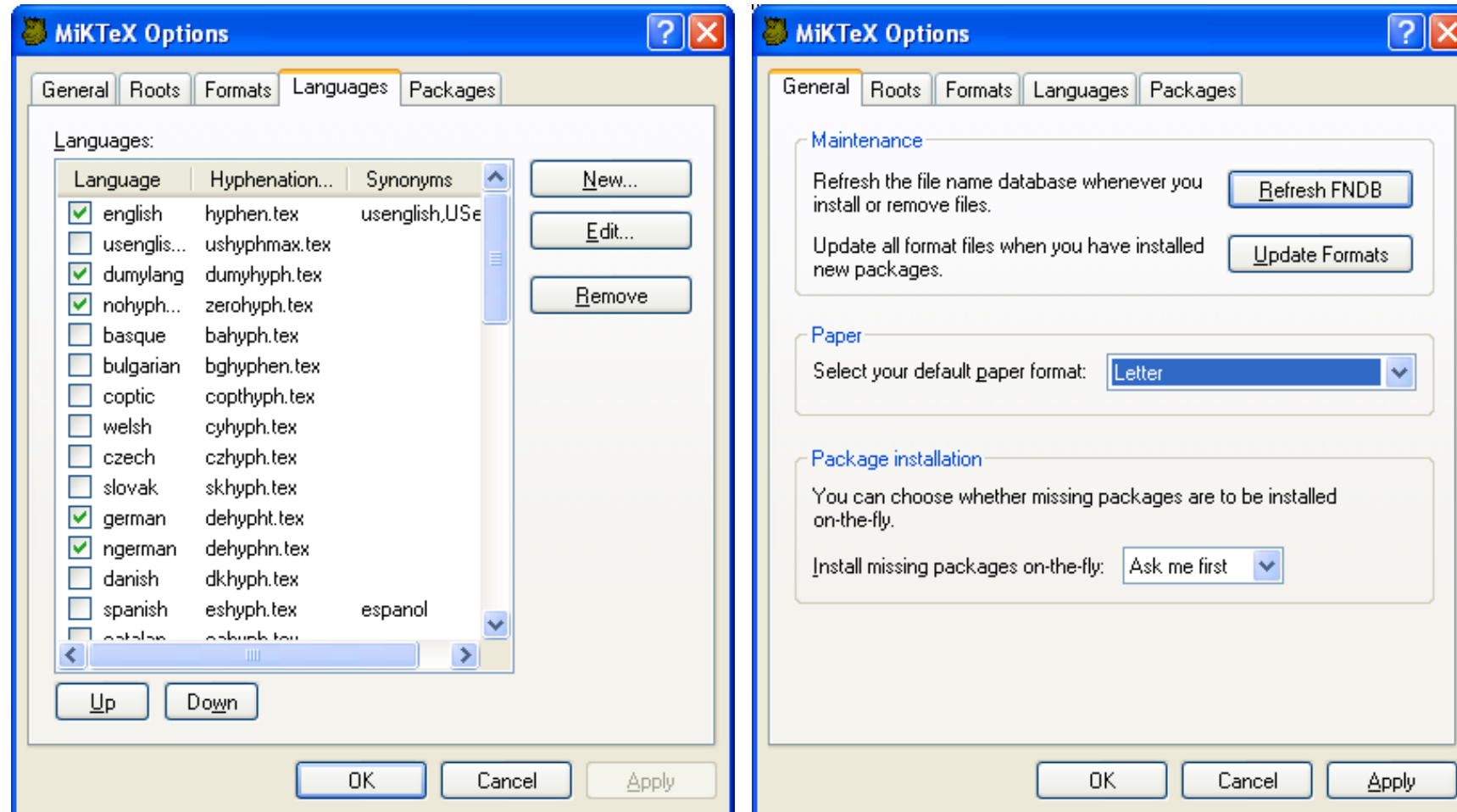
Babel and hyphenation patterns for english, dumylang, nohyphenation, german-x-2009-06-19, ngerman-x-2009-06-19, afrikaans, ancientgreek, ibycus, arabic, armenian, basque, bulgarian, catalan, pinyin, coptic, croatian, czech, danish, dutch, ukenglish, usenglishmax, esperanto, estonian, ethiopic, farsi, finnish, french, galician, german, ngerman, swissgerman, monogreek, greek, hungarian, icelandic, assamese, bengali, gujarati, hindi, kannada, malayalam, marathi, oriya, panjabi, tamil, telugu, indonesian, interlingua, irish, **italian**, kurmanji, lao, latin, latvian, lithuanian, mongolian, mongolianlmc, bokmal, nynorsk, polish, portuguese, romanian, russian, sanskrit, serbian, serbianc, slovak, slovenian, spanish, swedish, turkish, turkmen, ukrainian, uppersorbian, welsh, loaded.



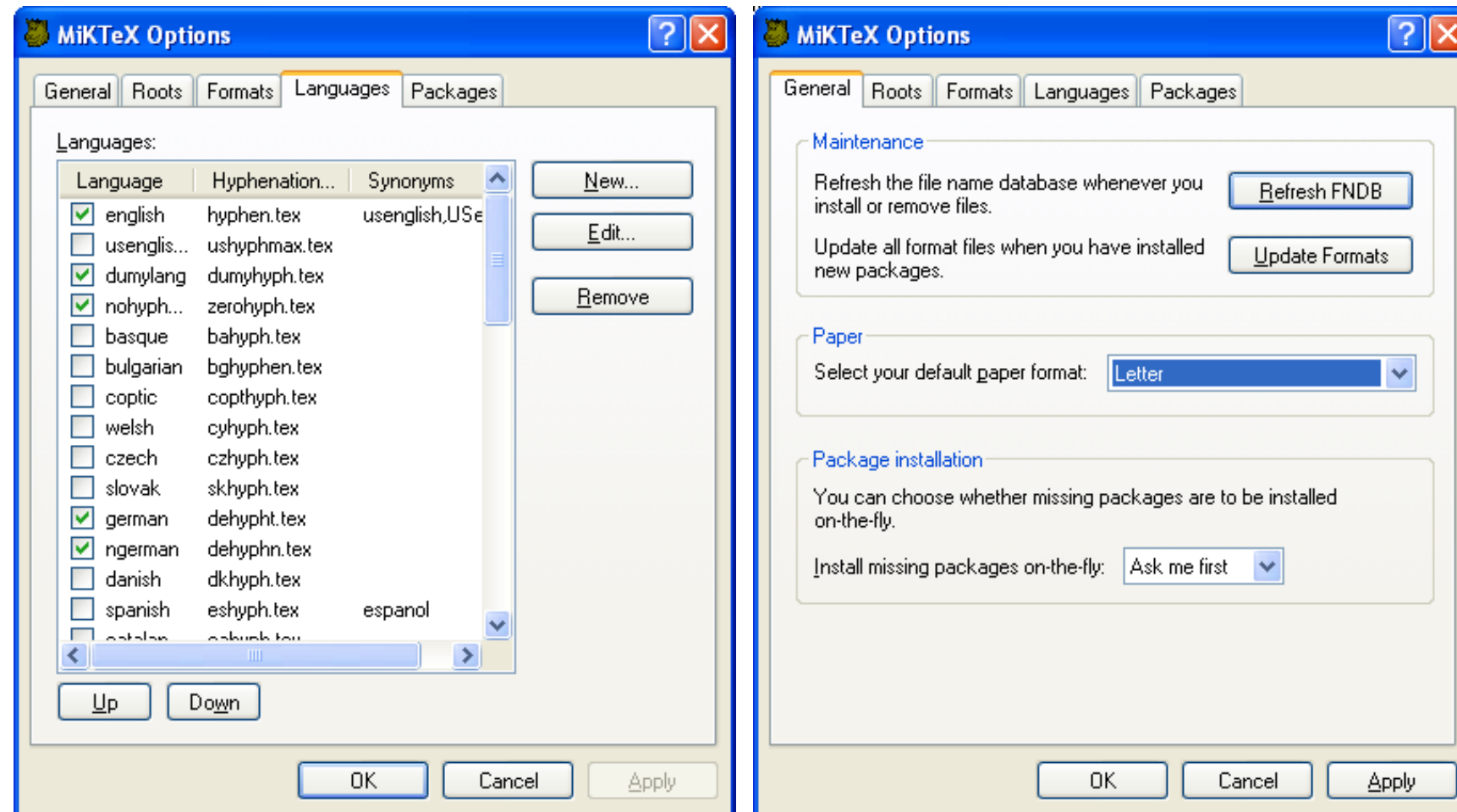
- Col MiKTeX andare al pannello MiKTeX Options, sezione Languages, e segnare l'italiano.



- Anni fa si premeva poi “Update Formats” nella sezione General.



- Anni fa si premeva poi “Update Formats” nella sezione General.
- Adesso questo secondo passo è automatico. Nel dubbio fatelo lo stesso, male non fa.



- Questi settaggi sono **una tantum**
- dopo l'installazione del programma.

- *Ogni lingua di un documento **multilingue** si può sillabare a sé*

■ *Ogni lingua di un documento **multilingue** si può sillabare a sé*

□ se si carica **babel** con

```
\documentclass[... ,english,italian]{...}
```

```
\usepackage{babel}
```

l'**ultima** lingua (italiano) è il default 

■ Ogni lingua di un documento *multilingue* si può *sillabare a sé*

□ se si carica **babel** con

```
\documentclass[... ,english,italian]{...}  
\usepackage{babel}
```

l'**ultima** lingua (italiano) è il default 

□ si passa da una lingua all'altra con

```
\selectlanguage{lingua}
```

■ Ogni lingua di un documento *multilingue* si può *sillabare a sé*

□ se si carica **babel** con

```
\documentclass[... ,english,italian]{...}  
\usepackage{babel}
```

l'**ultima** lingua (italiano) è il default 

□ si passa da una lingua all'altra con

```
\selectlanguage{lingua}
```

□ per un breve tratto in inglese basta

```
\foreignlanguage{english}{testo inglese}
```

Esempio:

Conosci la funzione di Heaviside?

Conosci la funzione di
`\foreignlanguage{english}{Heaviside}`?

Esempio:

Conosci la funzione di Heaviside?

Conosci la funzione di

`\foreignlanguage{english}{Heaviside}`?

Conosci la funzione di Heaviside?

Conosci la funzione di Heaviside?

Esempio:

Conosci la funzione di Heaviside?

Conosci la funzione di
`\foreignlanguage{english}{Heaviside}`?

Conosci la funzione di Heaviside?

Conosci la funzione di Heaviside?

☐ La prima volta è sillabato in italiano (default),

Esempio:

Conosci la funzione di Heaviside?

Conosci la funzione di

`\foreignlanguage{english}{Heaviside}`?

Conosci la funzione di Heaviside?

Conosci la funzione di Heaviside?

- ☐ La prima volta è sillabato in italiano (default),
- ☐ La seconda volta in inglese (chiesto espressamente).

Esempio:

Cosa pensi di fare nel weekend?

Cosa pensi di fare nel
`\foreignlanguage{english}{weekend}`?

Esempio:

Cosa pensi di fare nel weekend?

Cosa pensi di fare nel
`\foreignlanguage{english}{weekend}`?

Cosa pensi di fare nel wee-
kend?

Cosa pensi di fare nel week-
end?

Esempio:

Cosa pensi di fare nel weekend?

Cosa pensi di fare nel
`\foreignlanguage{english}{weekend}`?

Cosa pensi di fare nel wee-
kend?

Cosa pensi di fare nel week-
end?

□ La prima volta è sillabato in italiano (default),

Esempio:

Cosa pensi di fare nel weekend?

Cosa pensi di fare nel
`\foreignlanguage{english}{weekend}`?

Cosa pensi di fare nel wee-
kend?

Cosa pensi di fare nel week-
end?

- ☐ La prima volta è sillabato in italiano (default),
- ☐ La seconda volta in inglese (chiesto espressamente).

messaggistica istantanea WhatsApp ha attivato la notifica di av-

messaggistica istantanea WhatsApp ha attivato la notifica di av-

suo portavoce per sei giorni:
mediante sms, e-mail e what-
sapp. Dal bilancio 2014 della

messaggistica istantanea WhatsApp ha attivato la notifica di av-

suo portavoce per sei giorni:
mediante sms, e-mail e what-
sapp. Dal bilancio 2014 della

tia. La rottamazione della reto-
rica tra Rondolino e What-
sapp”, sempre a riprova della

messaggistica istantanea WhatsApp ha attivato la notifica di avviso portavoce per sei giorni: mediante sms, e-mail e whatsapp. Dal bilancio 2014 della *tia*. La rottamazione della retorica tra Rondolino e WhatsApp”, sempre a riprova della sono gli emoticon di WhatsApp se non dei geroglifici?

Se Renzi gioca con gli *hashtag* (populismo di disin-

Se Renzi gioca con gli *hashtag* (populismo di disin-

lers. E si muovono con gli *hashtag*, e hanno gruppi su Fa-

Se Renzi gioca con gli *hashtag* (populismo di disin-

lers. E si muovono con gli *hashtag*, e hanno gruppi su Fa-

Donne di George Cukor. E Joan Crawford impassibile, continuando a

Se Renzi gioca con gli *hashtag* (populismo di disin-

lers. E si muovono con gli *hashtag*, e hanno gruppi su Fa-

Donne di George Cukor. E Joan Crawford impassibile, continuando a

eccede con l'alcol. Certo, si sente perfino dire, il cocktail tra le due sostanze andrebbe evitato, ma anche

conomista) Tommaso Nannicini, con un tweet: “Un anno di #jobsact: le imprese pre-

conomista) Tommaso Nannicini, con un tweet: “Un anno di #jobsact: le imprese pre-dente-commissario Orfini twitta trionfalmente che tre

conomista) Tommaso Nannicini, con un tweet: “Un anno di #jobsact: le imprese pre-dente-commissario Orfini twitta trionfalmente che tre
ma il primo a giocare alla playstation o a calciobalilla,

conomista) Tommaso Nannicini, con un tweet: “Un anno di #jobsact: le imprese pre-dente-commissario Orfini twitta trionfalmente che tre

ma il primo a giocare alla playlistation o a calciobalilla,

scografiche in evidenza sulle playlist. E per gli altri, gli illusi dell’au-

Nel mondo di Lerner lo smartphone ha il valore che la fotografia aveva per la Parigi del

Nel mondo di Lerner lo smartphone ha il valore che la fotografia aveva per la Parigi del dispozione laptop, smartphone e una chiavetta internet assegnati *ad personam* e

Nel mondo di Lerner lo smartphone ha il valore che la fotografia aveva per la Parigi del dispo-
sizione laptop, smartphone e una chiavetta internet assegnati *ad personam* e

nella stanza da letto”: lo smartphone (o altro apparecchio e-

Nel mondo di Lerner lo smartphone ha il valore che la fotografia aveva per la Parigi del dispo- sizione laptop, smartphone e una chiavetta internet assegnati *ad personam* e

nella stanza da letto”: lo smartphone (o altro apparecchio e-

latte fresco? O ancora, di uno smartphone che registrando il nostro

Nel mondo di Lerner lo smartphone ha il valore che la fotografia aveva per la Parigi del dispo- sizione laptop, smartphone e una chiavetta internet assegnati *ad personam* e

nella stanza da letto”: lo smartphone (o altro apparecchio e-

latte fresco? O ancora, di uno smartphone che registrando il nostro

possibilità: in questi anni i teenager si sono riversati su

stico: una vera e propria *newsroom*". Accipicchia.

stico: una vera e propria *newsroom*". Accipicchia.

loro e spacciano solo le fake news che vogliono loro. La madre

stico: una vera e propria *newsroom*". Accipicchia.

loro e spacciano solo le fake news che vogliono loro. La madre

di. Infatti, otto giorni dopo lo tsunami di Noche ha sommerso il

stico: una vera e propria *newsroom*". Accipicchia.

loro e spacciano solo le fake news che vogliono loro. La madre

di. Infatti, otto giorni dopo lo tsunami di Noche ha sommerso il

no meno dei *foreign fighters* è un segnale

d'altri tempi. Quanto ai tre pulman, al posto dell'Air Force

della “densità abitativa” nei pulman, ho chiesto se sapessero

d'altri tempi. Quanto ai tre pul- della "densità abitativa" nei pul-
lman, al posto dell'Air Force lman, ho chiesto se sapessero

Non basta contare le ore o-
nline, l'abuso non si misura col

d'altri tempi. Quanto ai tre pul- della "densità abitativa" nei pul-
lman, al posto dell'Air Force lman, ho chiesto se sapessero

Non basta contare le ore o-
nline, l'abuso non si misura col
scondere, hanno pubblicato o-
nline una serie di documenti che

d'altri tempi. Quanto ai tre pul- della "densità abitativa" nei pul-
lman, al posto dell'Air Force lman, ho chiesto se sapessero

Non basta contare le ore o-
nline, l'abuso non si misura col
scondere, hanno pubblicato o-
nline una serie di documenti che
primo giorno da professore o-
nline. Ho dormito male la not-

ne da monopolista nei desktop della pubblica ammi-

ne da monopolista nei desktop della pubblica ammi-

la vicenda di Edward Snowden – che ribadisce la ne-

ne da monopolista nei desktop della pubblica ammi-

la vicenda di Edward Snowden – che ribadisce la ne-

Papers sugli investimenti offshore della regina e del prin-

ne da monopolista nei desktop della pubblica ammi-

la vicenda di Edward Snowden – che ribadisce la ne-

Papers sugli investimenti offshore della regina e del prin-

gruppo B (sistema di società offshore) e quindi dell'enorme e-

che per le serie, vedi *Westworld*, duplice già nella programmazione

che per le serie, vedi *Westworld*, duplice già nella programmazione

White e altri per l'editore newyorchese *M. E. Sharpe*.

che per le serie, vedi *Westworld*, duplice già nella programmazione

White e altri per l'editore newyorchese *M. E. Sharpe*.

ruolo: Ivanka, l'ambiziosa *first daughter*, a caccia di riflettori, di oppor-

che per le serie, vedi *Westworld*, duplice già nella programmazione

White e altri per l'editore newyorchese *M. E. Sharpe*.

ruolo: Ivanka, l'ambiziosa *first daughter*, a caccia di riflettori, di opporginare. Che dire poi di quella *showgirl* che, dopo aver appena per-

Abby, Seb e Liza sono una famiglia di Newcastle che dopo la crisi finanziaria del

Abby, Seb e Liza sono una famiglia di Newcastle che dopo la crisi finanziaria del

cui le biblioteche pubbliche sono inutili nell'era di Amazon e Google Books. L'autore, l'economista Panos Mourdoukoutas di Long Island University, invita a chiudere le biblioteche per risparmiare i soldi dei contribuen-

Abby, Seb e Liza sono una famiglia di Newcastle che dopo la crisi finanziaria del

cui le biblioteche pubbliche sono inutili nell'era di Amazon e Google Books. L'autore, l'economista Panos Mourdoukoutas di Long Island University, invita a chiudere le biblioteche per risparmiare i soldi dei contribuen-

discusso di come la blockchain cambierà per sempre

Abby, Seb e Liza sono una famiglia di Newcastle che dopo la crisi finanziaria del

cui le biblioteche pubbliche sono inutili nell'era di Amazon e Google Books. L'autore, l'economista Panos Mourdoukoutas di Long Island University, invita a chiudere le biblioteche per risparmiare i soldi dei contribuen-

discusso di come la blockchain cambierà per sempre

ta al governo, con una postilla: che nelle *blacklist* fossero ricompresi anche quei Paesi che

storanti, bar e parrucchieri. *Lockdown* fino al 10 maggio per ci-

storanti, bar e parrucchieri. *Lockdown* fino al 10 maggio per consiglio degli esperti. L'uscita dal *lockdown* – lasciano capire – deve re-

storanti, bar e parrucchieri. *Lockdown* fino al 10 maggio per consiglio degli esperti. L'uscita dal *lockdown* – lasciano capire – deve *rendo*” (che stava preparando il *lockdown* di tutt'Italia). Peccato

storanti, bar e parrucchieri. *Lockdown* fino al 10 maggio per consiglio degli esperti. L'uscita dal *lockdown* – lasciano capire – deve *reno*” (che stava preparando il *lockdown* di tutt'Italia). Peccato chiuso. Resta invece in lockdown la lingua del terzo caratte-

ri di vite, coprifuoco, *lockdown* come se fossimo a marzo.

ri di vite, coprifuoco, *lockdown* come se fossimo a marzo.

donne non c'entrano nulla. Si chiama "blackwashing", pratica utilizzata da tempo che,

ri di vite, coprifuoco, *lockdown* come se fossimo a marzo.

donne non c'entrano nulla. Si chiama "blackwashing", pratica utilizzata da tempo che, latore, mainostrisimpatigho-stbusters potrebbero iniziare

ri di vite, coprifuoco, *lockdown* come se fossimo a marzo.

donne non c'entrano nulla. Si chiama "blackwashing", pratica utilizzata da tempo che,

latore, mainostrisimpatici *ghostbusters* potrebbero iniziare

tieri bene di Londra Nord: Highgate, college da 22 mila sterli-

- *Quando due parole sono unite da un trattino, come in **Salerno-Reggio**, il `TEX` si rifiuta di sillabarle*

- *Quando due parole sono unite da un trattino, come in **Salerno-Reggio**, il `TEX` si rifiuta di sillabarle*
 - ed esce facilmente dal margine.

- *Quando due parole sono unite da un trattino, come in **Salerno-Reggio**, il `TEX` si rifiuta di sillabarle*
 - ed esce facilmente dal margine.
 - L'inconveniente non è raro, purtroppo, specialmente in inglese.

- *Quando due parole sono unite da un trattino, come in **Salerno-Reggio**, il **TEX** si rifiuta di sillabarle*
 - ed esce facilmente dal margine.
 - L'inconveniente non è raro, purtroppo, specialmente in inglese.
 - In tali casi bisogna inserire manualmente “\-”

- *Quando due parole sono unite da un trattino, come in **Salerno-Reggio**, il **TEX** si rifiuta di sillabarle*
 - ed esce facilmente dal margine.
 - L'inconveniente non è raro, purtroppo, specialmente in inglese.
 - In tali casi bisogna inserire manualmente “\-”
 - *consultando un dizionario se non si è sicuri.*

- *Quando due parole sono unite da un trattino, come in **Salerno-Reggio**, il **TEX** si rifiuta di sillabarle*
 - ed esce facilmente dal margine.
 - L'inconveniente non è raro, purtroppo, specialmente in inglese.
 - In tali casi bisogna inserire manualmente “\-”
 - **consultando un dizionario se non si è sicuri.**

Sa\ -ler\ -no-Reg\ -gio

- *Il comando `\showhyphen{parola}` fa mostrare al $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ i punti di divisione consigliati nella parola.*

■ *Il comando `\showhyphen{parola}` fa mostrare al $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ i punti di divisione consigliati nella parola.*

□ Vanno cercati nella console o nel file `.log`

```
\documentclass[english,  
    italian]{article}
```

```
\usepackage{babel}
```

```
\begin{document}
```

```
\showhyphens{revisionismo}
```

```
\selectlanguage{english}
```

```
\showhyphens{revisionismo}
```

```
\end{document}
```

```
Underfull \hbox (badness 10000) in paragraph  
at lines 5--5
```

```
[] \OT1/cmr/m/n/10 re-vi-sio-ni-smo
```

```
Underfull \hbox (badness 10000) in paragraph  
at lines 7--7
```

```
[] \OT1/cmr/m/n/10 re-vi-sion-ismo
```


"E queste sarebbero
virgolette serie?"

\textquotedbl
No!\textquotedbl

”E queste sarebbero virgolette serie?”

"No!"

"E queste sarebbero
virgolette serie?"

\textquotedbl

No!\textquotedbl

□ Le virgolette *senza verso* ■ *non* sono professionali!

”E queste sarebbero virgolette serie?”

"No!"

"E queste sarebbero
virgolette serie?"

"E queste sarebbero virgolette serie?"

"No!"

`\textquotedbl`

No!`\textquotedbl`

□ Le virgolette *senza verso* ■ *non* sono professionali!

- Si ottengono nel typeset con `\textquotedbl`
`\usepackage[T1]{fontenc}`

...

`\textquotedbl`

"E queste sarebbero
virgolette serie?"

”E queste sarebbero virgolette serie?”

"No!"

`\textquotedbl`

No!`\textquotedbl`

□ Le virgolette *senza verso* ■ *non* sono professionali!

- Si ottengono nel typeset con `\textquotedbl`
`\usepackage[T1]{fontenc}`

...

`\textquotedbl`

- La virgoletta ■ singola senza verso si fa con `\textquotesingle`

"E queste sarebbero
virgolette serie?"

”E queste sarebbero virgolette serie?”

"No!"

`\textquotedbl`

No!`\textquotedbl`

□ Le virgolette *senza verso* ■ *non* sono professionali!

- Si ottengono nel typeset con `\textquotedbl`
`\usepackage[T1]{fontenc}`

...

`\textquotedbl`

- La virgoletta ■ singola senza verso si fa con `\textquotesingle`
- Usarle direttamente nel testo sorgente è un **errore** tipografico metà delle volte.

"E queste sarebbero
virgolette serie?"

”E queste sarebbero virgolette serie?”

"No!"

`\textquotedbl`

No!`\textquotedbl`

□ Le virgolette *senza verso* ■ *non* sono professionali!

- Si ottengono nel typeset con `\textquotedbl`
`\usepackage[T1]{fontenc}`

...

`\textquotedbl`

- La virgoletta ■ singola senza verso si fa con `\textquotesingle`
- Usarle direttamente nel testo sorgente è un **errore** tipografico metà delle volte.
- Evitarle!

```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

scarica

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*

```
`abc' ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*

- le **virgolette aperte**, singole o doppie si fanno:

```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*



- le **virgolette aperte**, singole o doppie si fanno:
 - con uno  o due  accenti aperti (backtick, ascii 096),

```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*



- le **virgolette aperte**, singole o doppie si fanno:
 - con uno  o due  accenti aperti (backtick, ascii 096),
 - con uno o due **\lq** (left **q**uote).

```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*



- le **virgolette aperte**, singole o doppie si fanno:
 - con uno  o due  accenti aperti (backtick, ascii 096),
 - con uno o due **\lq** (left **q**uote).
- Le **virgolette chiuse**, singole o doppie si fanno:

```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*

- le **virgolette aperte**, singole o doppie si fanno:
 - con uno  o due  accenti aperti (backtick, ascii 096),
 - con uno o due `\lq` (left **q**uote).
- Le **virgolette chiuse**, singole o doppie si fanno:
 - con uno o due apostrofi , .


```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*

- le **virgolette aperte**, singole o doppie si fanno:
 - con uno  o due  accenti aperti (backtick, ascii 096),
 - con uno o due **\lq** (left **q**uote).
- Le **virgolette chiuse**, singole o doppie si fanno:
 - con uno o due apostrofi , .
 - con uno o due **\rq** (right **q**uote);

```
`abc'  ``def''  
\lq\lq ghi\rq\rq{}  
\lq klmn\rq
```

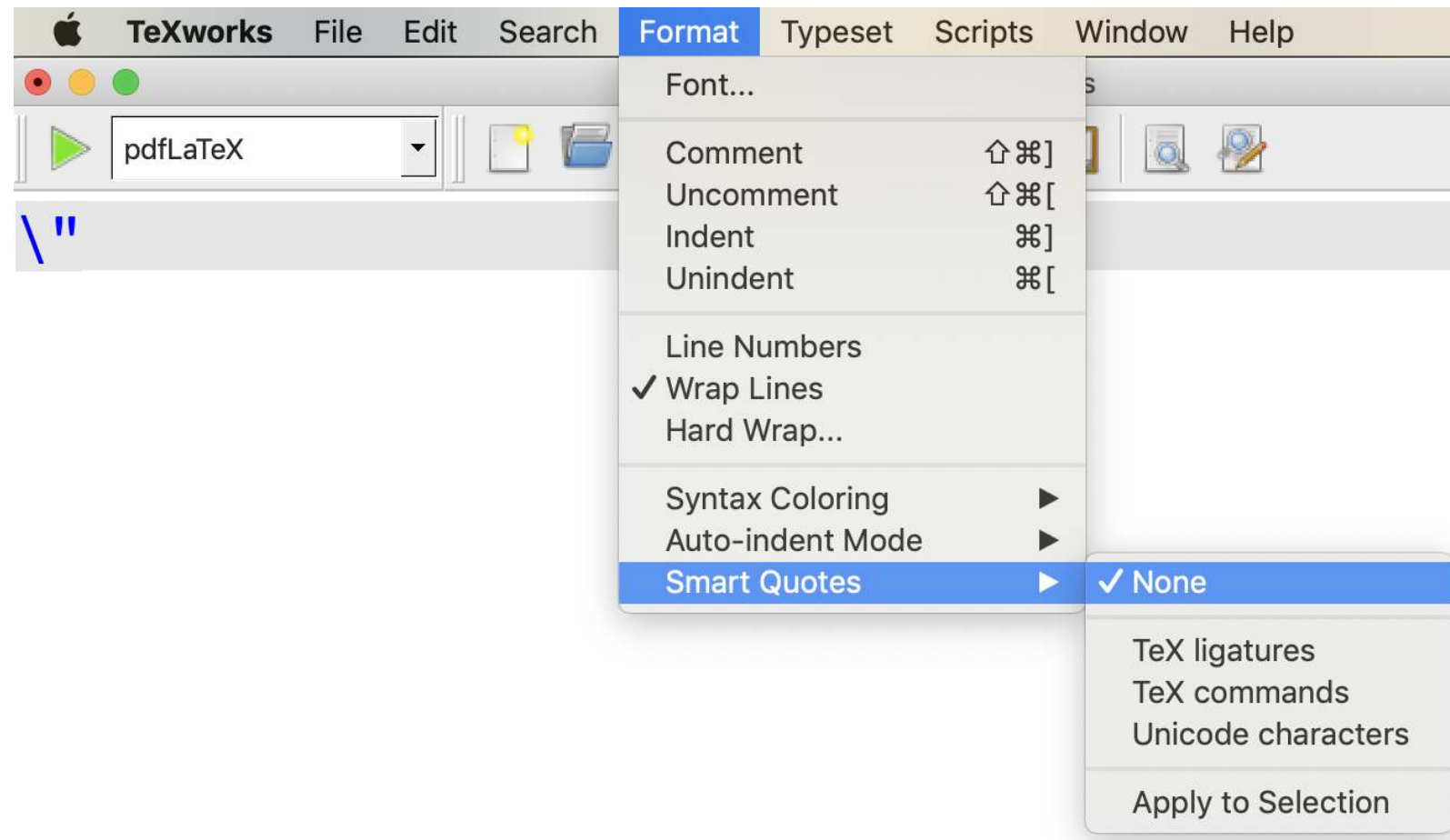
‘abc’ “def” “ghi” ‘hij’

scarica

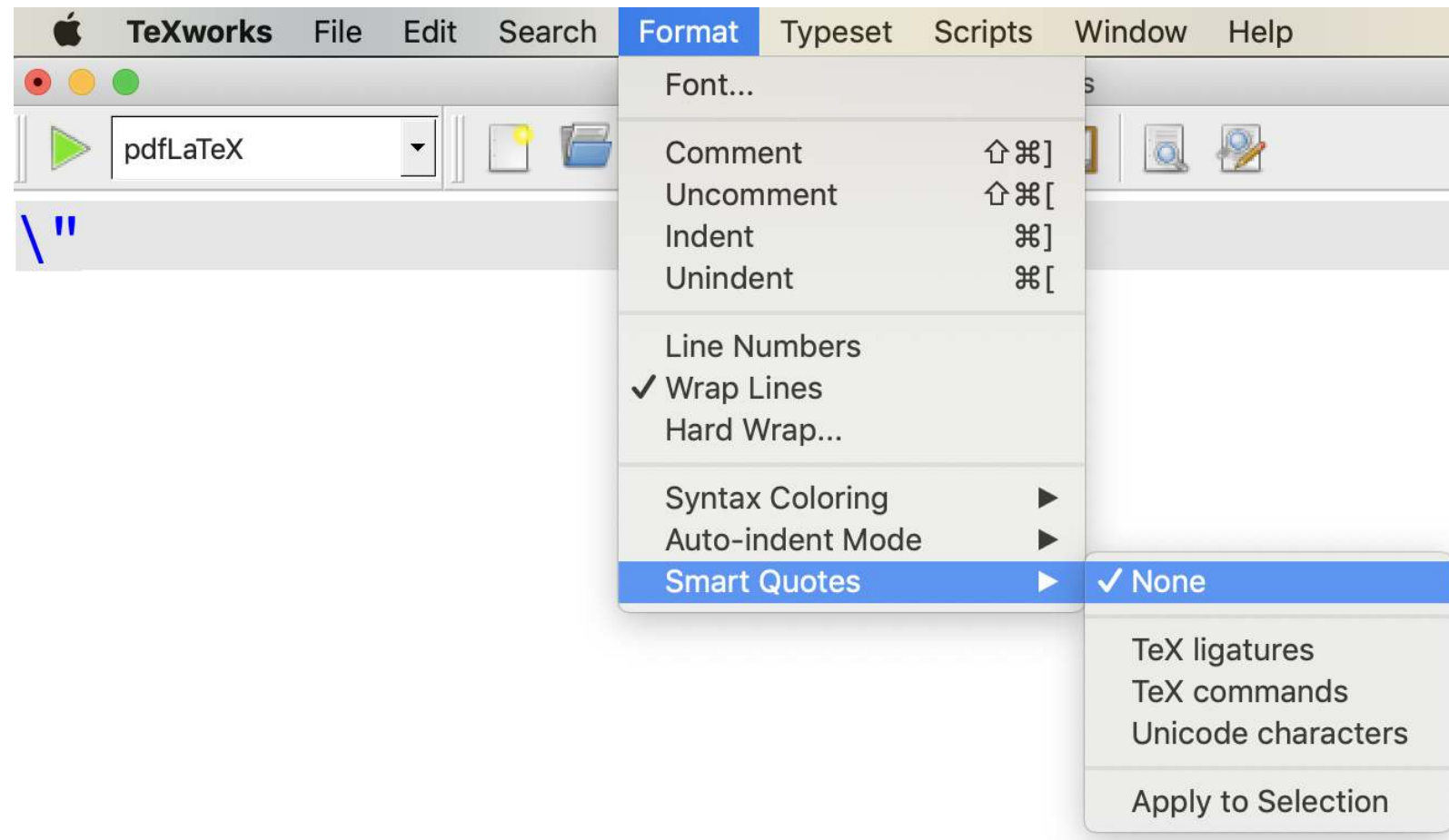
■ *Tipograficamente **professionali** sono le virgolette aperte/chiusure*

- le **virgolette aperte**, singole o doppie si fanno:
 - con uno ``` o due ```` accenti aperti (backtick, ascii 096),
 - con uno o due `\lq` (left **q**uote).
- Le **virgolette chiuse**, singole o doppie si fanno:
 - con uno o due apostrofi `'`, `''`;
 - con uno o due `\rq` (right **q**uote);
 - dopo `\rq` gli spazi non espliciti vengono ignorati! 

■ *Le “smart quotes” sono amici e nemici:*

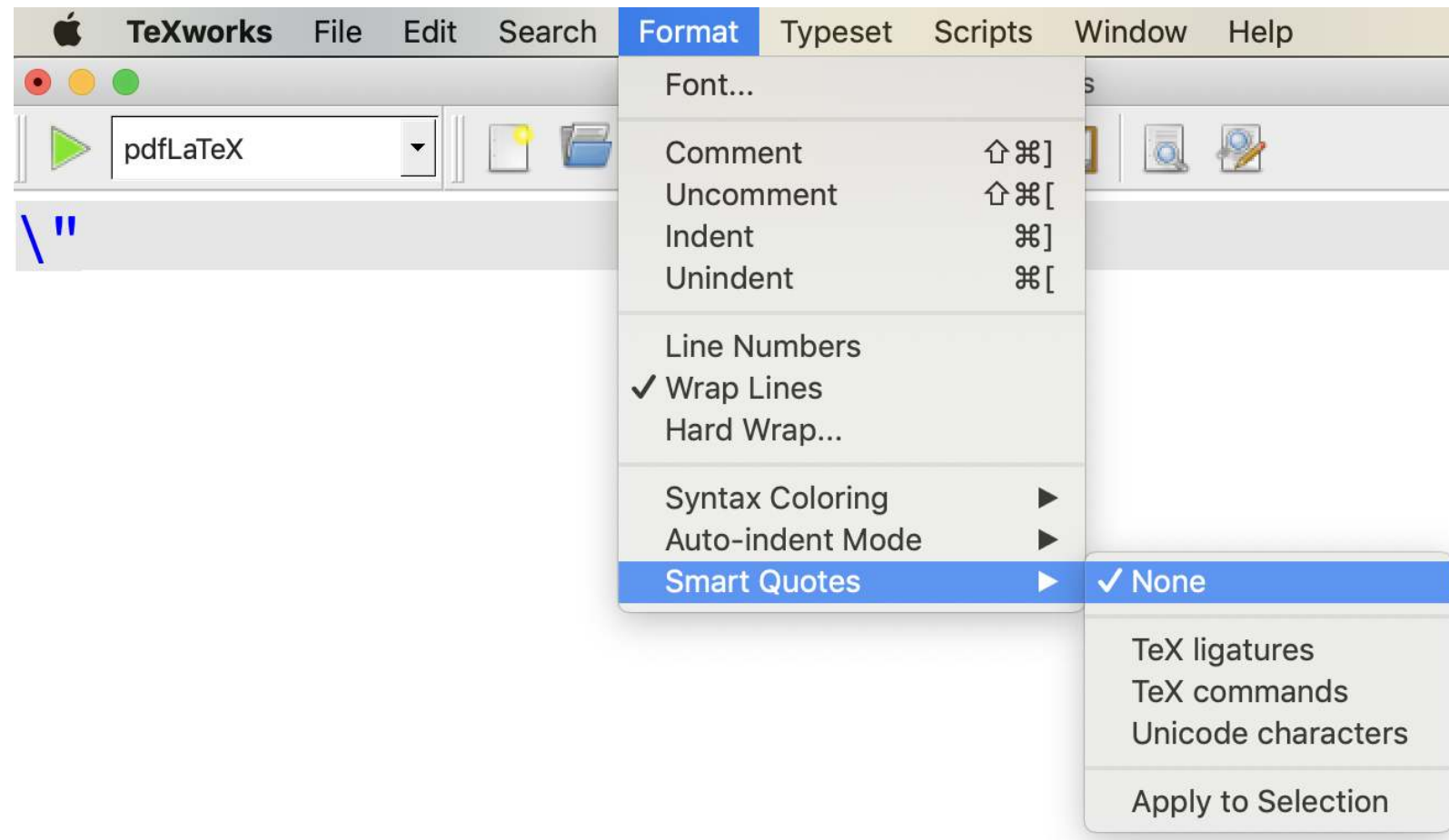


■ *Le “smart quotes” sono amici e nemici:*



- attenti all’“incontro-scontro” fra apostrofo e virgolette!

■ *Le “smart quotes” sono amici e nemici:*



- attenti all’“incontro-scontro” fra apostrofo e virgolette!
- la “s” di “smart” si pronuncia sorda.

Anarchia nell'uso di virgolette e apostrofi in articoli diversi sulla stessa pagina

di una "toppa" necessaria a chiudere rapidamente il problema "tenendo presente l'esigenza di una rapida e certa definizione delle modalità di svolgimento della consultazione elettorale". Un via libera dal quale emerge la volontà	democ ancora tra ma ne e, c te log equilib to, la f mocra
--	--

DAL QUIRINALE

L'ATTENZION

di Alessandro Ferrucci

Dopo le richieste, le "strattonate" e i
no, il punto di "caduta" si chiama
decreto-legge meramente interpretati-

goni. Il gioco è fatto, dunque. Ma l'opposizione è insorta contro questo "trucco", questa "scorciatoia", come l'ha subito bollata un furibondo Pierluigi Bersani, emanata da chi, per dirla stavolta con D'Alema, ha deciso di falsare il gioco in piena partita e in modo "totalmente estraneo alle regole della civiltà demo-

pano i partiti". "Solo in un Paese a regime fascista si può pensare che vengano cambiate le regole mentre si gioca la partita elettorale", ha tagliato netto Di Pietro, parlando esplicitamente di "golpe". Infine, una appagata Renata Polverini: "E' la cosa giusta", ha sintetizzato senza colpo ferire la candidata Pdl.



top al “conflitto politico istituzionale” e
“ricompattamento della maggioranza”. O



top al “conflitto politico istituzionale” e “ricompattamento della maggioranza”. O

anche i camion servirà soltanto per una malga? Vedrete, poi magari nascerà un ristorante, e alla fine ci passeranno decine di auto”. La Provincia invece giura: “La strada servirà soltanto per i trattori. Quella resterà una malga”.

tata a Bolzano: “I nostri artigiani difendono la cultura sociale della città. L’*Ikea* vada a Brescia, Verona, Innsbruck. Noi non la vogliamo”. E attorno al compra-compra fioriscono quartieri artificiali. Chi abita la “vecchia città” per andare

tata a Bolzano: “I nostri artigiani difendono la cultura sociale della città. L’Ikea vada a Brescia, Verona, Innsbruck. Noi non la vogliamo”. E attorno al compra-compra fioriscono quartieri artificiali. Chi abita la “vecchia città” per andare

bardamento sull’ospedale siriano poco dopo l’attacco chi-

tata a Bolzano: “I nostri artigiani difendono la cultura sociale della città. L’Ikea vada a Brescia, Verona, Innsbruck. Noi non la vogliamo”. E attorno al compra-compra fioriscono quartieri artificiali. Chi abita la “vecchia città” per andare

bardamento sull’ospedale si-
riano poco dopo l’attacco chi-
telli: ‘Attenti al cane’ e ‘Occhio
all’orario’...”. Alcuni citano Ar-

del Congresso, sull'uso
della forza contro l'Isis".

C) Quanto all'efficienza, è

del Congresso, sull'uso
della forza contro l'Isis". C) Quanto all'efficienza", è
fare dell'antipolitica", ma
volere un'altra politica, de-

del Congresso, sull'uso della forza contro l'Isis". C) Quanto all'efficienza", è fare dell'antipolitica", ma volere un'altra politica, dell'aumento del debito pubblico", ma non spiega il si-

del Congresso, sull'uso della forza contro l'Isis". C) Quanto all'efficienza", è fare dell'antipolitica", ma volere un'altra politica, de-

l'aumento del debito pubblico", ma non spiega il si-

IL RECOVERY HA TROVATO L'ANIMA"

non solo l'italiano, ma anche la cultura dell'italiano. Poi c'è la

non solo l'italiano, ma anche la
cultura dell'italiano. Poi c'è la
Quell''informazione'' di penne

non solo l'italiano, ma anche la
cultura dell'italiano. Poi c'è la

Quell''informazione'' di penne

Standing ovation: basta un''ovazione'', magari anche da seduti.

non solo l'italiano, ma anche la
cultura dell'italiano. Poi c'è la

Quell'"informazione" di penne

Standing ovation: basta un'"ovazione", magari anche da seduti.

definitivamente, quell'"infor-
mazione" di regime che ieri sera

all'"economia di carta" per usare un titolo di un famoso saggio di D.T. Bazelon del 1964, che sono proprio le "cause strutturali dell'iniquità" che Bergoglio denun-

Non c'è da meravigliarsi se il Caimano minacci di assaltare il Colle. Gli ele ha sempre cantate chiare a Napolitano. Ricordate quando, a marzo, irruppe al Quirinale con il decreto sal-

“SEGRETI
SERVIZI A B.”

“C onosco quel mondo dai tempi della commissione Mitrokhin. Non c'è bisogno di

Non c'è da meravigliarsi se il Caimano minacci di assaltare il Colle. Gliel'ha sempre cantate chiare a Napolitano. Ricordate quando, a marzo, irruppe al Quirinale con il decreto sal-

“SEGRETI
SERVIZI A B.”

“C onosco quel mondo dai tempi della commissione Mitrokhin. Non c'è bisogno di

a pie' fermo gli avvisi di garanzia e, possibilmente, i mandati di cattura. Vista l'ottima compa-

ciamo”. *Venividi vivi*. C’è dunque speranza, per la barba del profeta! E qui non sappiamo cos’avrebbe detto don Gius-

ciamo”. *Venividi vicini*. C’è dunque speranza, per la barba del profeta! E qui non sappiamo cos’avrebbe detto don Gius-

Come s’offre. “I Dall’Orto e brindo
Dell’Orto è il nuovo

ciamo”. *Venividi vicini*. C’è dunque speranza, per la barba del profeta! E qui non sappiamo cos’avrebbe detto don Gius-

Come s’offre. “I Dall’Orto e brindo
Dell’Orto è il nuovo
lesta un’intera città.

Il legislatore. “Non c’è mo-

LA VOCE

"letteratura". Essa ha oggi una connotazione imprenditoriale nuova: non ha solo sostituito il contrabbando di alcol e sigarette con la droga, ha colonizzato specifici segmenti produttivi (dall'edilizia al trattamento dei rifiuti, dall'export del made in Italy agli esercizi pubblici) e costruito filiere molto complesse per ripulire denaro e incrementare il proprio giro d'affari. Così facendo il suo modo di penetrare al Nord non ha immediatamente suscitato quell'allarme sociale che sarebbe inevitabilmente scattato di fronte a episodi palesemente criminali e drammatici.

C'è anche stato – ed è giusto ammetterlo – un eccesso di fiducia del Nord in se stesso. Città e re-

**C'è stata una
certa lentezza
nel riconoscere
il problema.
Ma si è fatto molto
e altro si farà
per combatterlo**

gioni con i conti in ordine, servizi efficienti, un alto tasso di occupazione, imprese innovative e rivolte all'internazionalizzazione, un'abitudine consolidata a "fare da sé" invece che attendersi soluzioni dallo Stato (o da altri): credevamo di avere anticorpi sufficienti per contrastare ogni contaminazione di stampo mafioso. Ma come la crisi finan-

Allora perché questa assillante giaculatoria dell'”eccellenza” a tutti i costi? Essa risuona per ogni dove – in particolare nelle università del nostro **Bel Paese** – e ha effetti nefasti dovunque. Si pretende che gli universitari siano tutti “eccellenti”:

Allora perché questa assillante giaculatoria dell'”eccellenza” a tutti i costi? Essa risuona per ogni dove – in particolare nelle università del nostro **Bel Paese** – e ha effetti nefasti dovunque. Si pretende che gli universitari siano tutti “eccellenti”:

prefigurando ” la **tempesta perfetta** che rischia di innescare la **terza ondata**“. È l'analisi e il monito che arriva dal

Atlanta, Usa) fa presente che “non è un caso che non ci sia obbligo di vaccinazione in paesi come Inghilterra, Germania, Svezia, Finlandia, Olanda, Spagna, Danimarca, Irlanda, Norvegia, Canada e 47 Stati degli Usa su 50”. E precisa molto opportunamente

Atlanta, Usa) fa presente che “non è un caso che non ci sia obbligo di vaccinazione in paesi come Inghilterra, Germania, Svezia, Finlandia, Olanda, Spagna, Danimarca, Irlanda, Norvegia, Canada e 47 Stati degli Usa su 50”. E precisa molto opportunamente

(l’”autoresponsabilità”,

Atlanta, Usa) fa presente che “non è un caso che non ci sia obbligo di vaccinazione in paesi come Inghilterra, Germania, Svezia, Finlandia, Olanda, Spagna, Danimarca, Irlanda, Norvegia, Canada e 47 Stati degli Usa su 50”. E precisa molto opportunamente

(l’”autoresponsabilità”,
all’”auto-responsabilità”

Atlanta, Usa) fa presente che “non è un caso che non ci sia obbligo di vaccinazione in paesi come Inghilterra, Germania, Svezia, Finlandia, Olanda, Spagna, Danimarca, Irlanda, Norvegia, Canada e 47 Stati degli Usa su 50”. E precisa molto opportunamente

(l’”autoresponsabilità”,
all’”auto-responsabilità”
dano gli inni all’”onestà” per at-

Atlanta, Usa) fa presente che “non è un caso che non ci sia obbligo di vaccinazione in paesi come Inghilterra, Germania, Svezia, Finlandia, Olanda, Spagna, Danimarca, Irlanda, Norvegia, Canada e 47 Stati degli Usa su 50”. E precisa molto opportunamente

(l’”autoresponsabilità”,
all’”auto-responsabilità”

dano gli inni all’”onestà” per at-

*late circa l’indagine “Univer-
sità bandita” mettono in luce*

**Gemelli diversi: iPad
Pro 9,7" è un soffio
più lento di iPad Pro
12,9"**

Bisognerebbe distinguere le virgolette dai primi e secondi, e dai pollici 12,9". Questi si fanno in modo matematico come $12\{, \}9''$

Gemelli diversi: iPad Pro 9,7” è un soffio più lento di iPad Pro 12,9”

Bisognerebbe distinguere le virgolette dai primi e secondi, e dai pollici 12,9”. Questi si fanno in modo matematico come $12\{, \}9''$

Consiglio: “La disponibilità permette di vaccinare chi ha più di 80 anni e in parte chi ne ha più di 70”. Alle regioni:

die hier zu behandelnden Bewegungen mit der so-
„Brownischen Molekularbewegung“ identisch sind;
erreichbaren Angaben über letztere sind jedoch so

Virgolette „esotiche“ in un articolo di Albert Einstein (1905)

- Col pacchetto `\usepackage[utf8]{inputenc}` si possono usare le virgolette curve da tastiera.

- Col pacchetto `\usepackage[utf8]{inputenc}` si possono usare le virgolette curve da tastiera.
- Ecco dove si trovano sulla tastiera italiana Mac:





\flqq Mi ha risposto
\flq non saprei,\frq{}
in tono perentorio.\frqq

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono
perentorio.»

\flqq Mi ha risposto
\flq non saprei,\frq{
in tono perentorio.\frqq

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono
perentorio.»

■ «*Virgolette alla francese*»:

\flqq Mi ha risposto
\flq non saprei,\frq{}
in tono perentorio.\frqq

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono
perentorio.»

■ «*Virgolette alla francese*»:

□ dette anche ‹guillemets›,

`\flqq` Mi ha risposto
`\flq` non saprei,`\frq{}`
in tono perentorio.`\frqq`

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono
perentorio.»

■ «*Virgolette alla francese*»:

- ☐ dette anche ‹guillemets›,
- ☐ ‹semplici› con `\flq` e `\frq` (french left quote)

```
\flqq Mi ha risposto  
\flq non saprei,\frq{}  
in tono perentorio.\frqq
```

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono
perentorio.»

■ «*Virgolette alla francese*»:

- ☐ dette anche ‹guillemets›,
- ☐ ‹semplici› con `\flq` e `\frq` (french left quote)
- ☐ «doppie» con `\flqq` e `\frqq`

```
\flqq Mi ha risposto  
\flq non saprei,\frq{}  
in tono perentorio.\frqq
```

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono perentorio.»

■ «*Virgolette alla francese*»:

- ☐ dette anche ‹guillemets›,
- ☐ ‹semplici› con `\flq` e `\frq` (french left quote)
- ☐ «doppie» con `\flqq` e `\frqq`
- ☐ È richiesto il pacchetto `babel`.

```
\flqq Mi ha risposto  
\flq non saprei,\frq{}  
in tono perentorio.\frqq
```

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono perentorio.»

■ «*Virgolette alla francese*»:

- ☐ dette anche ‹guillemets›,
- ☐ ‹semplici› con `\flq` e `\frq` (french left quote)
- ☐ «doppie» con `\flqq` e `\frqq`
- ☐ È richiesto il pacchetto `babel`.
 - Attenti: dopo i comandi `\rq`, `\frq`, `\frqq` gli spazi non espliciti vengono ignorati. Rivedere quanto detto per il `logo` del `TEX`.


```
\flqq Mi ha risposto  
\flq non saprei,\frq{  
in tono perentorio.\frqq
```

«Mi ha risposto ‹non saprei,› in tono
perentorio.»

■ «*Virgolette alla francese*»:

- ☐ dette anche ‹guillemets›,
- ☐ ‹semplici› con `\flq` e `\frq` (french left quote)
- ☐ «doppie» con `\flqq` e `\frqq`
- ☐ È richiesto il pacchetto `babel`.
 - Attenti: dopo i comandi `\rq`, `\frq`, `\frqq` gli spazi non espliciti vengono ignorati. Rivedere quanto detto per il `logo` del `TEX`.
 - La tradizione tipografica vuole il punto o la virgola finale “*dentro* le virgolette,” anche se contro la logica!

`a-z`, `a--z`, `a---z`, `$a-z$`.

$a-z$, $a\text{--}z$, $a\text{---}z$, $a - z$.

`a-z`, `a--z`, `a---z`, `$a-z$`.

$a-z$, $a\text{--}z$, $a\text{---}z$, $a - z$.

■ *Quattro tipi di **trattini**:*

a-z, a--z, a---z, \$a-z\$.

a-Z, a-Z, a—Z, *a — z*.

■ *Quattro tipi di trattini:*

- il *trait-d'union* (hyphen) si fa con un trattino semplice: e-mail per avere “e-mail”, \$n\$-esimo per avere “*n*-esimo” (“*n*” è una *miniformula*).

a-z, a--z, a---z, \$a-z\$.

a-z, a-z, a-z, *a — z*.

■ Quattro tipi di *trattini*:

- il *trait-d'union* (hyphen) si fa con un trattino semplice: e-mail per avere “e-mail”, \$n\$-esimo per avere “*n*-esimo” (“*n*” è una *miniformula*).
- una *gamma numerica* (en-dash) si fa con due trattini di seguito: pagine 3--12 per avere “pagine 3–12”

a-z, a--z, a---z, \$a-z\$.

a-z, a-z, a—z, *a — z*.

■ Quattro tipi di *trattini*:

- il *trait-d'union* (hyphen) si fa con un trattino semplice: e-mail per avere “e-mail”, \$n\$-esimo per avere “*n*-esimo” (“*n*” è una *miniformula*).
- una *gamma numerica* (en-dash) si fa con due trattini di seguito: pagine 3--12 per avere “pagine 3–12”
- un *inciso* (all'inglese, detto em-dash) si fa con tre trattini di seguito: sì---oppure no? per avere “sì—oppure no?”

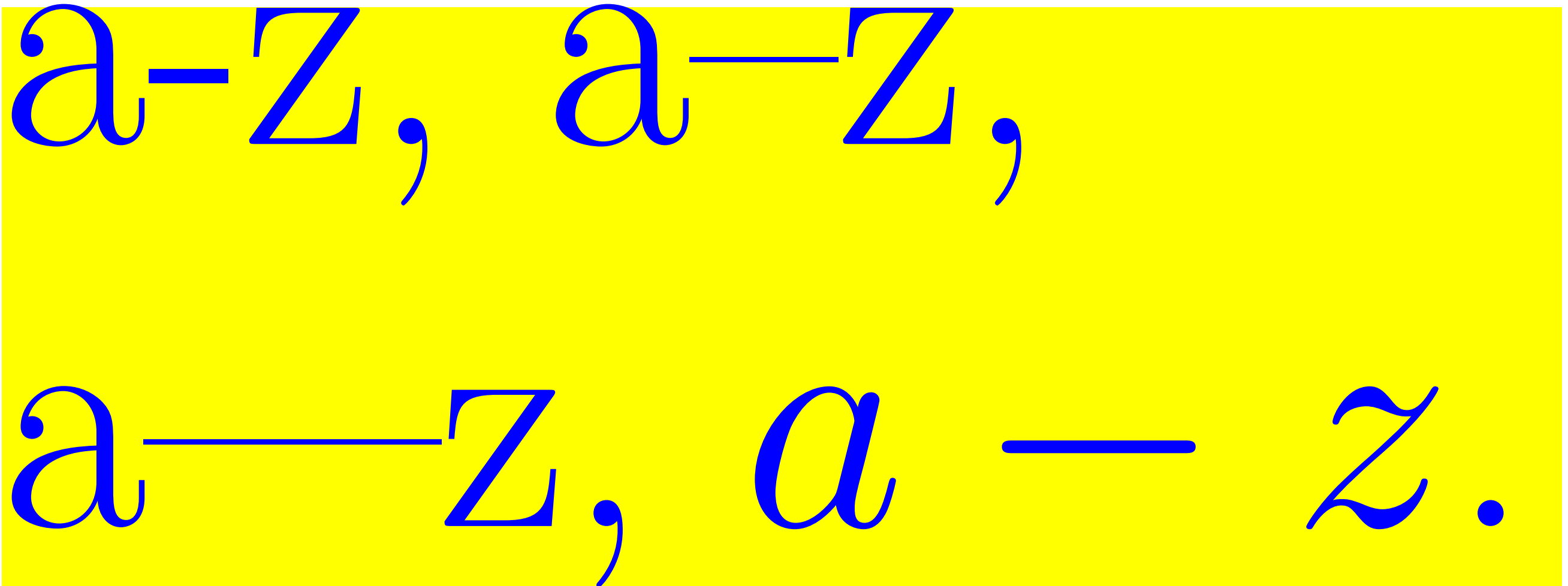
a-z, a--z, a---z, \$a-z\$.

a-z, a-z, a—z, *a — z*.

■ Quattro tipi di *trattini*:

- il *trait-d'union* (hyphen) si fa con un trattino semplice: e-mail per avere “e-mail”, \$n\$-esimo per avere “*n*-esimo” (“*n*” è una *miniformula*).
- una *gamma numerica* (en-dash) si fa con due trattini di seguito: pagine 3--12 per avere “pagine 3–12”
- un *inciso* (all'inglese, detto em-dash) si fa con tre trattini di seguito: sì---oppure no? per avere “sì—oppure no?”
- il *segno meno* (aritmetico) si fa con \$a-b\$

- Confrontare forma, dimensioni, altitudine e spaziatura dei quattro tipi di trattini in L^AT_EX:



to dell'1 per cento, le banche italiane hanno ridotto i prestiti alle famiglie (-1,29 miliardi di euro pari a una variazione del -0,3 per cento) e alle imprese (-7,9 miliardi di euro pari al -0,8), ma hanno aumentato del 44,3 per cento (pari a +92,89 miliardi di euro) l'acquisto di titoli di Stato. “Le banche italia-

del genere non é “più sostenibile”. Ieri tre economisti di via Nazionale hanno reso pubblico uno studio sulla crisi e le famiglie italiane. “Tra il 2008 e il 2011 il numero di mutui concessi dalle banche per l'acquisto della casa è diminuito di oltre il 20 per cento rispetto al quadriennio 2004-2007 e nello

to dell'1 per cento, le banche italiane hanno ridotto i prestiti alle famiglie (-1,29 miliardi di euro pari a una variazione del -0,3 per cento) e alle imprese (-7,9 miliardi di euro pari al -0,8), ma hanno aumentato del 44,3 per cento (pari a +92,89 miliardi di euro) l'acquisto di titoli di Stato. “Le banche italia-

del genere non é “più sostenibile”. Ieri tre economisti di via Nazionale hanno reso pubblico uno studio sulla crisi e le famiglie italiane. “Tra il 2008 e il 2011 il numero di mutui concessi dalle banche per l'acquisto della casa è diminuito di oltre il 20 per cento rispetto al quadriennio 2004-2007 e nello

□ Scovare gli errori tipografici!

to dell'1 per cento, le banche italiane hanno ridotto i prestiti alle famiglie (-1,29 miliardi di euro pari a una variazione del -0,3 per cento) e alle imprese (-7,9 miliardi di euro pari al -0,8), ma hanno aumentato del 44,3 per cento (pari a +92,89 miliardi di euro) l'acquisto di titoli di Stato. “Le banche italia-

del genere non é “più sostenibile”. Ieri tre economisti di via Nazionale hanno reso pubblico uno studio sulla crisi e le famiglie italiane. “Tra il 2008 e il 2011 il numero di mutui concessi dalle banche per l'acquisto della casa è diminuito di oltre il 20 per cento rispetto al quadriennio 2004-2007 e nello

□ Scovare gli errori tipografici!

- trattini al posto del segno meno

to dell'1 per cento, le banche italiane hanno ridotto i prestiti alle famiglie (-1,29 miliardi di euro pari a una variazione del -0,3 per cento) e alle imprese (-7,9 miliardi di euro pari al -0,8), ma hanno aumentato del 44,3 per cento (pari a +92,89 miliardi di euro) l'acquisto di titoli di Stato. “Le banche italia-

del genere non é “più sostenibile”. Ieri tre economisti di via Nazionale hanno reso pubblico uno studio sulla crisi e le famiglie italiane. “Tra il 2008 e il 2011 il numero di mutui concessi dalle banche per l'acquisto della casa è diminuito di oltre il 20 per cento rispetto al quadriennio 2004-2007 e nello

□ Scovare gli errori tipografici!

- **trattini al posto del segno meno**

- notate che manca la simmetria col segno più;

to dell'1 per cento, le banche italiane hanno ridotto i prestiti alle famiglie (-1,29 miliardi di euro pari a una variazione del -0,3 per cento) e alle imprese (-7,9 miliardi di euro pari al -0,8), ma hanno aumentato del 44,3 per cento (pari a +92,89 miliardi di euro) l'acquisto di titoli di Stato. “Le banche italia-

del genere non é “più sostenibile”. Ieri tre economisti di via Nazionale hanno reso pubblico uno studio sulla crisi e le famiglie italiane. “Tra il 2008 e il 2011 il numero di mutui concessi dalle banche per l'acquisto della casa è diminuito di oltre il 20 per cento rispetto al quadriennio 2004-2007 e nello

□ Scovare gli errori tipografici!

- **trattini al posto del segno meno**
 - notate che manca la simmetria col segno più;
- **trattino al posto dell'en-dash,**

to dell'1 per cento, le banche italiane hanno ridotto i prestiti alle famiglie (-1,29 miliardi di euro pari a una variazione del -0,3 per cento) e alle imprese (-7,9 miliardi di euro pari al -0,8), ma hanno aumentato del 44,3 per cento (pari a +92,89 miliardi di euro) l'acquisto di titoli di Stato. “Le banche italia-

del genere non é “più sostenibile”. Ieri tre economisti di via Nazionale hanno reso pubblico uno studio sulla crisi e le famiglie italiane. “Tra il 2008 e il 2011 il numero di mutui concessi dalle banche per l'acquisto della casa è diminuito di oltre il 20 per cento rispetto al quadriennio 2004-2007 e nello

□ Scovare gli errori tipografici!

- **trattini al posto del segno meno**
 - notate che manca la simmetria col segno più;
- **trattino al posto dell'en-dash,**
- **accenti inconsistenti (ne parleremo più avanti).**

- Classificare e discutere i trattini.

Porcellum-2: intesa Pd-Pdl

- Classificare e discutere i trattini.

Porcellum-2: intesa Pd-Pdl

PI-1



- Classificare e discutere i trattini.

Porcellum-2: intesa Pd-Pdl

PI-1



Current UTC-4, Time Zone

- Classificare e discutere i trattini.

Porcellum-2: intesa Pd-Pdl

PI-1



Current UTC-4, Time Zone

Monti - fino all'anno scorso abbiamo avuto un livello di tassazione attorno al 45-55%". Nel bilancio 2011 invece la tas-

gretario Pd. “Non sia testa dura - la controreplica di Angelino - se no dovrà spiegare lui ai cittadini che si è voluto tenere il porcellum”.

gretario Pd. “Non sia testa dura - la controreplica di Angelino - se no dovrà spiegare lui ai cittadini che si è voluto tenere il porcellum”.

zi vuole recuperare il 2-3%: ‘Tè

gretario Pd. “Non sia testa dura - la controreplica di Angelino - se no dovrà spiegare lui ai cittadini che si è voluto tenere il porcellum”.

zi vuole recuperare il 2-3%: ‘Tè Brunetta si sia comperato un vestito da Rambo su misura, a me - dico la verità - ha fatto ridere. Ma

tro sinistra). Ora quel trend – non ancora una crisi, ma un forte appannamento - prosegue

trosinistra). Ora quel trend – non ancora una crisi, ma un forte appannamento - prosegue Istat, “nel 2020 59,2 milioni di residenti, -405mila. Differenza morti-nati mai così ampia dal 1918”

(notare anche le virgolette)

nella conoscenza, pure in mancanza di una domanda specifica. Infatti, se negli anni Sessanta la scuola dell'obbligo si fermava alla terza media, oggi il diritto dei cittadini – lavoratori si sposta all'asticella dell'istruzione superiore. Lo

nella conoscenza, pure in mancanza di una domanda specifica. Infatti, se negli anni Sessanta la scuola dell'obbligo si fermava alla terza media, oggi il diritto dei cittadini – lavoratori si sposta all'asticella dell'istruzione superiore. Lo

una non notizia: la riesumazione – per giunta soltanto annunciata da una ministra-del vecchio disegno di legge sul

fino ai 27.668 di oggi. L'utile netto è passato dall'1,4 per cento del 2006 a – 0,1 per cento del 2013 e nel 2014 le vendite si sono ulteriormente ridotte dello

fino ai 27.668 di oggi. L'utile netto è passato dall'1,4 per cento del 2006 a – 0,1 per cento del 2013 e nel 2014 le vendite si sono ulteriormente ridotte dello

sibile che oltre la metà dei candidati al test di Medicina 2015 – 52%, 27.633 su 53.164 – non è riuscito a ottenere nemmeno i

dal 28 dicembre al primo
marzo -98,7% di contagi

dal 28 dicembre al primo
marzo -98,7% di contagi

cenni ha contenuto i danni: -10 miliardi nel
2001-2013, -6,2 per “i trasferimenti alle impre-

dal 28 dicembre al primo
marzo -98,7% di contagi

cenni ha contenuto i danni: -10 miliardi nel
2001-2013, -6,2 per “i trasferimenti alle impre-

I benefici di AstraZeneca infatti – 60% di efficacia
nel prevenire l’infezione e 100% di efficacia nel
prevenire ricoveri e decessi – sono lampanti fra gli
anziani: qui si concentrano i decessi del Covid.

forzata. Infatti, sempre per restare fedele a se stesso, oggi è antiabortista, militarista e – sul fine-vita – un filino più bigotto del Vaticano.

forzata. Infatti, sempre per restare fedele a se stesso, oggi è antiabortista, militarista e – sul fine-vita – un filino più bigotto del Vaticano.

Ovviamente perché la strategia della riforma continua, funzionale alla conservazione del potere anziché all'interesse del cittadino – elettore, funzioni è necessario che la politica sia in grado di convincere il

la “allargata” da 14. “Pacchetti
– continua l’accusa - negoziati
sino all’ultimo, evitando di se-

la “allargata” da 14. “Pacchetti
– continua l’accusa - negoziati
sino all’ultimo, evitando di se-
cosa volete fare nella vita. Se –
come sembra - volete governare

la “allargata” da 14. “Pacchetti
– continua l’accusa - negoziati
sino all’ultimo, evitando di se-

cosa volete fare nella vita. Se –
come sembra - volete governare

economica – discendono cioè da un cattivo
governo degli strumenti dell’economia -,
quasi tutti sono “soprattutto” di natura

**UNGHERIA – La strategia di
Orban per ‘nascondere’ la
pandemia (di A. Walton)**

NEI PRONTO SOCCORSO
– 85% di accessi gravi è dei non
vaccinati. Età compresa tra 35
e 60 anni

dei cali: – **23,4%** fra nuovi vaccinati nella fascia **5-11 anni** e **-16,9%** tra gli **over 50**. Il presidente **Nino Cartabellotta** inoltre non ha dubbi sul Green pass: non può avere una scadenza illimitata. Ecco quanto emerge dal monitoraggio settimanale indipendente (26 gennaio-1 febbraio 2022) della Fondazione Gimbe.

corso della mazzetta per il ne-
oeletto. Cioè -scrive il gip- tra-

corso della mazzetta per il ne-
oeletto. Cioè -scrive il gip- tra-

Notare anche la divisione in sillabe di “neoeletto”

corso della mazzetta per il neoeletto. Cioè -scrive il gip- tra-

Notare anche la divisione in sillabe di “neoeletto”

giunge appena uno 0,7-1,4%.

corso della mazzetta per il neoeletto. Cioè -scrive il gip- tra-

Notare anche la divisione in sillabe di “neoeletto”

giunge appena uno 0,7-1,4%.

- Speriamo di non dover scrivere una gamma con estremi negativi!

**Casa+ - "In fuga
dalle nostre famiglie**

■ ***Puntini** di sospensione: si fanno con **\dots** e non con tre punti di séguito!*

Non così..., e neanche
così. . ., ma cosà\dots!

Non così..., e neanche così. . ., ma cosà...!

■ ***Puntini** di sospensione: si fanno con `\dots` e non con tre punti di séguito!*

Non così..., e neanche
così. . ., ma cosà\dots!

Non così..., e neanche così. . ., ma cosà...!

□ `\dots` è ben spaziato e non si spezza a fine riga.

Puntini a inizio frase:

come soggetto interno al sodalizio medesimo... la rilevanza della funzione da lui svolta emerge

trepidante di qualche lume, cogliamo fior da fiore. “...
La vera questione, che appassiona le stesse forze

Puntini a inizio frase in una *citazione fuori testo*:

After reading a news article about my work, Mike, a father in Illinois, emailed me to explain that he is strict with his children because of what he perceives to be a decline in societal values.

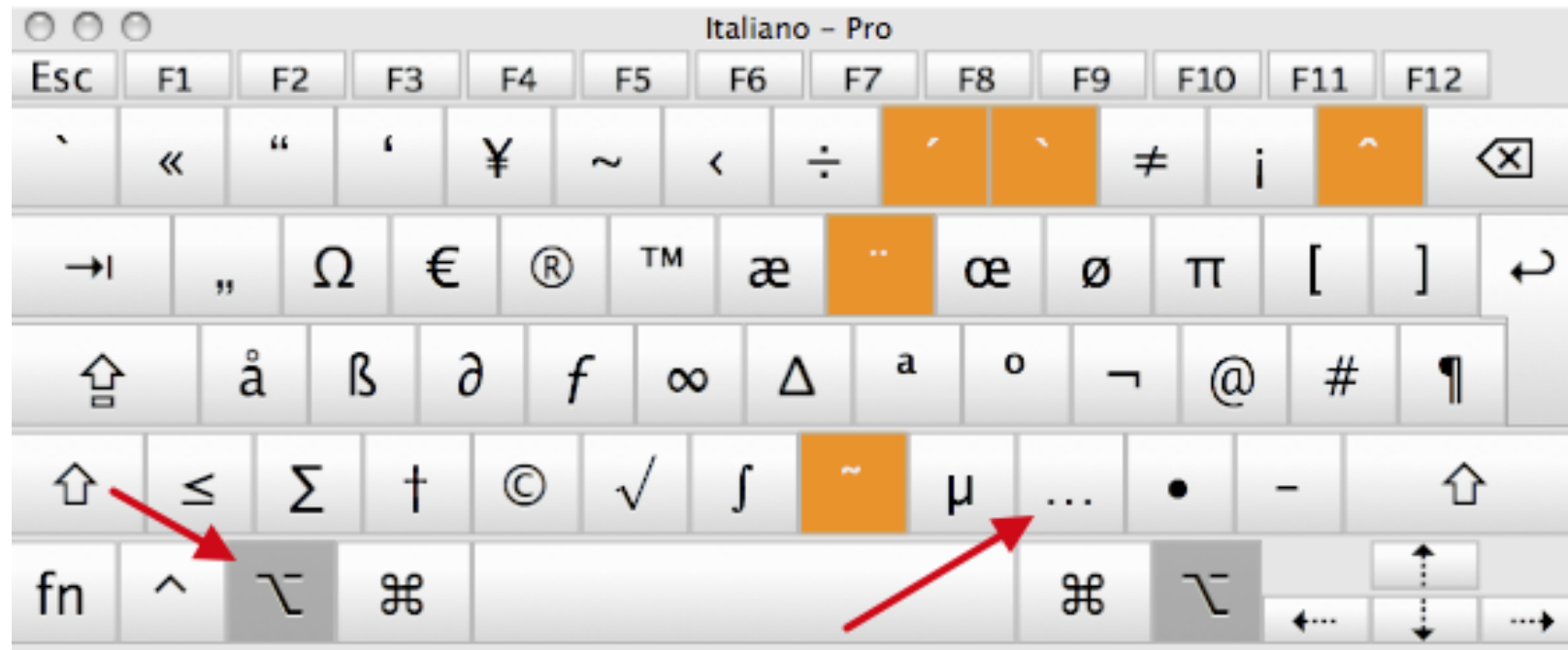
The reason my children do not hang out as I used to as a teen is not due to predators necessarily, but due to other teens who have been raised on MTV, lack of parental guidance, and are treated as adults by their parents. . . . I believe MySpace further sends the entire dynamic down the rabbit hole. If parents took more responsibility for instilling values, morals and standards in their children (versus relying on the educational system, television, and the media), I feel that we could reclaim some of this lost teen freedom for our children.

Mike's email highlights a wide array of intertwined issues. He blames technology, institutions, and individuals. Rather than focus-

Io li chiuderei fra quadre [. . .].

- Col pacchetto `\usepackage[utf8]{inputenc}` si possono usare i puntini da tastiera.

- Col pacchetto `\usepackage[utf8]{inputenc}` si possono usare i puntini da tastiera.
- Ecco dove si trovano sulla tastiera italiana Mac:



■ *Un avviso in bacheca:*

■ *Un avviso in bacheca:*

Alla Comunità Universitaria

Come anticipato al Convegno sui processi di riforma tenutosi lo scorso 10 marzo presso la nostra Università, sono ad invitarVi all'Assemblea generale di Ateneo che si terrà il 22 giugno, dalle ore 10 alle ore 13, presso l'aula 3 della Facoltà di Giurisprudenza, in Via Tomadini 30, per continuare il confronto sui grandi temi della riforma che, sia a livello nazionale che a livello regionale, interessano l'Università. L'occasione sarà importante anche per discutere sulle azioni e sui risultati conseguiti dal nostro Ateneo nella ricerca, nella didattica e nella gestione economico-finanziaria. Nella speranza di incontrarVi numerosi, vi invio cordiali saluti.

IL RETTORE

■ *Un avviso in bacheca:*

Alla Comunità Universitaria

Come anticipato al Convegno sui processi di riforma tenutosi lo scorso 10 marzo presso la nostra Università, sono ad invitarVi all'Assemblea generale di Ateneo che si terrà il 22 giugno, dalle ore 10 alle ore 13, presso l'aula 3 della Facoltà di Giurisprudenza, in Via Tomadini 30, per continuare il confronto sui grandi temi della riforma che, sia a livello nazionale che a livello regionale, interessano l'Università. L'occasione sarà importante anche per discutere sulle azioni e sui risultati conseguiti dal nostro Ateneo nella ricerca, nella didattica e nella gestione economico-finanziaria. Nella speranza di incontrarVi numerosi, vi invio cordiali saluti.

IL RETTORE

■ *Un documento dell'università:*

■ *Un avviso in bacheca:*

Alla Comunità Universitaria

Come anticipato al Convegno sui processi di riforma tenutosi lo scorso 10 marzo presso la nostra Università, sono ad invitarVi all'Assemblea generale di Ateneo che si terrà il 22 giugno, dalle ore 10 alle ore 13, presso l'aula 3 della Facoltà di Giurisprudenza, in Via Tomadini 30, per continuare il confronto sui grandi temi della riforma che, sia a livello nazionale che a livello regionale, interessano l'Università. L'occasione sarà importante anche per discutere sulle azioni e sui risultati conseguiti dal nostro Ateneo nella ricerca, nella didattica e nella gestione economico-finanziaria. Nella speranza di incontrarVi numerosi, vi invio cordiali saluti.

IL RETTORE

■ *Un documento dell'università:*

TICA CONSEGUITA ALL'UNIVERSITÀ DI UDINE: 26/30

59 ANZICHÈ LA A047.

■ *Altre sofferenze:*

■ *Altre sofferenze:*

il mio ricordo da antico frequentatore della linea " che fosse già a doppio binario (" riportato a doppio binario anche su carte topografiche degli anni 80)...per quello lo ricordo così e ricordo anche quando iniziarono i lavori di sollevamento.

Per² sicuramente hai ragione tu.

Aln ha scritto:

Questo al quale alludi " il ponte tra Pordenone e Udine.



Il primo edificio ad energia zero con facciata in micro-alghe...

Sarà costruita ad Amburgo la prima 'bio-adaptive façade', che permetterà in...

Now let's take a look at a Paiste 16, Signature Fast Crash cymbal spectrum.

malattie dell¹anziano secondo
gli stessi principi che applica
così bene al giovane e
all¹adulto. L¹ultraottantenne è

all'universit๑๓ nonch๑๗ gli
esami universitari.

Preliminare
all๑๓applicazione del
disposto sopra citato ๑๑
l๑๓acquisizione, da parte
dell๑๓Ateneo,

L๑๓aula seminari del dipartimento

na D\Agost

Gli apostrofi sono eminentemente corruttibili.

Giovedì, Gennaio 19, 2017

6 Spedizione in transito - BOLOGNA - ITALY

5 Spedizione in transito - BOLOGNA - ITALY

4 Spedizione in transito - BOLOGNA - ITALY

Mercoledì, Gennaio 18, 2017

☐ Domanda: come mai tutti quei caratteri atroci?

- ☐ Domanda: come mai tutti quei caratteri atroci?
- ☐ Risposta: un mescolamento di **codifiche**.

- Domanda: come mai tutti quei caratteri atroci?
- Risposta: un mescolamento di **codifiche**.
 - Le codifiche riguardano anche il **L^AT_EX**,

- Domanda: come mai tutti quei caratteri atroci?
- Risposta: un mescolamento di **codifiche**.
 - Le codifiche riguardano anche il L^AT_EX,
 - sono fastidiose,

- Domanda: come mai tutti quei caratteri atroci?
- Risposta: un mescolamento di **codifiche**.
 - Le codifiche riguardano anche il L^AT_EX,
 - sono fastidiose,
 - ma conviene averne un'infarinatura.

- Domanda: come mai tutti quei caratteri atroci?
- Risposta: un mescolamento di **codifiche**.
 - Le codifiche riguardano anche il **L^AT_EX**,
 - sono fastidiose,
 - ma conviene averne un'infarinatura.
- Prenderemo le cose alla lontana.

- *Con l'informazione digitale*

■ *Con l'informazione digitale*

□ tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,

■ *Con l'informazione digitale*

- ☐ tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- ☐ anche il testo alfabetico!

■ *Con l'informazione digitale*

- ☐ tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- ☐ anche il testo alfabetico!

■ *Come si codifica l'alfabeto abc...?*

■ *Con l'informazione digitale*

- ☐ tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- ☐ anche il testo alfabetico!

■ *Come si codifica l'alfabeto abc...?*

- ☐ Lo standard di base è l'**ASCII**

■ *Con l'informazione digitale*

- tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- anche il testo alfabetico!

■ *Come si codifica l'alfabeto abc...?*

- Lo standard di base è l'**ASCII**
 - **pronunciato askii in inglese**

■ *Con l'informazione digitale*

- tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- anche il testo alfabetico!

■ *Come si codifica l'alfabeto abc...?*

- Lo standard di base è l'ASCII
 - pronunciato askii in inglese
 - American Standard Code for Information Interchange

■ *Con l'informazione digitale*

- tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- anche il testo alfabetico!

■ *Come si codifica l'alfabeto abc...?*

- Lo standard di base è l'**ASCII**
 - pronunciato askii in inglese
 - **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange
 - sviluppato negli anni '60,

■ *Con l'informazione digitale*

- tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- anche il testo alfabetico!

■ *Come si codifica l'alfabeto abc...?*

- Lo standard di base è l'**ASCII**
 - pronunciato askii in inglese
 - **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange
 - sviluppato negli anni '60,
 - a partire dai codici telegrafici.

■ *Con l'informazione digitale*

- ☐ tutto quanto è una sequenza di zeri e di uni,
- ☐ anche il testo alfabetico!

■ *Come si codifica l'alfabeto abc...?*

- ☐ Lo standard di base è l'**ASCII**
 - pronunciato askii in inglese
 - **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange
 - sviluppato negli anni '60,
 - a partire dai codici telegrafici.
 - Assegna soltanto 128 codici (da 0 a 127)

Codici decimali ASCII

0	NUL (Null char.)	32	SP (Space)	64	@ (AT symbol)	96	` (backtick)
1	SOH (Start of Header)	33	! (exclamation mark)	65	A	97	a
2	STX (Start of Text)	34	" (double quote)	66	B	98	b
3	ETX (End of Text)	35	# (number sign)	67	C	99	c
4	EOT	36	\$ (dollar sign)	68	D	100	d
5	ENQ (Enquiry)	37	% (percent)	69	E	101	e
6	ACK (Ackn.t)	38	& (ampersand)	70	F	102	f
7	BEL (Bell)	39	' (single quote)	71	G	103	g
8	BS (Backspace)	40	((left/opening parenth.)	72	H	104	h
9	HT (Horizontal Tab)	41) (right/closing parenth.)	73	I	105	i
10	LF (Line Feed)	42	* (asterisk)	74	J	106	j
11	VT (Vertical Tab)	43	+ (plus)	75	K	107	k
12	FF (Form Feed)	44	, (comma)	76	L	108	l
13	CR (Carriage Return)	45	- (minus or dash)	77	M	109	m
14	SO (Shift Out)	46	. (dot)	78	N	110	n
15	SI (Shift In)	47	/ (forward slash)	79	O	111	o
16	DLE	48	0	80	P	112	p
17	DC1	49	1	81	Q	113	q
18	DC2	50	2	82	R	114	r
19	DC3	51	3	83	S	115	s
20	DC4	52	4	84	T	116	t
21	NAK	53	5	85	U	117	u
22	SYN	54	6	86	V	118	v
23	ETB	55	7	87	W	119	w
24	CAN (Cancel)	56	8	88	X	120	x
25	EM (End of Medium)	57	9	89	Y	121	y
26	SUB (Substitute)	58	: (colon)	90	Z	122	z
27	ESC (Escape)	59	; (semi-colon)	91	[(left/opening bracket)	123	{ (left/opening brace)
28	FS (File Separator)	60	< (less than)	92	\ (back slash)	124	(vertical bar)
29	GS (Group Separator)	61	= (equal sign)	93] (right/closing bracket)	125	} (right/closing brace)
30	RS (Request to Send)	62	> (greater than)	94	^ (caret/circumflex)	126	~ (tilde)
31	US (Unit Separator)	63	? (question mark)	95	_ (underscore)	127	DEL (delete)

■ *L'ASCII non ha lettere accentate!*

■ *L'ASCII non ha lettere accentate!*

□ (fu fatto da e per gli americani).

- *L'ASCII non ha lettere accentate!*

 - (fu fatto da e per gli americani).

- *Per decenni il resto del mondo è andato in ordine sparso:*

- *L'ASCII non ha lettere accentate!*

- (fu fatto da e per gli americani).

- *Per decenni il resto del mondo è andato in ordine sparso:*

- sono proliferate decine di codifiche incompatibili,

■ *L'ASCII non ha lettere accentate!*

□ (fu fatto da e per gli americani).

■ *Per decenni il resto del mondo è andato in ordine sparso:*

□ sono proliferate decine di codifiche incompatibili,
● *a seconda della lingua e del sistema operativo;*

■ *L'ASCII non ha lettere accentate!*

□ (fu fatto da e per gli americani).

■ *Per decenni il resto del mondo è andato in ordine sparso:*

- sono proliferate decine di codifiche incompatibili,
 - a seconda della lingua e del sistema operativo;
 - bel risultato: grattacapi a non finire.

■ *L'ASCII non ha lettere accentate!*

□ (fu fatto da e per gli americani).

■ *Per decenni il resto del mondo è andato in ordine sparso:*

- sono proliferate decine di codifiche incompatibili,
 - a seconda della lingua e del sistema operativo;
 - bel risultato: grattacapi a non finire.

■ *Due codifiche vecchie ma notevoli:*

■ *L'ASCII non ha lettere accentate!*

□ (fu fatto da e per gli americani).

■ *Per decenni il resto del mondo è andato in ordine sparso:*

- sono proliferate decine di codifiche incompatibili,
 - a seconda della lingua e del sistema operativo;
 - bel risultato: grattacapi a non finire.

■ *Due codifiche vecchie ma notevoli:*

□ **latin1**, prevalente su Windows,

■ *L'ASCII non ha lettere accentate!*

- (fu fatto da e per gli americani).

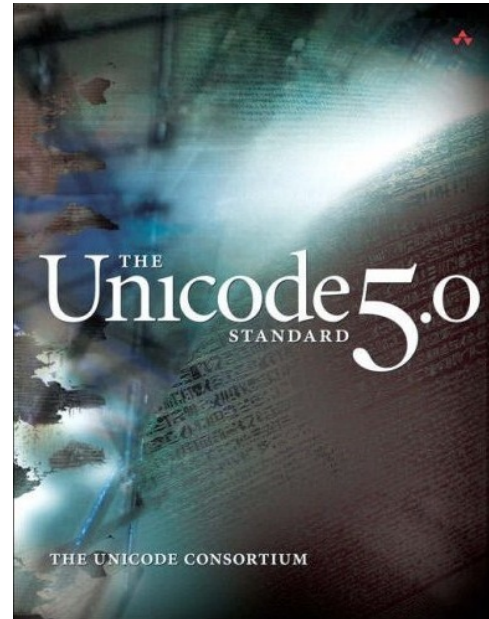
■ *Per decenni il resto del mondo è andato in ordine sparso:*

- sono proliferate decine di codifiche incompatibili,
 - a seconda della lingua e del sistema operativo;
 - bel risultato: grattacapi a non finire.

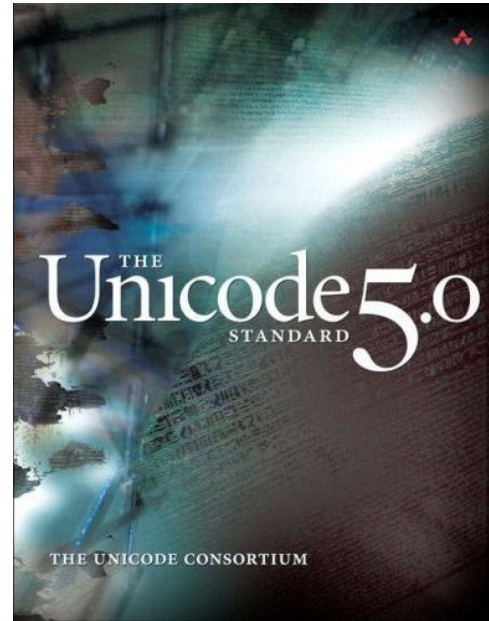
■ *Due codifiche vecchie ma notevoli:*

- **latin1**, prevalente su Windows,
- **applemac** (o MacRoman), su Macintosh.

□ Negli anni '80 si è cominciato a lavorare a **Unicode**

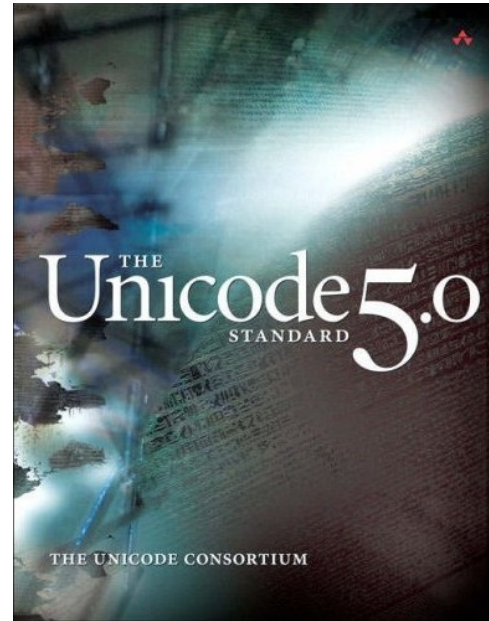


- Negli anni '80 si è cominciato a lavorare a Unicode



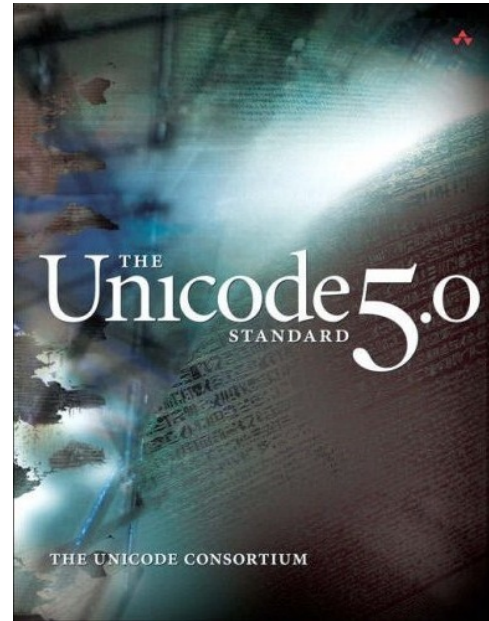
- una codifica unica per tutte le scritture del mondo

- Negli anni '80 si è cominciato a lavorare a Unicode



- una codifica unica per tutte le scritture del mondo
 - cirillico, cinese, thai, arabo, geroglifico ecc.

- Negli anni '80 si è cominciato a lavorare a **Unicode**



- una codifica unica per tutte le scritture del mondo
 - cirillico, cinese, thai, arabo, geroglifico ecc.
- **UTF-8** è il formato Unicode che ci interessa

□ Codifiche esadecimali per le lettere accentate:

carattere	utf-8	latin1	applemac
à	C3A0	E0	88
À	C380	C0	CB
è	C3A8	E8	8F
È	C388	C8	E9
é	C3A9	E9	8E
É	C389	C9	83
ì	C3AC	EC	93
Ì	C38C	CC	ED
í	C3AD	ED	92
Í	C38D	CD	EA
ò	C3B2	F2	98
Ò	C392	D2	F1
ó	C3B3	F3	97
Ó	C393	D3	EE
ù	C3B9	F9	9D
Ù	C399	D9	F4
ú	C3BA	FA	9C
Ú	C39A	DA	F2

□ Un testo scritto in utf-8 ([scarica](#)):

`È cioè perché oggidì vieppiù`

- Un testo scritto in utf-8 ([scarica](#)):

`È cioè perché oggidì vieppiù`

- e poi letto presupponendo che sia in latin1:

`À cioÀ" perchÀ? oggidÀ¬ vieppiÀ`

- Un testo scritto in utf-8 ([scarica](#)):

È cioè perché oggidì vieppiù

- e poi letto presupponendo che sia in latin1:

À cioÀ" perchÀ? oggidÀ¬ vieppiÀ

- Nella migliore delle ipotesi

- Un testo scritto in utf-8 ([scarica](#)):

`È cioè perché oggidì vieppiù`

- e poi letto presupponendo che sia in latin1:

`À cioÀ" perchÀ? oggidÀ- vieppiÀ`

- Nella migliore delle ipotesi
 - la visualizzazione è sbagliata

- Un testo scritto in utf-8 ([scarica](#)):

`È cioè perché oggidì vieppiù`

- e poi letto presupponendo che sia in latin1:

`À cioÀ" perchÀ? oggidÀ¬ vieppiÀ`

- Nella migliore delle ipotesi
 - la visualizzazione è sbagliata
 - ma il file è intatto.

- Un testo scritto in utf-8 ([scarica](#)):

`È cioè perché oggidì vieppiù`

- e poi letto presupponendo che sia in latin1:

`Ã cioÃ" perchÃ oggidÃ¬ vieppiÃ`

- Nella migliore delle ipotesi
 - la visualizzazione è sbagliata
 - ma il file è intatto.
- Se siamo scalognati

- Un testo scritto in utf-8 ([scarica](#)):

`È cioè perché oggidì vieppiù`

- e poi letto presupponendo che sia in latin1:

`Ã cioÃ" perchÃ oggidÃ¬ vieppiÃ`

- Nella migliore delle ipotesi
 - la visualizzazione è sbagliata
 - ma il file è intatto.
- Se siamo scalognati
 - i bit stessi del file sono alterati

- Un testo scritto in `utf-8` ([scarica](#)):

`È cioè perché oggidì vieppiù`

- e poi letto presupponendo che sia in `latin1`:

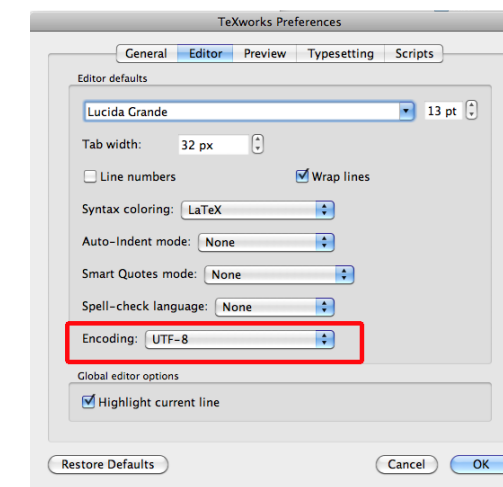
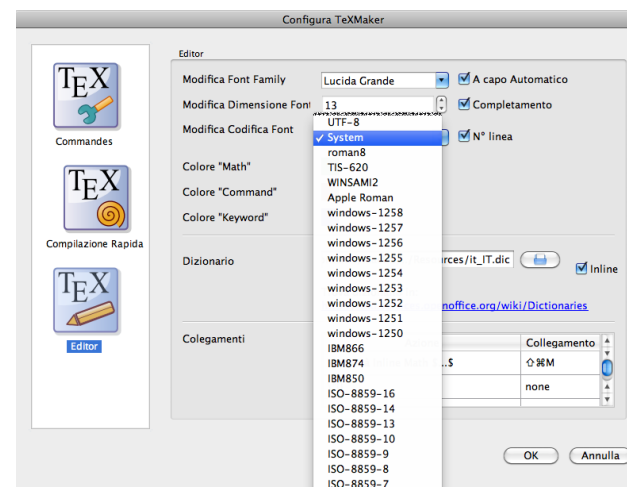
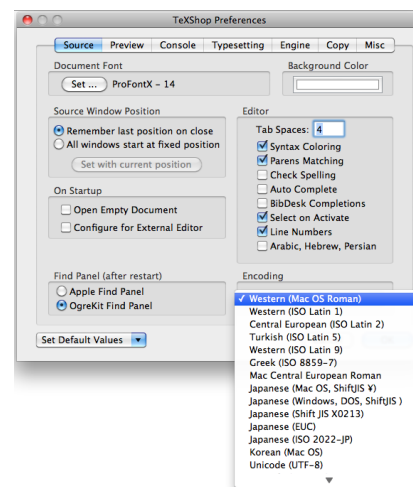
`Ã cioÃ" perchÃ© oggidÃ¬ vieppiÃ`

- Nella migliore delle ipotesi
 - la visualizzazione è sbagliata
 - ma il file è intatto.
- Se siamo scalognati
 - i bit stessi del file sono alterati
 - e il file è corrotto.

■ *Onere del \TeX ista italiano:*

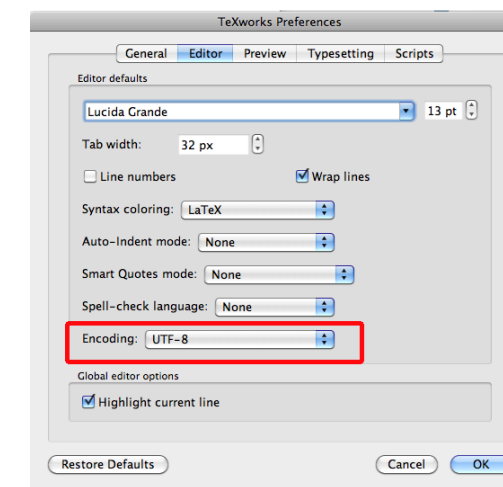
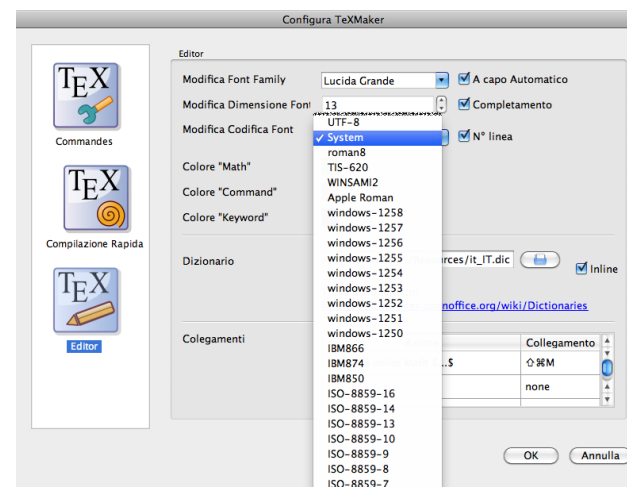
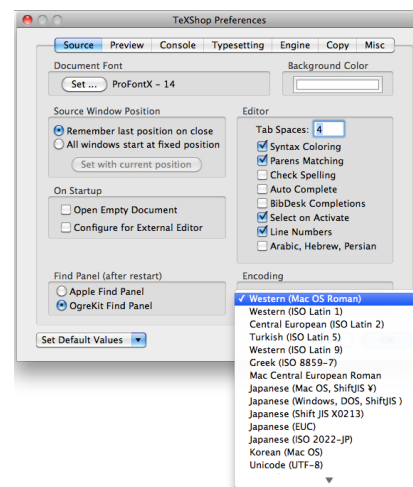
■ *Onere del T_EXista italiano:*

□ individuare o scegliere la codifica usata dall'editor:



■ *Onere del T_EXista italiano:*

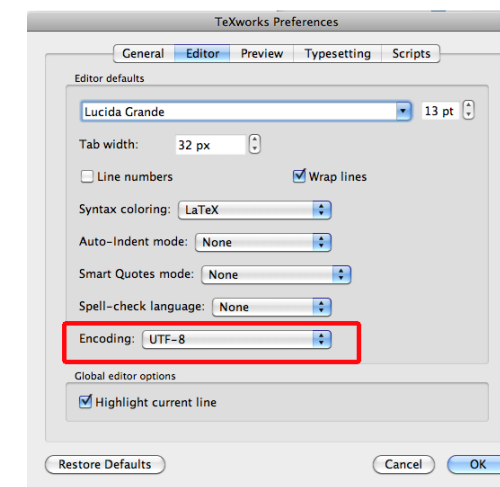
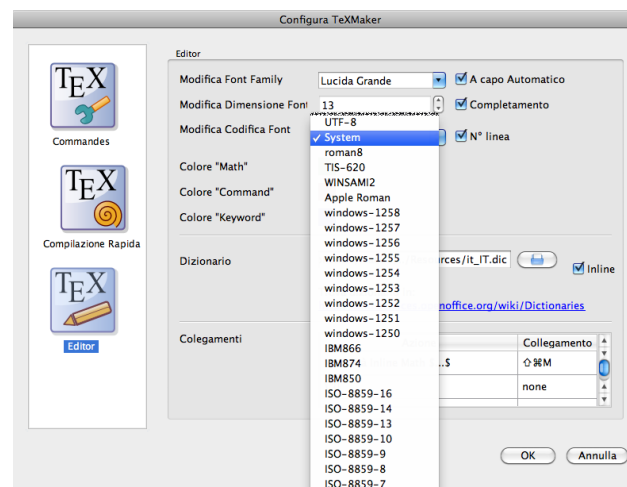
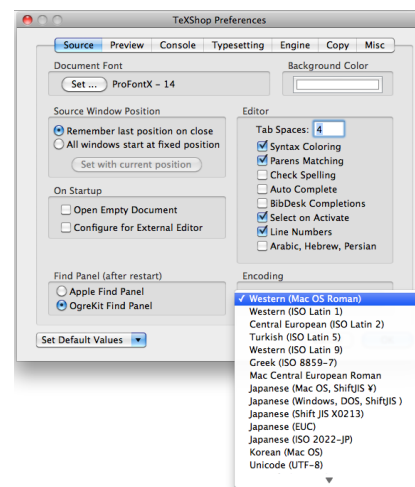
□ individuare o scegliere la codifica usata dall'editor:



- **latin1, ISOlatin1, windows-1252, WindowsAnsi, ISO-8859-1** si equivalgono ai nostri fini.

■ *Onere del T_EXista italiano:*

□ individuare o scegliere la codifica usata dall'editor:

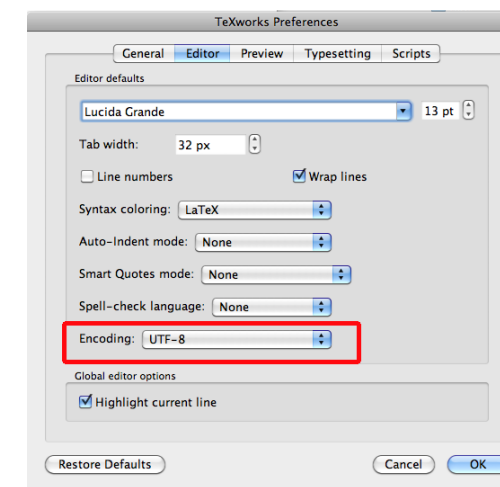
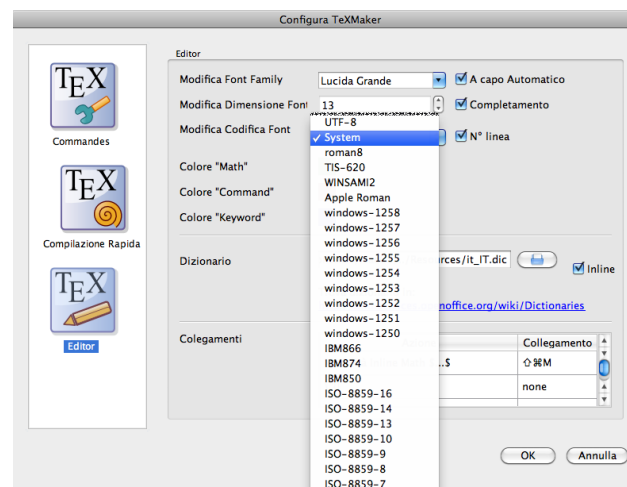
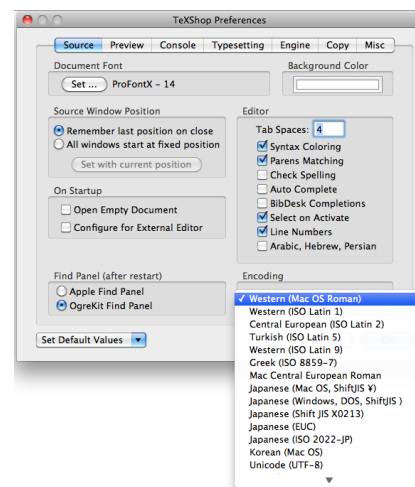


● **latin1, ISOlatin1, windows-1252, WindowsAnsi, ISO-8859-1** si equivalgono ai nostri fini.

□ lavorando in gruppo, scegliere una **codifica unica!**

■ *Onere del T_EXista italiano:*

□ individuare o scegliere la codifica usata dall'editor:



- **latin1, ISOlatin1, windows-1252, WindowsAnsi, ISO-8859-1** si equivalgono ai nostri fini.

□ lavorando in gruppo, scegliere una **codifica unica!**

- **non mescolare codifiche diverse!**

- *Il L^AT_EX* **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:

■ *Il L^AT_EX **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

□ purtroppo non indovina la codifica da solo,

■ *Il L^AT_EX **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- ☐ purtroppo non indovina la codifica da solo,
- ☐ e l'editor non glielo dice;

■ *Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- ☐ purtroppo non indovina la codifica da solo,
- ☐ e l'editor non glielo dice;
- ☐ tocca all'utente notificare la codifica per iscritto tramite il pacchetto **inputenc** (**input encoding**),

■ *Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- ☐ purtroppo non indovina la codifica da solo,
- ☐ e l'editor non glielo dice;
- ☐ tocca all'utente notificare la codifica per iscritto tramite il pacchetto **inputenc** (**input encoding**),
- ☐ scrivendo nel preambolo quello appropriato fra:

■ *Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- ☐ purtroppo non indovina la codifica da solo,
- ☐ e l'editor non glielo dice;
- ☐ tocca all'utente notificare la codifica per iscritto tramite il pacchetto **inputenc** (**input encoding**),
- ☐ scrivendo nel preambolo quello appropriato fra:
 - **`\usepackage[utf8]{inputenc}`** (**moderno**)

■ *Il L^AT_EX **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- purtroppo non indovina la codifica da solo,
- e l'editor non glielo dice;
- tocca all'utente notificare la codifica per iscritto tramite il pacchetto **inputenc** (**input encoding**),
- scrivendo nel preambolo quello appropriato fra:
 - **\usepackage[utf8]{inputenc}** (moderno)
 - **\usepackage[latin1]{inputenc}** (obsoleto)

■ *Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- purtroppo non indovina la codifica da solo,
- e l'editor non glielo dice;
- tocca all'utente notificare la codifica per iscritto tramite il pacchetto **inputenc** (**input encoding**),
- scrivendo nel preambolo quello appropriato fra:
 - **$\backslash\text{usepackage}[\text{utf8}]\{\text{inputenc}\}$** (moderno)
 - **$\backslash\text{usepackage}[\text{latin1}]\{\text{inputenc}\}$** (obsoleto)
 - **$\backslash\text{usepackage}[\text{applemac}]\{\text{inputenc}\}$** (obsoleto)

■ *Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- ☐ purtroppo non indovina la codifica da solo,
- ☐ e l'editor non glielo dice;
- ☐ tocca all'utente notificare la codifica per iscritto tramite il pacchetto **inputenc** (**input encoding**),
- ☐ scrivendo nel preambolo quello appropriato fra:
 - **`\usepackage[utf8]{inputenc}`** (moderno)
 - **`\usepackage[latin1]{inputenc}`** (obsoleto)
 - **`\usepackage[applemac]{inputenc}`** (obsoleto)
- ☐ Si raccomanda di usare **utf8**

■ *Il L^AT_EX **deve** essere informato se e quando si esce dall'ascii:*

- purtroppo non indovina la codifica da solo,
- e l'editor non glielo dice;
- tocca all'utente notificare la codifica per iscritto tramite il pacchetto **inputenc** (**input encoding**),
- scrivendo nel preambolo quello appropriato fra:
 - **\usepackage[utf8]{inputenc}** (moderno)
 - **\usepackage[latin1]{inputenc}** (obsoleto)
 - **\usepackage[applemac]{inputenc}** (obsoleto)
- Si raccomanda di usare **utf8**
 - oppure rimanere nell'ascii puro (possibilissimo scrivendo in inglese)

■ *È utile informare anche l'editor sulla codifica del testo*

- *È **utile** informare anche l'**editor** sulla codifica del testo*
 - in modo che lo apra correttamente.

■ *È **utile** informare anche l'**editor** sulla codifica del testo*

☐ in modo che lo apra correttamente.

☐ Lo si fa mettendo questa fra le prime righe del file:

■ *È **utile** informare anche l'**editor** sulla codifica del testo*

☐ in modo che lo apra correttamente.

☐ Lo si fa mettendo questa fra le prime righe del file:

- `%!TEX encoding = UTF-8 Unicode`

■ *È **utile** informare anche l'**editor** sulla codifica del testo*

- ☐ in modo che lo apra correttamente.
- ☐ Lo si fa mettendo questa fra le prime righe del file:
 - `%!TEX encoding = UTF-8 Unicode`
- ☐ Non viene letta dal compilatore,

■ *È **utile** informare anche l'**editor** sulla codifica del testo*

- ☐ in modo che lo apra correttamente.
- ☐ Lo si fa mettendo questa fra le prime righe del file:
 - `%!TEX encoding = UTF-8 Unicode`
- ☐ Non viene letta dal compilatore,
- ☐ ma dall'editor soltanto.

■ *Riassumendo, un sorgente $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **italiano** tipicamente comincerà così:*

```
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode  
%!TEX TS-program = pdflatex
```

```
\documentclass[...italian]{...}  
\usepackage[utf8]{inputenc} %non più obbligatorio in TeXLive dal 2018  
\usepackage{babel}  
...  
\begin{document}  
...
```

■ *Riassumendo, un sorgente $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **italiano** tipicamente comincerà così:*

```
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode  
%!TEX TS-program = pdflatex
```

```
\documentclass[...italian]{...}  
\usepackage[utf8]{inputenc} %non più obbligatorio in TeXLive dal 2018  
\usepackage{babel}  
...  
\begin{document}  
...
```

□ Dal 2018 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live ha **utf8** come codifica di default,

■ *Riassumendo, un sorgente $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ **italiano** tipicamente comincerà così:*

```
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode
%!TEX TS-program = pdflatex
```

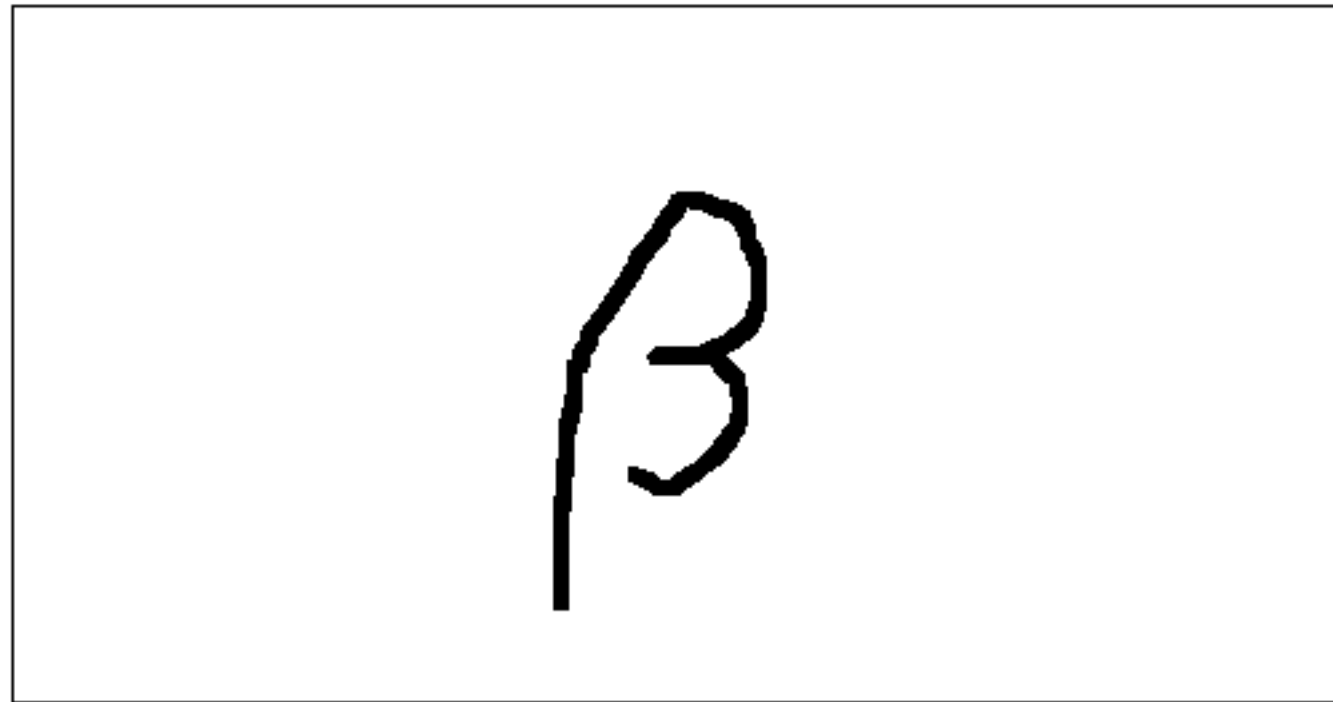
```
\documentclass[...italian]{...}
\usepackage[utf8]{inputenc} %non più obbligatorio in TeXLive dal 2018
\usepackage{babel}
...
\begin{document}
...
```

- Dal 2018 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live ha **utf8** come codifica di default,
- ma il caricamento di **inputenc** rende il sorgente compatibile con installazioni meno moderne.

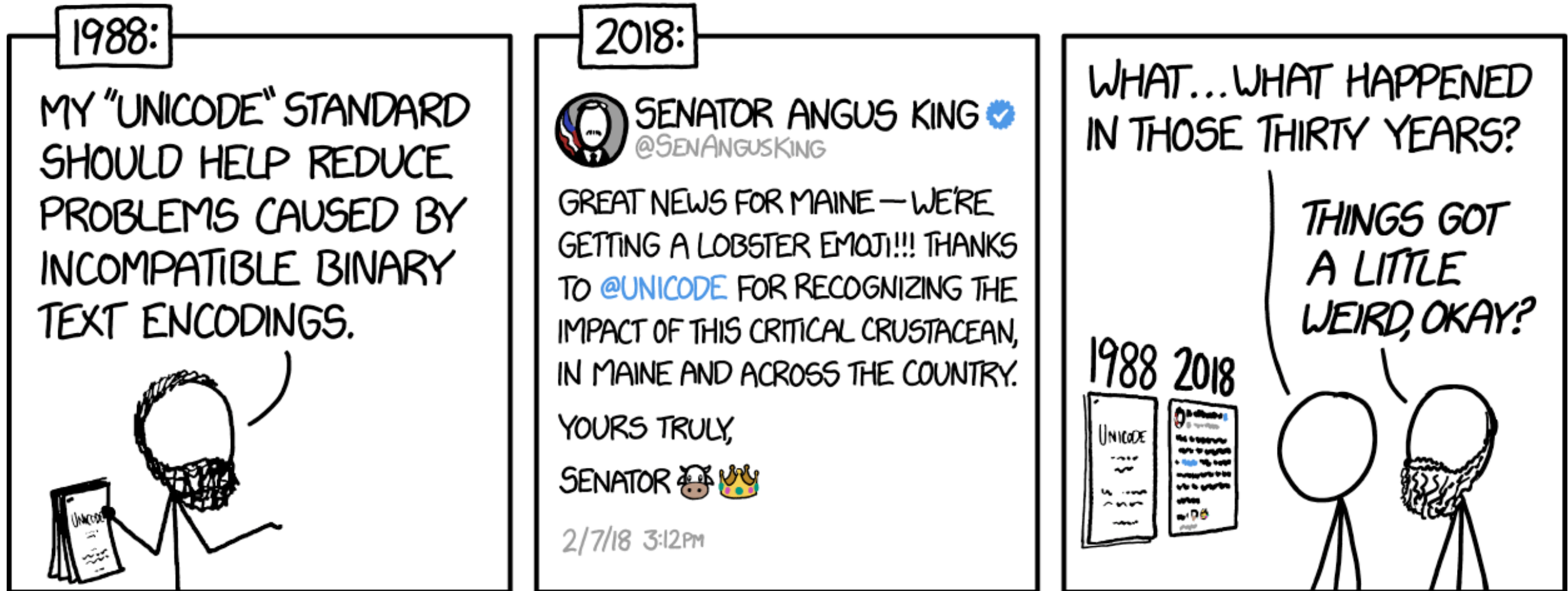
- *Un sito che cerca di trovare un carattere unicode che assomiglia alla forma che disegnete:*

<http://shapecatcher.com>

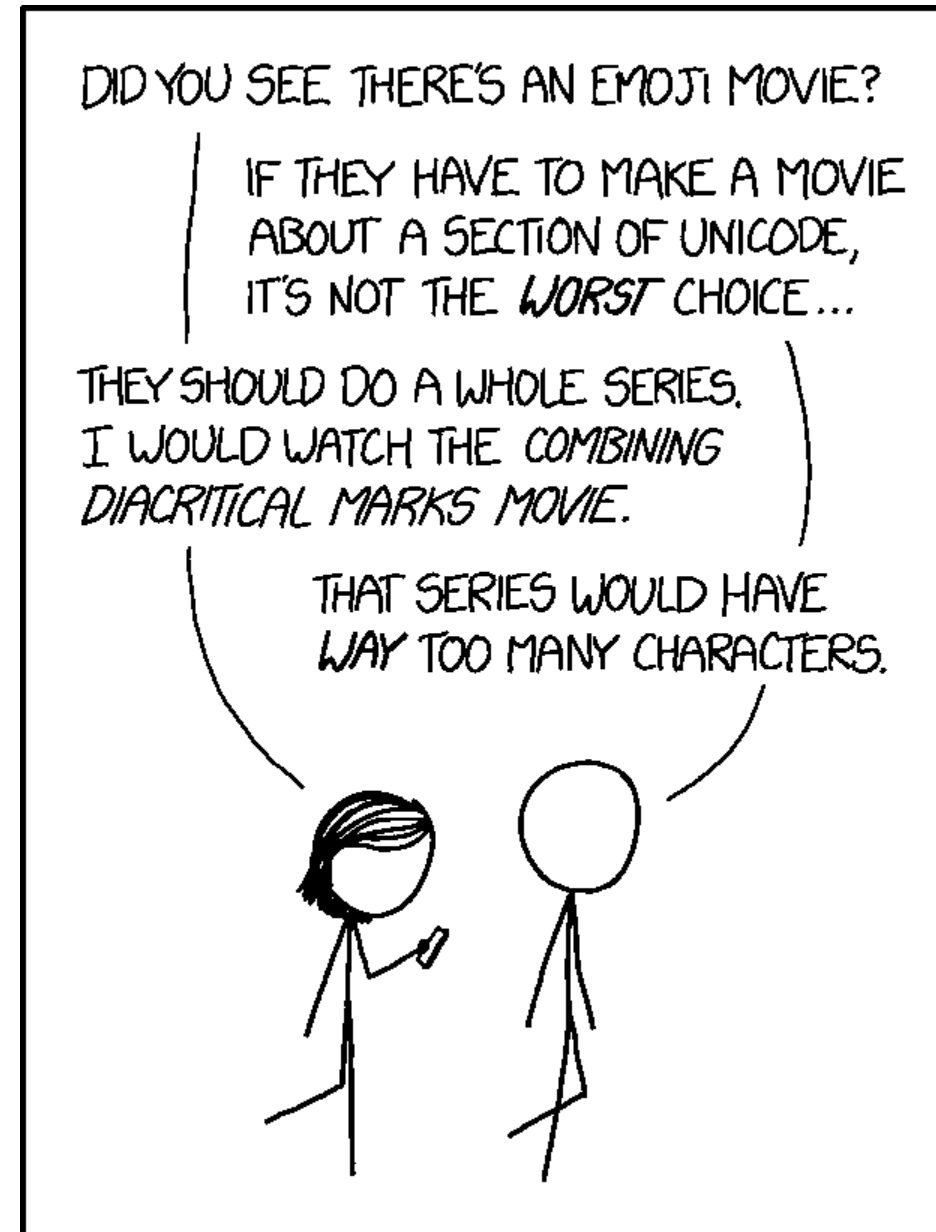
drawbox



↩ Recognize ✖ Clear



<https://xkcd.com/1953/>



- *Per quanto ne so, la scuola dell'obbligo italiana (almeno nel profondo nord) non insegna a distinguere fra **accenti aperti/chiusi** o **gravi/acuti** nello scrivere.*

- *Per quanto ne so, la scuola dell'obbligo italiana (almeno nel profondo nord) non insegna a distinguere fra **accenti aperti/chiusi** o **gravi/acuti** nello scrivere.*
 - (per non parlare del circonflesso...).


- *Per quanto ne so, la scuola dell'obbligo italiana (almeno nel profondo nord) non insegna a distinguere fra **accenti aperti/chiusi** o **gravi/acuti** nello scrivere.*
 - (per non parlare del circonflesso...).
- *Pochi da queste parti distinguono in particolare fra*



- *Per quanto ne so, la scuola dell'obbligo italiana (almeno nel profondo nord) non insegna a distinguere fra **accenti aperti/chiusi** o **gravi/acuti** nello scrivere.*
 - (per non parlare del circonflesso...).
- *Pochi da queste parti distinguono in particolare fra*




- *Accenti “sbagliati” sulla “**e**” ne vedo spesso, per esempio in manifesti e in avvisi pubblici*

■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*

■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*

□ per la lettera **e**, si usa:

■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*


□ per la lettera **e**, si usa:

- **è** in due soli casi: “**è**” e “**cioè**”

■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*

□ per la lettera **e**, si usa:


- **è** in due soli casi: “**è**” e “**cioè**”
- **é** in tutti gli altri casi (**perché**, **sicché**, **sé**...)

■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*

□ per la lettera **e**, si usa:

- **è** in due soli casi: “**è**” e “**cioè**”
- **é** in tutti gli altri casi (**perché**, **sicché**, **sé**...)

□ per le **altre vocali** si usa l'accento presente sulla tastiera italiana, cioè **àùò**.


■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*

□ per la lettera **e**, si usa:

- **è** in due soli casi: “**è**” e “**cioè**”
- **é** in tutti gli altri casi (**perché**, **sicché**, **sé**...)

□ per le **altre vocali** si usa l’accento presente sulla tastiera italiana, cioè **àùò**.

- La **ó chiusa** per esistere esiste, ma non è usata nell’ortografia normale, non so se per motivi fonetici o di tradizione o inerzia tipografica.


■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*

□ per la lettera **e**, si usa:

- **è** in due soli casi: “**è**” e “**cioè**”
- **é** in tutti gli altri casi (**perché**, **sicché**, **sé**...)

□ per le **altre vocali** si usa l’accento presente sulla tastiera italiana, cioè **àùò**.

- La **ó chiusa** per esistere esiste, ma non è usata nell’ortografia normale, non so se per motivi fonetici o di tradizione o inerzia tipografica.
- La casa editrice Einaudi (forse anche altri, non so; ho un esempio di Bompiani) ha notato che “i” e “u” sono vocali chiuse, e quindi le stampa con l’accento chiuso (íú). Che tastiere avranno laggiù?

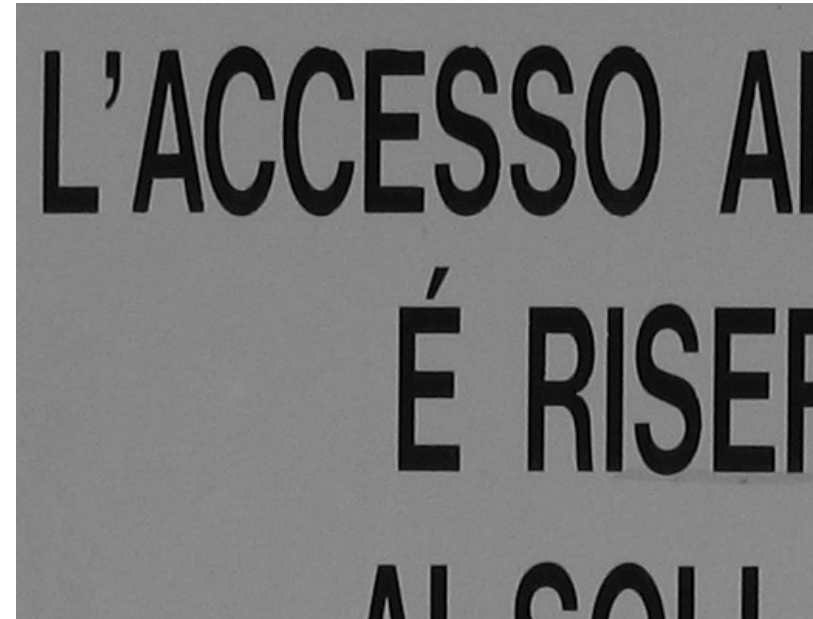
■ *Non volete rischiare brutte figure?  Ecco una **regoletta** quasi infallibile:*

□ per la lettera **e**, si usa:

- **è** in due soli casi: “**è**” e “**cioè**”
- **é** in tutti gli altri casi (**perché**, **sicché**, **sé**...)

□ per le **altre vocali** si usa l’accento presente sulla tastiera italiana, cioè **àùò**.

- La **ó chiusa** per esistere esiste, ma non è usata nell’ortografia normale, non so se per motivi fonetici o di tradizione o inerzia tipografica.
- La casa editrice Einaudi (forse anche altri, non so; ho un esempio di Bompiani) ha notato che “i” e “u” sono vocali chiuse, e quindi le stampa con l’accento chiuso (íú). Che tastiere avranno laggiù?
- Poche eccezioni alla regola: *ahimè*, *piè*, *caffè*, *bebè*, *purè* (di patate), *tè* (infuso)







progressività” delle rivelazioni offerte dal testimone, rivelazioni comunque “de relato” di secondo grado, e **cio** è apprese dal padre che, morto nel 2002, non può più confermarle. Don Vito, sottolineano i giudici, le aveva apprese da altri. Ed è improbabile che una conferma possa venire dalla sua fonte, **cio** è il boss Bernardo Provenzano. Dopo

Verdini: Io so Riccardo ... non so cosa mi vuoi dir con questo... [...] ora non mi far sentire in colpa **perché** ti ho detto che non devi denunciare il ministro ma ci devi parlare... [...]

Fusi: no ... ma guarda ... ma io ... per l'amor di Dio ... con il ministro c'ho parlato e lui ha capito [...] anche **perché** qualcosa s'è mosso [...]

quanto risulta dalle intercettazioni) di non aver ben capito **perché** la nomina di De Santis fosse tanto importante. Dice di aver solo intuito che la questione era “legata alla caserma dei marescialli dei carabinieri”. Ma che, in fondo la raccomandazione era per lui un fatto normale. “Sa”, spiega, “io ho un ruolo centrale nella politica... Ho fatto una telefonata al ministro che stava facendo le nomine, sostenendo la cosa. Me l'aveva chiesta Fusi, ma non posso dire di non averne parlato, per esempio, con il senatore Cingolani, della Commissione lavori pubblici, e con altri parlamentari, **perché** sono cose di cui si parla”. Una giustificazio-



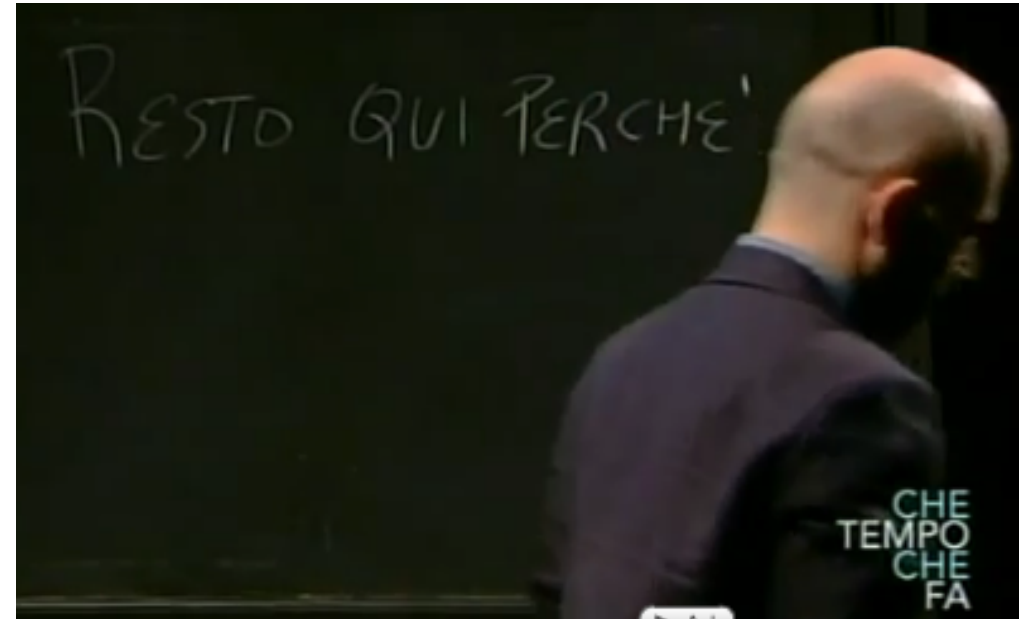
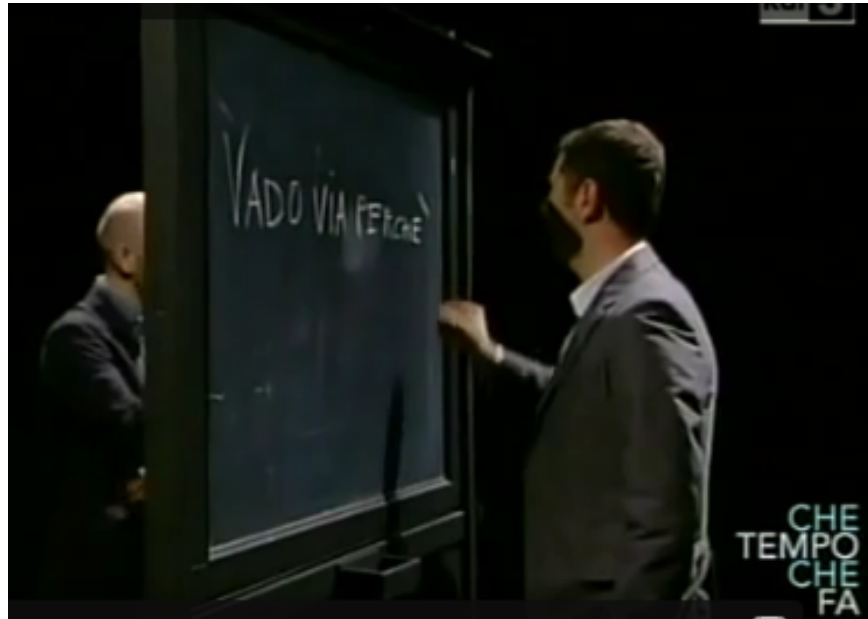
progressività” delle rivelazioni offerte dal testimone, rivelazioni comunque “de relato” di secondo grado, e **cio** è apprese dal padre che, morto nel 2002, non può più confermarle. Don Vito, sottolineano i giudici, le aveva apprese da altri. Ed è improbabile che una conferma possa venire dalla sua fonte, **cio** è il boss Bernardo Provenzano. Dopo

Verdini: lo so Riccardo ... non so cosa mi vuoi dir con questo... [...] ora non mi far sentire in colpa **perché** ti ho detto che non devi denunciare il ministro ma ci devi parlare... [...]

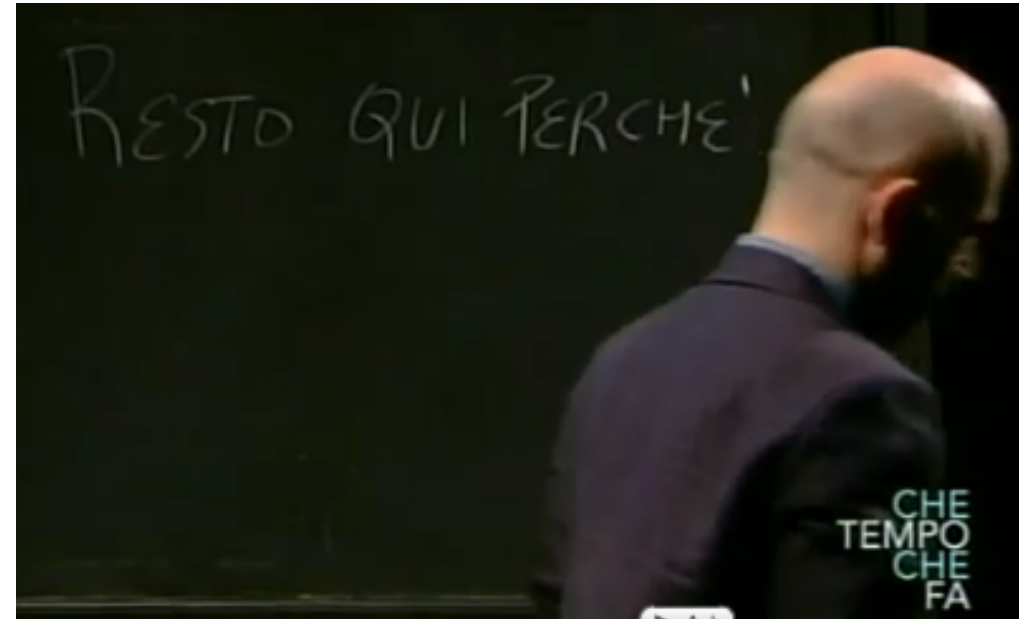
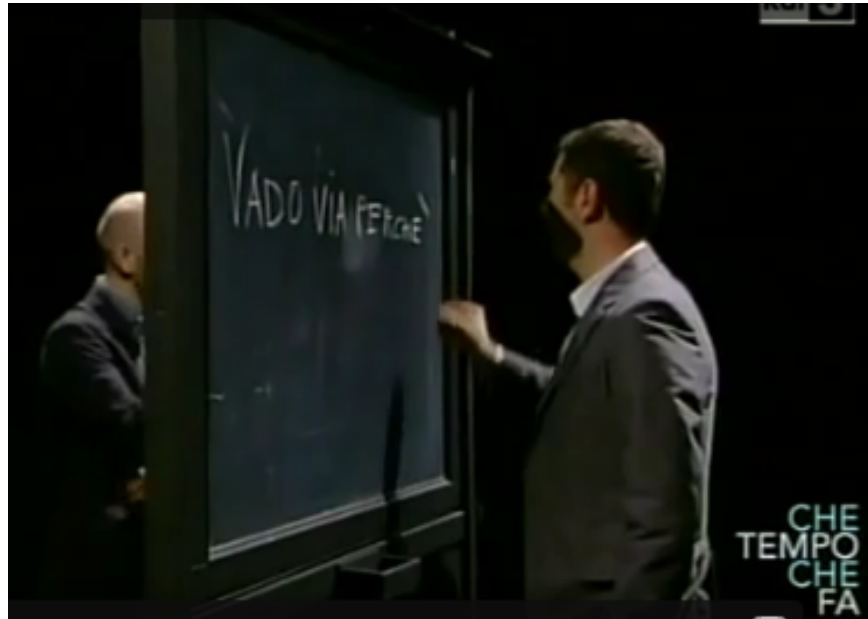
Fusi: no ... ma guarda ... ma io ... per l'amor di Dio ... con il ministro c'ho parlato e lui ha capito [...] anche **perché** qualcosa s'è mosso [...]

quanto risulta dalle intercettazioni) di non aver ben capito **perché** la nomina di De Santis fosse tanto importante. Dice di aver solo intuito che la questione era “legata alla caserma dei marescialli dei carabinieri”. Ma che, in fondo la raccomandazione era per lui un fatto normale. “Sa”, spiega, “io ho un ruolo centrale nella politica... Ho fatto una telefonata al ministro che stava facendo le nomine, sostenendo la cosa. Me l'aveva chiesta Fusi, ma non posso dire di non averne parlato, per esempio, con il senatore Cingolani, della Commissione lavori pubblici, e con altri parlamentari, **perché** sono cose di cui si parla”. Una giustificazio-

Nel caso in cui l'immobile sia posseduto in comproprietà indicare l'importo dell'ICI dovuta in Se l'ICI non **è** stata versata o **è** stata versata in misura inferiore indicare l'imposta “dovuta”. Se i dati del fabbricato sono indicati su più righi l'importo dell'ICI dovuta deve essere rinor



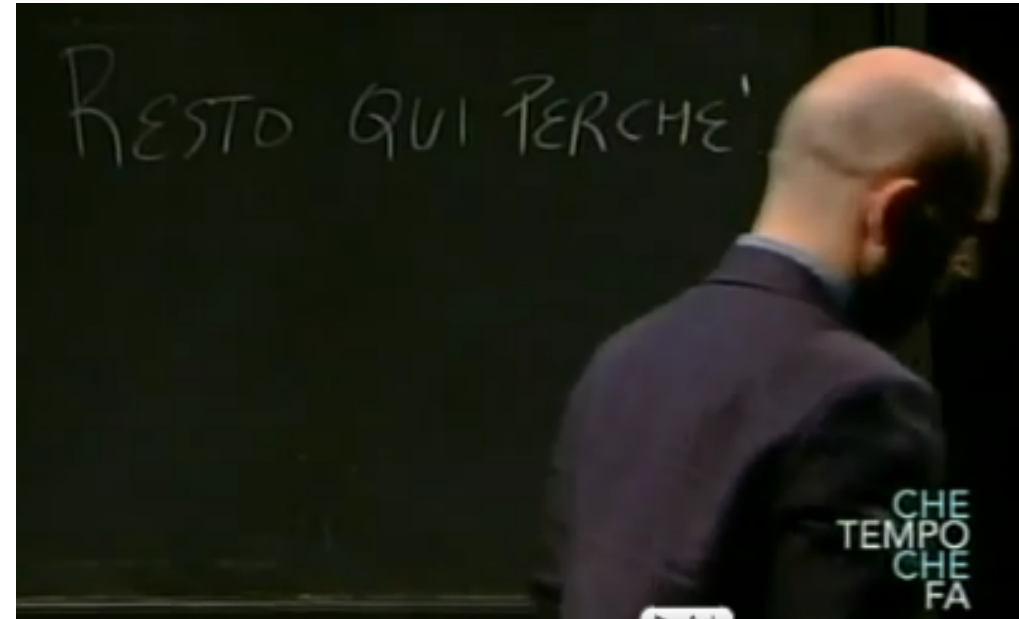
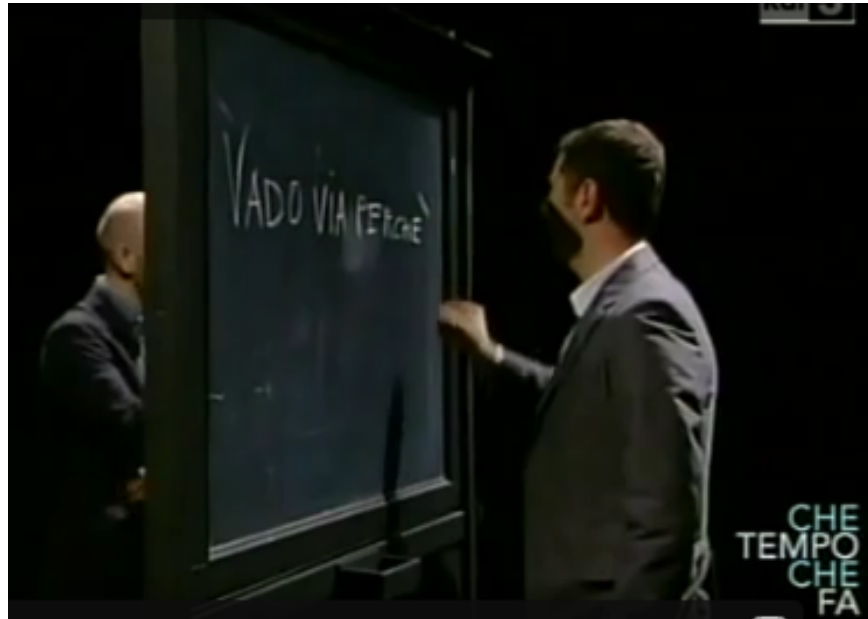
Fabio Fazio e Roberto Saviano procedono in ordine sparso fra accenti e apostrofi



Fabio Fazio e Roberto Saviano procedono in ordine sparso fra accenti e apostrofi

one”, denuncia lo stesso Belt
si sono né discussi, nè votati. ’

questione è molto importante.
L’Italia è in recessione que-
st’anno. É evidente che se la do-



Fabio Fazio e Roberto Saviano procedono in ordine sparso fra accenti e apostrofi

one”, denuncia lo stesso Belt
si sono né discussi, nè votati.’

questione è molto importante.
L’Italia è in recessione que-
st’anno. É evidente che se la do-

l’affitto lo è molto meno. É
molto probabile che chi vada



Accenti in libertà su una confezione di biscotti

I PROMESSI SPOST

CAPITOLO I.

Quel ramo del lago di Como che volge a mezzogiorno tra due catene non interrotte di monti, tutto a seni e a golfi, a seconda dello sporgere e del rientrare di quelli, viene quasi a un tratto a restringersi e a prender corso e figura di fiume, tra un promontorio a destra, e un' ampia riviera di rincontro; e il ponte, che ivi congiunge le due rive, par che renda ancor più sensibile all'occhio questa trasformazione, e segna il punto in cui il lago cessa, e l'Adda ricomincia, per ripigliar poi nome di lago dove le rive, allontanandosi di nuovo, lasciano l'acqua distendersi e allentarsi in nuovi golfi e in nuovi seni. La riviera, formata dal deposito di tre grossi torrenti, scende appoggiata a due monti contigui, l'uno detto di *San Martino*, l'altro, con voce lombarda, il *Resegone* dai molti suoi cocuzzoli in fila, che in vero lo fanno somigliare una sega: talchè non è chi, al primo vederlo, purchè sia di



Pier Luigi Bersani @pbersani

22 Jan

Bisogna assolutamente rivedere e limitare le spese militari degli F35. La nostra priorità non sono i caccia ma il lavoro.
#italiagiusta

Un *tweet* con accento non standard.



Pier Luigi Bersani @pbersani

22 Jan

Bisogna assolutamente rivedere e limitare le spese militari degli F35. La nostra priorità non sono i caccia ma il lavoro.
#italiagiusta

Un *tweet* con accento non standard.

giornaloni di regime, anziché
raccontare perchè è giusto

chiviò entrambi i casi perchè li ritenne scriminati dalla loro natura di scelte politiche, discutibili finchè si voleva, ma “discrezionali” e “insindacabili”, oltrechè prive di dolo, cioè dell'inten-

“É una rivolta contro
gli oligarchi. La strada è
5Stelle-centrosinistra”

*Ignazio Marino: “Il mio libro
non è né un testamento
né una vendetta”.
É più una guida Michelin*

“É una rivolta contro
gli oligarchi. La strada è
5Stelle-centrosinistra”

*Ignazio Marino: “Il mio libro
non è né un testamento
né una vendetta”.
É più una guida Michelin*

l'euro? É questa una d̄omanda
che non solo è pericoloso, ma è

Sulla maiuscola accento sbagliato.

che l'hanno offerta al settimanale piu' autorevole, per

Apostrofo al posto di accento.

opportunistic, non cerca di attribuire le responsabilità della scelta ad altri che a se stesso.

opportunisticò, non cerca di attribuire le responsabilità' della scelta ad altri che a se stesso.

zione prodotti dagli s
utare le attività' del ti
inali per quanto rigu

opportunistico, non cerca di attribuire le responsabilità' della scelta ad altri che a se stesso.

zione prodotti dagli s
utare le attività' del ti
inali per quanto rigu:

Ma *Avengers: Endgame* non
è' l'eccezione, ormai è la re-

Accenti e apostrofi insieme. Cintura e bretelle.

quelle vive e quelle morte. E comunque, nel capitolo sugli accenti, l'autore approfitta dell'occasione per chiedere a tutti i suoi cari, quando morirà, di controllare bene lapide e necrologi: “Perché ci terrei a non fare brutte figure

al mio funerale. E perché se sapessi che sulla mia lapide c'è scritto un *perchè* passerei l'eternità a cercare di correggerlo”.



- *Ai primordî del $\text{\textit{TEX}}$, il sorgente era puro **ascii***

- *Ai primordî del $\text{\textit{TEX}}$, il sorgente era puro **ascii***
 - per gli accenti c'erano comandi appòsiti

- *Ai primordî del $\text{\textit{TEX}}$, il sorgente era puro **ascii***
 - per gli accenti c'erano comandi appòsiti
 - che sono ancora validi

- *Ai primordî del \TeX , il sorgente era puro **ascii***
 - per gli accenti c'erano comandi appòsiti
 - che sono ancora validi
 - ma si consigliano solo per **uso occasionale**

■ *Ai primordî del \TeX , il sorgente era puro **ascii***

- ☐ per gli accenti c'erano comandi appòsiti
- ☐ che sono ancora validi
- ☐ ma si consigliano solo per **uso occasionale**
- ☐ non sistematico su larga scala!

- *Ai primordî del \TeX , il sorgente era puro **ascii***
 - per gli accenti c'erano comandi appòsiti
 - che sono ancora validi
 - ma si consigliano solo per **uso occasionale**
 - non sistematico su larga scala!
 - Ad ogni buon fine ecco i comandi.

<code>\`o</code> ò	<code>\'o</code> ó	<code>\^o</code> ô	<code>\~o</code> õ
<code>\=o</code> ō	<code>\.o</code> ȝ	<code>\"o</code> ö	<code>\c{c}</code> ç
<code>\u{o}</code> ǫ	<code>\v{o}</code> ǫ	<code>\H{o}</code> ǫ	<code>\c{o}</code> ȝ
<code>\d{o}</code> ȝ	<code>\b{o}</code> ȝ	<code>\t{oo}</code> ôo	<code>\r{u}</code> û
<code>\oe</code> œ	<code>\OE</code> Œ	<code>\ae</code> æ	<code>\AE</code> Æ
<code>\aa</code> å	<code>\AA</code> Å	<code>\ss</code> ß	
<code>\o</code> ø	<code>\O</code> Ø	<code>\l</code> ł	<code>\L</code> Ł
<code>\i</code> ĭ	<code>\j</code> ĵ	<code>!\`</code> ĭ	<code>?\`</code> ĭ

Regola per l'esame: gli accenti italiani si fanno con unicode ed **inputenc**.

La å scandinava col cerchietto si fa con `\aa`. Sulle altre lettere il cerchietto si fa col comando `\r`

```
Weierstra\ss, L'H\^{\o}pital, P\'al Erd\H{o}s, \O ystein Ore,
Serge\u{\i} \t{Iu}r'ev, Stanis\l aw \'Swierczkowski,
Muhammad ibn M\^{\u}s\^{\a} al-Khw\^{\a}rism\^{\i}.
```

```
\foreignlanguage{french}{Les \Oe
uvres d'\Ae sop en fran\c{c}ais}.
```

```
\foreignlanguage{spanish}{%
!`Almod\'ovar, l\'ider!}.
```

```
\foreignlanguage{friulan}{%
No pues vign\^i f\^ur
cun te usgnot; o ai di
studi\^a}.
```

Weierstraß, L'Hôpital, Pál Erdős,
Øystein Ore, Sergei Īur'ev, Sta-
niśław Świerczkowski, Muhammad
ibn Mûsâ al-Khwârismî.

Les Œuvres d'Æsop en français.
¡Almodóvar, líder!
No pues vignî fûr cun te usgnot; o
ai di studiâ.

La rivoluzione di Obama a casa del “Che” e di Fidel

La rivoluzione di Obama a casa del “Che” e di Fidel

□ Tre cose che non vanno:

La rivoluzione di Obama a casa del “Che” e di Fidel

□ Tre cose che non vanno:

- in *Fidel* l'accento cade sull'ultima sillaba, non sulla prima;

La rivoluzione di Obama a casa del “Che” e di Fidel

□ Tre cose che non vanno:

- in *Fidel* l’accento cade sull’ultima sillaba, non sulla prima;
 - gli italiani spesso anticipano incautamente gli accenti alla prima sillaba: report, Manuel, performance, Raul, Cornell...

La rivoluzione di Obama a casa del “Che” e di Fidel

□ Tre cose che non vanno:

- in *Fidel* l'accento cade sull'ultima sillaba, non sulla prima;
 - gli italiani spesso anticipano incautamente gli accenti alla prima sillaba: report, Manuel, performance, Raul, Cornell...
- quand'anche fosse andato sulla prima, in spagnolo l'accento è sempre “**í**”

La rivoluzione di Obama a casa del “Che” e di Fidel

□ Tre cose che non vanno:

- in *Fidel* l’accento cade sull’ultima sillaba, non sulla prima;
 - gli italiani spesso anticipano incautamente gli accenti alla prima sillaba: report, Manuel, performance, Raul, Cornell...
- quand’anche fosse andato sulla prima, in spagnolo l’accento è sempre “**í**”
- in spagnolo in parole come questa l’accento *non* viene scritto.

**Siempre Fídel
Addio all'icona
della Revolución**

Ricardo, António,
Álvaro: i “colleghi”
nella testa di Pessoa

Esercizio: imitare in L^AT_EX i segni diacritici di questi loghi pubblicitari:

TÈATRØ

SAN
GIOËGIO'
EŞTATE

MÅNESKIN

vřleda

Melašin

Kiločal

mötivi



NĪHERO®

M I L A N O

salmoiraghi & viganō

A TASTE OF GOOD TASTE

Esercizio: riprodurre in L^AT_EX il seguente testo ceco:

Gabriela Beňačková-Čápková (*
25. března 1947, Bratislava) je
světově proslulá česká operní
pěvkyně – sopránistka
slovenského původu.

e questo turco:

Başlığın diğer anlamları için Ankara (anlam ayrımı) sayfasına bakınız. İstanbul.

- *Ai primordi il \TeX risparmiava la memoria per le font:*

■ *Ai primordi il \TeX risparmiava la memoria per le font:*

□ le varie lettere con lo stesso accento “àèùòì” erano formate da glifi composti:

■ *Ai primordi il \TeX risparmiava la memoria per le font:*

□ le varie lettere con lo stesso accento “àèùòì” erano formate da glifi composti:

- le varie lettere senza accento “**aeuoi**”

■ *Ai primordi il \TeX risparmiava la memoria per le font:*

- le varie lettere con lo stesso accento “àèùòì” erano formate da glifi composti:
 - le varie lettere senza accento “**aeuoi**”
 - con in cima l’accento **`**.

■ *Ai primordi il \TeX risparmiava la memoria per le font:*

□ le varie lettere con lo stesso accento “àèùòì” erano formate da glifi composti:

- le varie lettere senza accento “**aeuoi**”
- con in cima l’accento **`**.

■ *Le font moderne sono più sprecone:*

■ *Ai primordi il T_EX risparmiava la memoria per le font:*

- le varie lettere con lo stesso accento “àèùòì” erano formate da glifi composti:
 - le varie lettere senza accento “**aeuoi**”
 - con in cima l’accento **`**.

■ *Le font moderne sono più sprecone:*

- hanno un carattere completo per ognuna delle lettere “**àèùòì**”,

■ *Ai primordi il T_EX risparmiava la memoria per le font:*

□ le varie lettere con lo stesso accento “àèùòì” erano formate da glifi composti:

- le varie lettere senza accento “**aeuoi**”
- con in cima l’accento **`**.

■ *Le font moderne sono più sprecone:*

- hanno un carattere completo per ognuna delle lettere “**àèùòì**”,
- usando sistemi diversi di indirizzamento (“codifica della font”).

■ *Il **default** del $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ è ancora quello vecchio,*

- *Il **default** del $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ è ancora quello vecchio,*
- *ma si può attivare la nuova codifica con*
 $\backslash\text{usepackage}[T1]\{\text{fontenc}\}$.

- *Il **default** del $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ è ancora quello vecchio,*
- *ma si può attivare la nuova codifica con*
 $\backslash\text{usepackage}[T1]\{\text{fontenc}\}$.
- Con questa scelta un preambolo tipico diventa

```
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode  
%!TEX TS-program = pdflatex
```

```
\documentclass[... ,italian]{...}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage{babel}  
...  
\begin{document}  
...
```

☐ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

□ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

- la geometria degli accenti non è la stessa:

senza T1	con T1
èéÈÁ	èéÈÁ

□ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

- la geometria degli accenti non è la stessa:

senza T1	con T1
èéÈÁ	èéÈÁ

- Con T1 gli accenti sono meno sporgenti

□ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

- la geometria degli accenti non è la stessa:

senza T1	con T1
èéÈÁ	èéÈÁ

- Con T1 gli accenti sono meno sporgenti
 - e l'interlinea rischia meno in caso di maiuscole accentate.

□ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

- la geometria degli accenti non è la stessa:

senza T1	con T1
èéÈÁ	èéÈÁ

- Con T1 gli accenti sono meno sporgenti
 - e l'interlinea rischia meno in caso di maiuscole accentate.
- Con T1 il `TEX` sa spezzare in sillabe più vicino alla lettera accentata:

□ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

- la geometria degli accenti non è la stessa:

senza T1	con T1
èéÀÁ	èéÀÁ

- Con T1 gli accenti sono meno sporgenti
 - e l'interlinea rischia meno in caso di maiuscole accentate.
- Con T1 il `TEX` sa spezzare in sillabe più vicino alla lettera accentata:
 - senza T1: at-ti-vità

□ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

- la geometria degli accenti non è la stessa:

senza T1	con T1
èéàÈÁ	èéàÈÁ

- Con T1 gli accenti sono meno sporgenti
 - e l'interlinea rischia meno in caso di maiuscole accentate.
- Con T1 il `TEX` sa spezzare in sillabe più vicino alla lettera accentata:
 - senza T1: at-ti-vità
 - con T1: at-ti-vi-tà.

□ Per testi in italiano le differenze sono lievi:

- la geometria degli accenti non è la stessa:

senza T1	con T1
èáÈÁ	èáÈÁ

- Con T1 gli accenti sono meno sporgenti
 - e l'interlinea rischia meno in caso di maiuscole accentate.
- Con T1 il `TEX` sa spezzare in sillabe più vicino alla lettera accentata:
 - senza T1: at-ti-vità
 - con T1: at-ti-vi-tà.
- Con T1 le parole accentate nel pdf sono trovabili dalla ricerca.

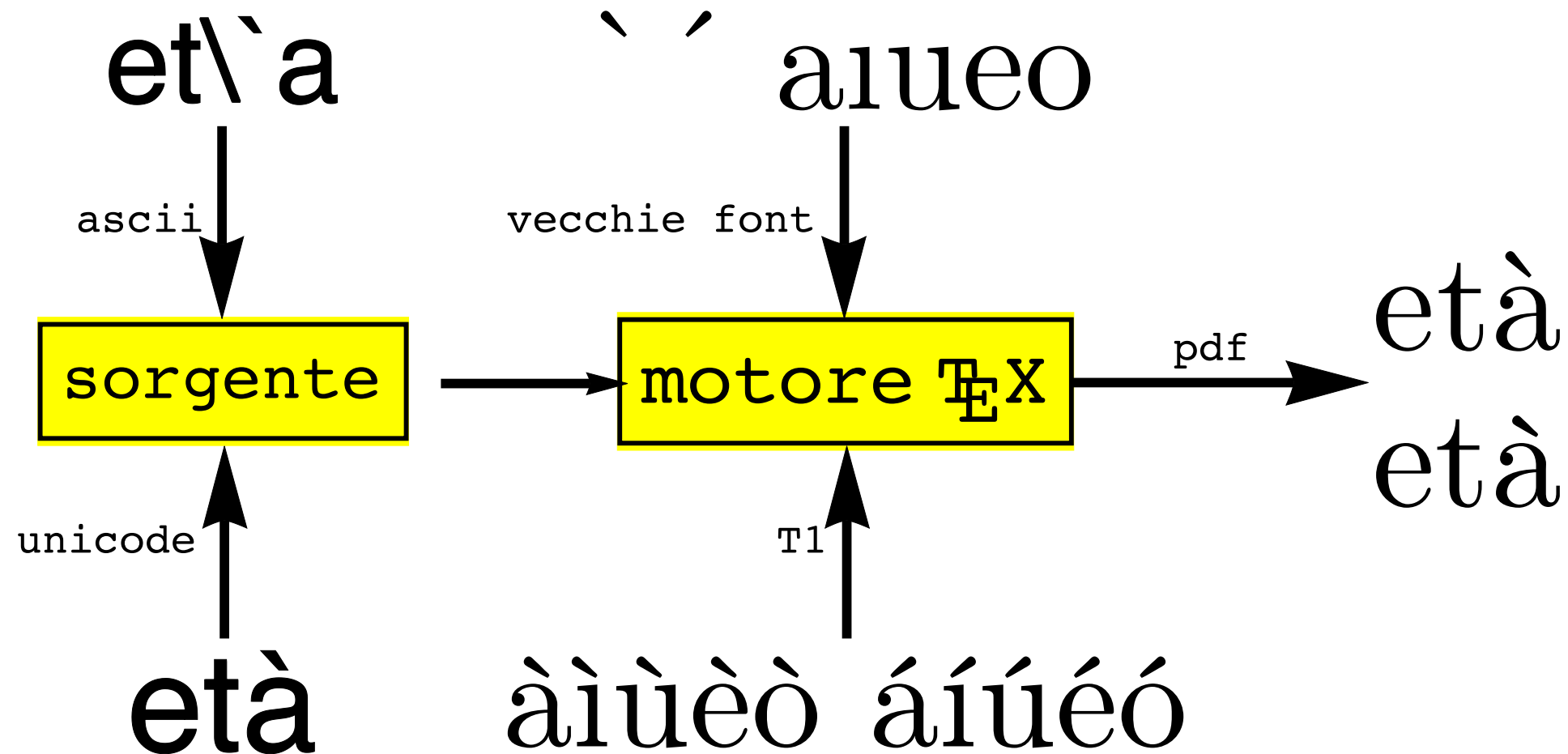
☐ Distinguere fra due questioni *indipendenti*:

- Distinguere fra due questioni *indipendenti*:
 - codifica dell'**input** con inputenc

- Distinguere fra due questioni *indipendenti*:
 - codifica dell'**input** con inputenc
 - codifica delle **font** con fontenc

□ Distinguere fra due questioni *indipendenti*:

- codifica dell'**input** con inputenc
- codifica delle **font** con fontenc



- *Lo spazio fra le parole dipende dall'eventuale segno d'interpunzione*

■ *Lo spazio fra le parole dipende dall'eventuale segno d'interpunzione*

□ il T_EX mette di solito *più spazio* dopo punto, virgola ecc.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.
Triangoli,■quadrati■e■rettangoli.■Tutti■sono■poligoni.

■ *Lo spazio fra le parole dipende dall'eventuale segno d'interpunzione*

□ il T_EX mette di solito **più spazio** dopo punto, virgola ecc.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.
Triangoli,■quadrati■e■rettangoli.■Tutti■sono■poligoni.

□ Purtroppo il **punto** è usato per due scopi distinti, talvolta simultanei:

■ *Lo spazio fra le parole dipende dall'eventuale segno d'interpunzione*

□ il T_EX mette di solito *più spazio* dopo punto, virgola ecc.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.
Triangoli,■quadrati■e■rettangoli.■Tutti■sono■poligoni.

□ Purtroppo il *punto* è usato per due scopi distinti, talvolta simultanei:

- fine del periodo, nel qual caso ha senso lasciare più spazio;

■ *Lo spazio fra le parole dipende dall'eventuale segno d'interpunzione*

□ il T_EX mette di solito *più spazio* dopo punto, virgola ecc.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.
Triangoli,■quadrati■e■rettangoli.■Tutti■sono■poligoni.

□ Purtroppo il *punto* è usato per due scopi distinti, talvolta simultanei:

- fine del periodo, nel qual caso ha senso lasciare più spazio;
- abbreviazione (“sig.”) o acronimo (“O.N.U.”), dove *non* ha senso lasciare più spazio;

■ *Lo spazio fra le parole dipende dall'eventuale segno d'interpunzione*

□ il T_EX mette di solito **più spazio** dopo punto, virgola ecc.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.

Triangoli, quadrati e rettangoli. Tutti sono poligoni.
Triangoli,■quadrati■e■rettangoli.■Tutti■sono■poligoni.

□ Purtroppo il **punto** è usato per due scopi distinti, talvolta simultanei:

- fine del periodo, nel qual caso ha senso lasciare più spazio;
- abbreviazione (“sig.”) o acronimo (“O.N.U.”), dove **non** ha senso lasciare più spazio;
- abbreviazione e fine periodo, in una botta sola.

□ Come si gestisce l'ambiguità?

□ Come si gestisce l'ambiguità?

- Se prima del punto c'è una **maiuscola**, il più delle volte non è un'interpunzione ma una **sigla** (“O.N.U.”); il T_EX non aumenta lo spazio:

L'O.N.U. ha sede a New York.

L'O.N.U. ha sede a New York.
L'O.N.U.■ha■sede■a■New■York.

□ Come si gestisce l'ambiguità?

- Se prima del punto c'è una **maiuscola**, il più delle volte non è un'interpunzione ma una **sigla** (“O.N.U.”); il T_EX non aumenta lo spazio:

L'O.N.U. ha sede a New York.

L'O.N.U. ha sede a New York.
L'O.N.U.■ha■sede■a■New■York.

- la spaziatura **esplicita** “_” (backslash-spazio) ignora l'interpunzione

□ Come si gestisce l'ambiguità?

- Se prima del punto c'è una **maiuscola**, il più delle volte non è un'interpunzione ma una **sigla** (“O.N.U.”); il T_EX non aumenta lo spazio:

L'O.N.U. ha sede a New York.

L'O.N.U. ha sede a New York.
L'O.N.U.■ha■sede■a■New■York.

- la spaziatura **esplicita** “_” (backslash-spazio) ignora l'interpunzione

Occhio agli spazi dopo il punto di “dip.”:


Il_dip._di_matematica.

Il_dip._di_matematica.

Il dip.■di matematica.
Il dip.■di matematica.

- la (già nota) **tilde**  (ascii 126)

- la (già nota) **tilde**  (ascii 126)
 - “aggancia” due parole

- la (già nota) **tilde**  (ascii 126)
 - “**aggancia**” due parole
 - lascia uno **spazio normale** ignorando l’interpunzione

- la (già nota) **tilde**  (ascii 126)
 - “**aggancia**” due parole
 - lascia uno **spazio normale** ignorando l’interpunzione

Hai preso le dispense
del prof. Rossi?\\


Hai preso le dispense
del prof.~Rossi?\\

Il concetto è illustrato
nella fig.~5 del cap.~2.

Hai preso le dispense del prof.
Rossi?

Hai preso le dispense del
prof. Rossi?

Il concetto è illustrato nella fig. 5
del cap. 2.

- la (già nota) **tilde**  (ascii 126)
 - “**aggancia**” due parole
 - lascia uno **spazio normale** ignorando l'interpunzione

```
Hai preso le dispense
del prof. Rossi?\\
Hai preso le dispense
del prof.~Rossi?\\
Il concetto è illustrato
nella fig.~5 del cap.~2.
```

```
Hai preso le dispense del prof.
Rossi?
Hai preso le dispense del
prof. Rossi?
Il concetto è illustrato nella fig. 5
del cap. 2.
```

- Non mettere spazi attorno alla tilde! Vanificano tutto: 

```
Hai preso le dispense
del prof. ~Rossi?
Intendo il prof. ~ Rossi.
```

```
Hai preso le dispense del prof.
Rossi? Intendo il prof. Ros-
si.
```

- `\@` fa rispettare l'interpunzione anche con maiuscole

- `\@` fa rispettare l'interpunzione anche con maiuscole

CEE. Poi CE. Ora UE.\\

CEE\@. Poi CE\@. Ora UE\@.

CEE. Poi CE. Ora UE.
CEE. Poi CE. Ora UE.

- `\@` fa rispettare l'interpunzione anche con maiuscole

CEE. Poi CE. Ora UE.\\

CEE\@. Poi CE\@. Ora UE\@.

CEE. Poi CE. Ora UE.
CEE. Poi CE. Ora UE.

- `\frenchspacing` dà la spaziatura francese

- `\@` fa rispettare l'interpunzione anche con maiuscole

CEE. Poi CE. Ora UE.\\

CEE\@. Poi CE\@. Ora UE\@.

CEE. Poi CE. Ora UE.
CEE. Poi CE. Ora UE.

- `\frenchspacing` dà la spaziatura francese

- spazi tutti uguali

- `\@` fa rispettare l'interpunzione anche con maiuscole

CEE. Poi CE. Ora UE.\

CEE\@. Poi CE\@. Ora UE\@.

CEE. Poi CE. Ora UE.
CEE. Poi CE. Ora UE.

- `\frenchspacing` dà la spaziatura francese
 - spazi tutti uguali
 - particolarmente indicata per le *bibliografie*, dove ci sono tante abbreviazioni.

- `\@` fa rispettare l'interpunzione anche con maiuscole

CEE. Poi CE. Ora UE.\

CEE\@. Poi CE\@. Ora UE\@.

CEE. Poi CE. Ora UE.
CEE. Poi CE. Ora UE.

- `\frenchspacing` dà la spaziatura francese
 - spazi tutti uguali
 - particolarmente indicata per le *bibliografie*, dove ci sono tante abbreviazioni.
- `\nonfrenchspacing` fa tornare alla spaziatura ordinaria.

■ *I documenti \LaTeX si strutturano in **livelli** annidati*

■ *I documenti L^AT_EX si strutturano in **livelli** annidati*

□ Nelle le classi **report** e **book** ci sono suddivisioni di livello altissimo:

`\part{titolo}`

`\chapter{titolo}`

■ *I documenti $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ si strutturano in **livelli annidati***

□ Nelle le classi **report** e **book** ci sono suddivisioni di livello altissimo:

`\part{titolo}`

`\chapter{titolo}`

□ al di sotto ci sono le seguenti, che sono condivise dalla classe **article**

`\section{titolo}`

`\subsection{titolo}`

`\subsubsection{titolo}`

`\paragraph{titolo}` (non è il semplice capoverso)

`\subparagraph{titolo}`

■ *I documenti L^AT_EX si strutturano in **livelli annidati***

- Nelle le classi **report** e **book** ci sono suddivisioni di livello altissimo:

`\part{titolo}`

`\chapter{titolo}`

- al di sotto ci sono le seguenti, che sono condivise dalla classe **article**

`\section{titolo}`

`\subsection{titolo}`

`\subsubsection{titolo}`

`\paragraph{titolo}` (non è il semplice capoverso)

`\subparagraph{titolo}`

- `\appendix` fa passare dalla numerazione 1, 2, 3... a quella A, B, C...

`\appendix % si pronuncia appéndix`

`\chapter{Richiami}`

Appendice A

Richiami



■ *Incontrando una suddivisione, il \LaTeX*

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

□ produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents*** *produce l'indice generale*

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents** produce l'indice generale*

- usando le note prese nella compilazione precedente.

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- ☐ produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- ☐ prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents** produce l'indice generale*

- ☐ usando le note prese nella compilazione precedente.
- ☐ Ricordarsi di **ricompilare**

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- ☐ produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- ☐ prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents** produce l'indice generale*

- ☐ usando le note prese nella compilazione precedente.
- ☐ Ricordarsi di **ricompilare**
- ☐ Scriviamo **\tableofcontents** dove vogliamo vada l'indice generale

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- ☐ produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- ☐ prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents** produce l'indice generale*

- ☐ usando le note prese nella compilazione precedente.
- ☐ Ricordarsi di **ricompilare**
- ☐ Scriviamo **\tableofcontents** dove vogliamo vada l'indice generale
 - **a scelta: dopo il titolo, o dopo la prefazione, o alla fine...**

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- ☐ produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- ☐ prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents** produce l'indice generale*

- ☐ usando le note prese nella compilazione precedente.
- ☐ Ricordarsi di **ricompilare**
- ☐ Scriviamo **\tableofcontents** dove vogliamo vada l'indice generale
 - *a scelta: dopo il titolo, o dopo la prefazione, o alla fine...*

■ *Sezione, capitolo ecc. **non** sono ambienti:*

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- ☐ produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- ☐ prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents** produce l'indice generale*

- ☐ usando le note prese nella compilazione precedente.
- ☐ Ricordarsi di **ricompilare**
- ☐ Scriviamo **\tableofcontents** dove vogliamo vada l'indice generale
 - *a scelta: dopo il titolo, o dopo la prefazione, o alla fine...*

■ *Sezione, capitolo ecc. **non** sono ambienti:*

- *non ci sono **\begin** ed **\end**,*

■ *Incontrando una suddivisione, il L^AT_EX*

- ☐ produce il **titolo**, con **numerazione** e dimensione di **font** automatica
- ☐ prende nota per l'**indice** generale, ed eventualmente per gli iperriferimenti

■ ***\tableofcontents** produce l'indice generale*

- ☐ usando le note prese nella compilazione precedente.
- ☐ Ricordarsi di **ricompilare**
- ☐ Scriviamo **\tableofcontents** dove vogliamo vada l'indice generale
 - a scelta: dopo il titolo, o dopo la prefazione, o alla fine...

■ *Sezione, capitolo ecc. **non** sono ambienti:*

- non ci sono **\begin** ed **\end**,
- La sezione finisce dove ne comincia un'altra.

Notate la numerazione automatica, i puntini, le dimensioni dei font dei titoli: ([scarica](#))

```
%!TEX TS-program = pdflatex
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode

\documentclass[italian]{article}
\usepackage{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}

\begin{document}
\tableofcontents

\section{La somma}

\subsection{dei quadrati}
costruiti

\subsection{sui cateti}
è uguale al quadrato

\section{costruito}
sull'ipotenusa.
\end{document}
```

Indice

1	La somma	1
1.1	dei quadrati	1
1.2	sui cateti	1
2	costruito	1

1 La somma

1.1 dei quadrati

costruiti

1.2 sui cateti

è uguale al quadrato

2 costruito

sull'ipotenusa.

Manipolare le suddivisioni

Manipolare le suddivisioni

- Si possono dare due titoli diversi a una suddivisione

Manipolare le suddivisioni

- Si possono dare due titoli diversi a una suddivisione
 - quello per l'indice come opzione fra quadre

Manipolare le suddivisioni

- Si possono dare due titoli diversi a una suddivisione
 - quello per l'**indice** come opzione fra quadre
 - l'altro fra graffe per il **testo**

Manipolare le suddivisioni

- Si possono dare due titoli diversi a una suddivisione
 - quello per l'**indice** come opzione fra quadre
 - l'altro fra graffe per il **testo**
 - esempio: `\section[per l'indice]{Per il testo}`

Manipolare le suddivisioni


- Si possono dare due titoli diversi a una suddivisione
 - quello per l'**indice** come opzione fra quadre
 - l'altro fra graffe per il **testo**
 - esempio: `\section[per l'indice]{Per il testo}`
- Nella classe `book` si può dividere il documento in `\frontmatter`, `\mainmatter` e `\backmatter`, con effetti fra l'altro sulla numerazione

Manipolare le suddivisioni

- Si possono dare due titoli diversi a una suddivisione
 - quello per l'**indice** come opzione fra quadre
 - l'altro fra graffe per il **testo**
 - esempio: `\section[per l'indice]{Per il testo}`
- Nella classe `book` si può dividere il documento in `\frontmatter`, `\mainmatter` e `\backmatter`, con effetti fra l'altro sulla numerazione
- Con `*` il sezionamento è **senza numero**:

Manipolare le suddivisioni

- Si possono dare due titoli diversi a una suddivisione
 - quello per l'indice come opzione fra quadre
 - l'altro fra graffe per il testo
 - esempio: `\section[per l'indice]{Per il testo}`
- Nella classe `book` si può dividere il documento in `\frontmatter`, `\mainmatter` e `\backmatter`, con effetti fra l'altro sulla numerazione
- Con `*` il sezionamento è senza numero:
 - `\subsection*{Conti}` apre una sottosezione non numerata e fuori indice intitolata “Conti”

- `\chaptermark` e `\sectionmark` danno il titolo da mettere nella testatina:
 - quando i titoli “naturali” fossero troppo lunghi: (scarica) 

<div>Indice</div> <div><div>1</div><div>Titolo medio</div><div>1</div></div> <div><div>1.1</div><div>Sezione media</div><div>2</div></div> <div>i</div>	<div>ii</div> <div>INDICE</div>	<div>Capitolo 1</div> <div>Titolo lungo lungo</div> <div><div>In automatico la riga di testa riporta il titolo completo del capitolo o</div><div>1</div></div>	<div>2</div> <div>CAPITOLO 1. TIT. BREVE</div> <div>sezione. Spesso tale titolo è troppo lungo. Si rimedia usando i comandi <code>\chaptermark</code> e <code>\sectionmark</code>. Per i capitoli basta scrivere</div> <div><code>\chaptermark{...}</code></div> <div>dopo <code>\chapter{...}</code>:</div> <div><code>\chapter[Titolo medio]</code> <code>{Titolo lungo lungo}</code> <code>\chaptermark{Tit. Breve}</code></div> <div>1.1 Sezione lunga lunga</div> <div>Per le sezioni invece bisogna scrivere</div> <div><code>\sectionmark{...}</code></div>	<div>1.1. SEZ. CORTA</div> <div>3</div> <div>prima di <code>\section{}</code> e poi ripeterlo dopo <code>\section{...}</code>:</div> <div><code>\sectionmark{Sez. corta}</code> <code>\section[Sezione media]</code> <code>{Sezione lunga lunga}</code> <code>\sectionmark{Sez. corta}</code></div> <div>Se questo non era abbastanza complicato, si possono aggiungere fra quadre <i>i titoli per l'indice</i>.</div> <div>Un'altra sezione</div> <div>Questa sezione è senza numero e non compare nell'indice. La si ottiene con l'asterisco:</div> <div><code>\section*{Un'altra sezione}</code></div>
---	---------------------------------	--	--	---

- Si può *etichettare* quello che il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ numera:
sezioni, formule, figure...

- Si può *etichettare* quello che il *L^AT_EX* numera:
sezioni, formule, figure...
- Piazzare `\label{etichetta}` nell'oggetto numerato o subito dopo

- *Si può **etichettare** quello che il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ numera: sezioni, formule, figure...*
- Piazzare `\label{etichetta}` nell'oggetto numerato o subito dopo
- Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ si **annota** l'etichetta, l'ultimo numero di sezione, formula ecc. che è stato generato e il numero di pagina corrente

- *Si può **etichettare** quello che il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ numera: sezioni, formule, figure...*
- Piazzare `\label{etichetta}` nell'oggetto numerato o subito dopo
- Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ si **annota** l'etichetta, l'ultimo numero di sezione, formula ecc. che è stato generato e il numero di pagina corrente
- Da qualsiasi parte del testo ci si può riferire a quell'etichetta con `\ref{etichetta}`, e il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ inserisce il **numero di sezione**, formula, ecc. appropriato,

- *Si può **etichettare** quello che il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ numera: sezioni, formule, figure...*
 - Piazzare `\label{etichetta}` nell'oggetto numerato o subito dopo
 - Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ si **annota** l'etichetta, l'ultimo numero di sezione, formula ecc. che è stato generato e il numero di pagina corrente
 - Da qualsiasi parte del testo ci si può riferire a quell'etichetta con `\ref{etichetta}`, e il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ inserisce il **numero di sezione**, formula, ecc. appropriato,
 - `\pageref{etichetta}` dà il **numero di pagina**,

■ *Si può **etichettare** quello che il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ numera: sezioni, formule, figure...*

- Piazzare `\label{etichetta}` nell'oggetto numerato o subito dopo
- Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ si **annota** l'etichetta, l'ultimo numero di sezione, formula ecc. che è stato generato e il numero di pagina corrente
- Da qualsiasi parte del testo ci si può riferire a quell'etichetta con `\ref{etichetta}`, e il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ inserisce il **numero di sezione**, formula, ecc. appropriato,
- `\pageref{etichetta}` dà il **numero di pagina**,
- `\eqref{etichetta}` dà il numero di **equazione** fra tonde

■ *Si può **etichettare** quello che il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ numera: sezioni, formule, figure...*

- Piazzare `\label{etichetta}` nell'oggetto numerato o subito dopo
- Il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ si **annota** l'etichetta, l'ultimo numero di sezione, formula ecc. che è stato generato e il numero di pagina corrente
- Da qualsiasi parte del testo ci si può riferire a quell'etichetta con `\ref{etichetta}`, e il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ inserisce il **numero di sezione**, formula, ecc. appropriato,
- `\pageref{etichetta}` dà il **numero di pagina**,
- `\eqref{etichetta}` dà il numero di **equazione** fra tonde
 - *come usuale in matematica il numero di equazione si mette fra parentesi tonde.*

- Se si sposta l'oggetto etichettato, i riferimenti seguono automaticamente!

- ☐ Se si sposta l'oggetto etichettato, i riferimenti seguono automaticamente!
- ☐ Ricordarsi di **ri**compilare!

- Se si sposta l'oggetto etichettato, i riferimenti seguono automaticamente!
- Ricordarsi di **ricompilare**!

Esempio di sezioni etichettate (notare anche le tilde, che impediscono lo spezzamento fra due righe):

```
\section{Una proposizione}
  \label{aff} Quanto affermato
nella sezione~\ref{neg}
a pagina~\pageref{neg} è vero.

\section{Un'altra proposizione}
  \label{neg} Quanto affermato
nella sezione~\ref{aff}
a pagina~\pageref{aff} è falso.
```

1 Una proposizione

Quanto affermato nella sezione 2 a pagina 1 è vero.

2 Un'altra proposizione

Quanto affermato nella sezione 1 a pagina 1 è falso.

- Se si sposta l'oggetto etichettato, i riferimenti seguono automaticamente!
- Ricordarsi di **ricompilare**!

Esempio di sezioni etichettate (notare anche le tilde, che impediscono lo spezzamento fra due righe):

```
\section{Una proposizione}
  \label{aff} Quanto affermato
nella sezione~\ref{neg}
a pagina~\pageref{neg} è vero.

\section{Un'altra proposizione}
  \label{neg} Quanto affermato
nella sezione~\ref{aff}
a pagina~\pageref{aff} è falso.
```

1 Una proposizione

Quanto affermato nella sezione 2 a pagina 1 è vero.

2 Un'altra proposizione

Quanto affermato nella sezione 1 a pagina 1 è falso.

- Il pacchetto **hyperref** rende i riferimenti cliccabili! (“Ipertesto”)

- *Un modo non pacchiano di **evidenziare** parole è di cambiare lo **stile del font***

- *Un modo non pacchiano di **evidenziare** parole è di cambiare lo **stile del font***
- `\emph{da enfatizzare}` stampa il testo da enfatizzare in stile **automaticamente** diverso dall'ambiente circostante

- *Un modo non pacchiano di **evidenziare** parole è di cambiare lo **stile del font***
- `\emph{da enfatizzare}` stampa il testo da enfatizzare in stile *automaticamente* diverso dall'ambiente circostante
 - Il più delle volte l'ambiente è romano, come questo. In tal caso `\emph` enfatizza in *corsivo*

- *Un modo non pacchiano di **evidenziare** parole è di cambiare lo **stile del font***
- `\emph{da enfatizzare}` stampa il testo da enfatizzare in stile **automaticamente** diverso dall'ambiente circostante
 - Il più delle volte l'ambiente è romano, come questo. In tal caso `\emph` enfatizza in *corsivo*
 - *In ambiente corsivo l'enfasi viene in romano!*

- *Un modo non pacchiano di **evidenziare** parole è di cambiare lo **stile del font***
- `\emph{da enfatizzare}` stampa il testo da enfatizzare in stile **automaticamente** diverso dall'ambiente circostante
 - Il più delle volte l'ambiente è romano, come questo. In tal caso `\emph` enfatizza in *corsivo*
 - *In ambiente corsivo l'enfasi viene in romano!*
 - In ambiente grassetto l'*enfasi* viene in corsivo grassetto!

- *Un modo non pacchiano di **evidenziare** parole è di cambiare lo **stile del font***
- `\emph{da enfatizzare}` stampa il testo da enfatizzare in stile **automaticamente** diverso dall'ambiente circostante
 - Il più delle volte l'ambiente è romano, come questo. In tal caso `\emph` enfatizza in *corsivo*
 - *In ambiente corsivo l'enfasi viene in romano!*
 - In ambiente grassetto l'*enfasi* viene in corsivo grassetto!
- L'enfasi fa parte della **struttura logica** del documento. Lasciate lo stile di font al L^AT_EX

- *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

■ *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

□ corsivo,

■ *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

- ☐ corsivo,
- ☐ grassetto,

■ *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

- ☐ corsivo,
- ☐ grassetto,
- ☐ ecc.

■ *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

- ☐ corsivo,
- ☐ grassetto,
- ☐ ecc.

■  *Il loro uso va contro la filosofia che ispira il L^AT_EX:*

■ *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

- ☐ corsivo,
- ☐ grassetto,
- ☐ ecc.

■  *Il loro uso va contro la filosofia che ispira il L^AT_EX:*

- ☐ la scelta dello stile toccherebbe al designer grafico

■ *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

- ☐ corsivo,
- ☐ grassetto,
- ☐ ecc.

■  *Il loro uso va contro la filosofia che ispira il L^AT_EX:*

- ☐ la scelta dello stile toccherebbe al designer grafico
- ☐ mentre l'autore dovrebbe concentrarsi sulla *logica*.

■ *Ci sono anche **stili espliciti** per i font:*

- ☐ corsivo,
- ☐ grassetto,
- ☐ ecc.

■  *Il loro uso va contro la filosofia che ispira il L^AT_EX:*

- ☐ la scelta dello stile toccherebbe al designer grafico
- ☐ mentre l'autore dovrebbe concentrarsi sulla *logica*.

■ *Comunque gli stili vanno conosciuti.*

Romano

Romano

□ `\textrm{...}` romano (“roman”, default)

Che tempi brevi, zio, quando solfeggi.

Romano

- `\textrm{...}` romano (“roman”, default)

Che tempi brevi, zio, quando solfeggi.

- In L^AT_EX è lo stile di default del testo.

Romano

- `\textrm{...}` romano (“roman”, default)

Che tempi brevi, zio, quando solfeggi.

- In L^AT_EX è lo stile di default del testo.
 - la variante `\mathrm` può servire per inserire lettere romane dentro una formula.

- Il romano cominciò nel 1465 nel monastero di Subiaco, vicino a Roma,

- Il romano cominciò nel 1465 nel monastero di Subiaco, vicino a Roma,
- donde il nome di carattere “romano”.

- Il romano cominciò nel 1465 nel monastero di Subiaco, vicino a Roma,
- donde il nome di carattere “romano”.
- È ispirato alla calligrafia di **Poggio Bracciolini** (1380–1459):

dragenos erū diuſit. Morte ſubtractuſ ſpectaculo magiſ hominū q̄ triūphantiſ
glorie ſyphax eſt tibur^r audita multo ante mortuūſ q̄ ab alba triductuſ fuerat.
Conſpecta tamen morſuſ fuerit. quia publico funere eſt elatuſ. hunc regem in
triūpho ductum polibuiſ haud quaſ ſpernenduſ aucto^r tradit. Secutuſ ſcipionem
triūphantem eſt pulleo capiti impoſito. Q. terentiuſ culleo; omniq; deinde uita ut
dignū erat libertatiſ auctorem coluit. Africani cognomen militariſ primū fauor
an populariſ aura celebrauerit. an ſicut ſylle magniq; pompey patrū memoria
ceptum ab aſſentione^m familiari ſit parum compertum habeo. Primuſ certe hic
impator nomine uicte a ſe gentiſ eſt nobilitatuſ: exemplo deinde huiuſ nequaſ
uictoriuſ pareſ. uſigneſ imaginū tituloſ. clariq; cognomina familie fecerūt.

Corsivo

Corsivo

□ `\textit{...}` dà il *corsivo* (“*text italic*”)

*Ma la volpe, col suo balzo,
ha raggiunto il quieto Fido*

Corsivo

□ `\textit{...}` dà il *corsivo* (“*text italic*”)

*Ma la volpe, col suo balzo,
ha raggiunto il quieto Fido*

□ Il corsivo serve per *evidenziare* in modo delicato:

Corsivo

- `\textit{...}` dà il *corsivo* (“*text italic*”)

*Ma la volpe, col suo balzo,
ha raggiunto il quieto Fido*

- Il corsivo serve per *evidenziare* in modo delicato:
 - *si nota bene durante la lettura attenta,*

Corsivo

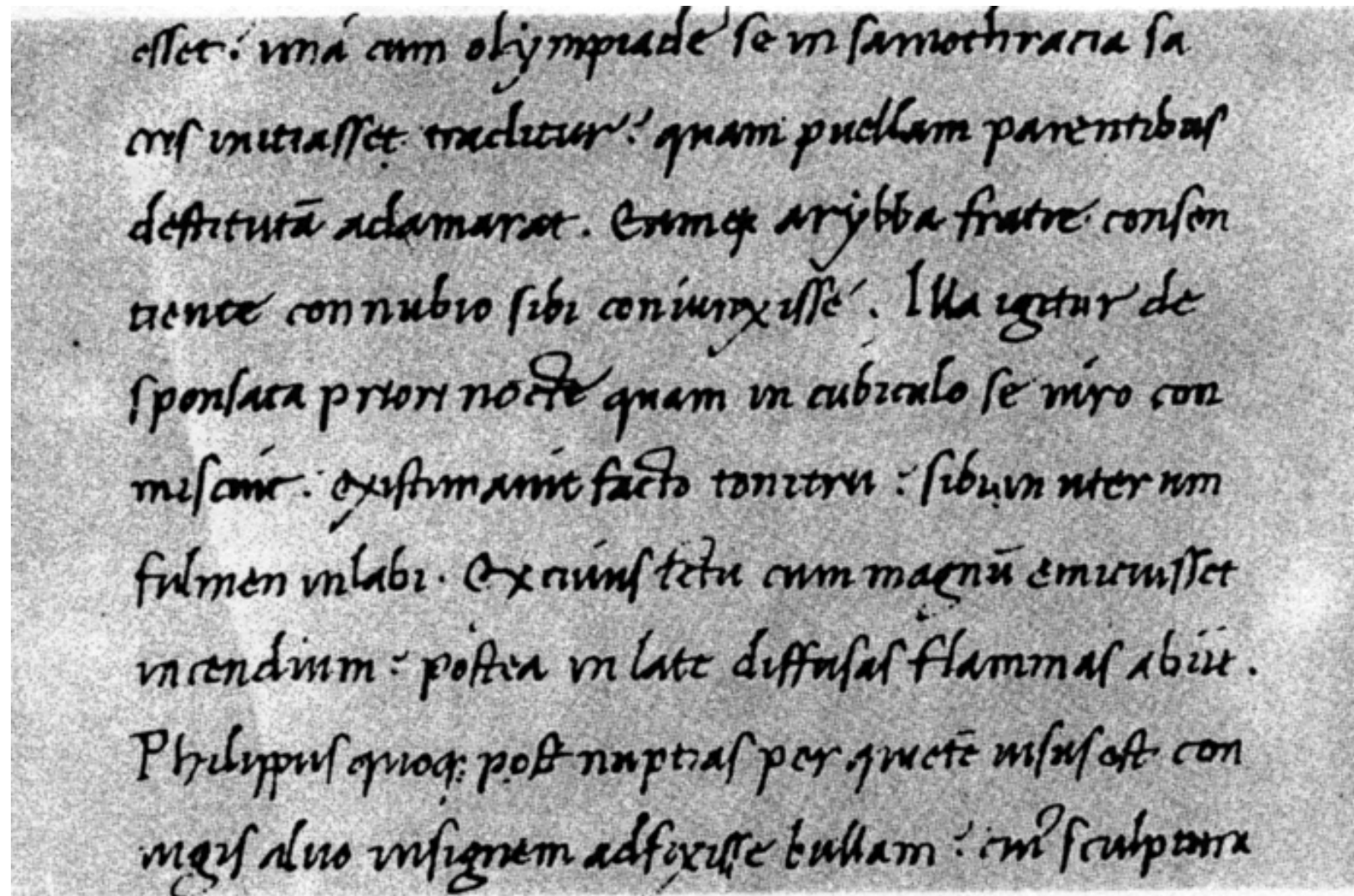
□ `\textit{...}` dà il *corsivo* (“*text italic*”)

*Ma la volpe, col suo balzo,
ha raggiunto il quieto Fido*

- Il corsivo serve per *evidenziare* in modo delicato:
- si nota bene durante la lettura attenta,
 - ma si impone poco durante una scorsa rapida.

- Il corsivo tipografico fu introdotto da Aldo Manuzio nel 1501,

- Il corsivo tipografico fu introdotto da Aldo Manuzio nel 1501,
- e imita la calligrafia di **Niccolò de' Niccoli** (1364–1437):



Grassetto

Grassetto

□ `\textbf{...}` dà il **grassetto** (“**boldface**”)

Quel fez sghembo copre davanti

Grassetto

- `\textbf{...}` dà il **grassetto** (“**boldface**”)

Quel fez sghembo copre davanti

- Il grassetto evidenzia in modo forte:

Grassetto

- `\textbf{...}` dà il **grassetto** (“**boldface**”)

Quel fez sghembo copre davanti

- Il grassetto evidenzia in modo forte:
 - le parole in grassetto saltano all’occhio anche durante una passata veloce.

Obliquo

Obliquo

□ `\textsl{...}` dà *l'obliquo* (“*slanted*”)

Obliquo

□ `\textsl{...}` dà l'*obliquo* (“*slanted*”)

- attenzione: la “s” in “slanted” si pronuncia **sorda**

*Quel vituperabile xenofobo zelante
assaggia il whisky ed esclama: alleluja!*

Obliquo

□ `\textsl{...}` dà l'*obliquo* (“*slanted*”)

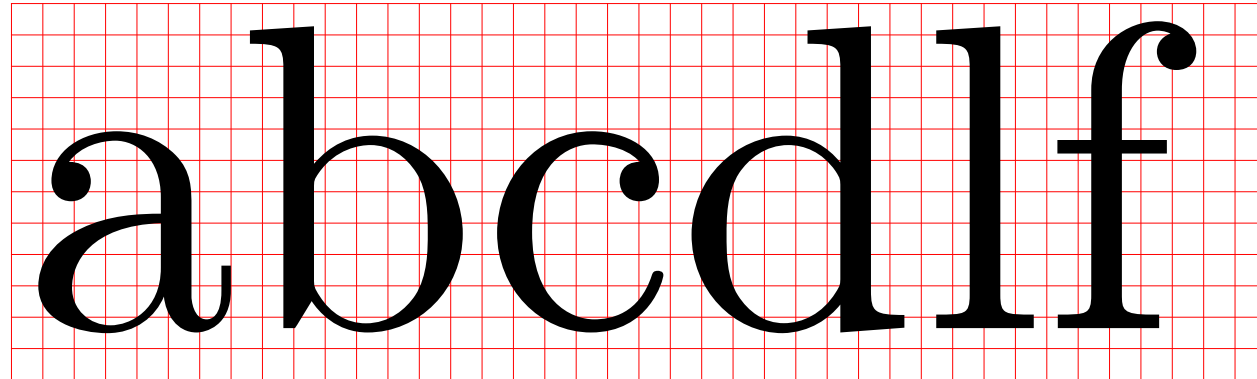
- attenzione: la “s” in “slanted” si pronuncia **sorda**

*Quel vituperabile xenofobo zelante
assaggia il whisky ed esclama: alleluja!*

□ Confrontare romano, obliquo e corsivo:

afg afg afg

□ Dal romano



a b c d l f

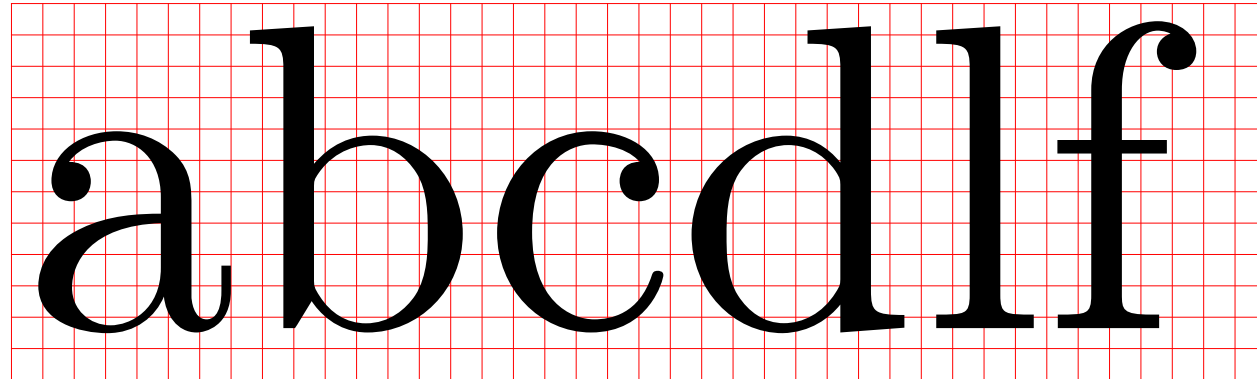
□ Dal romano

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

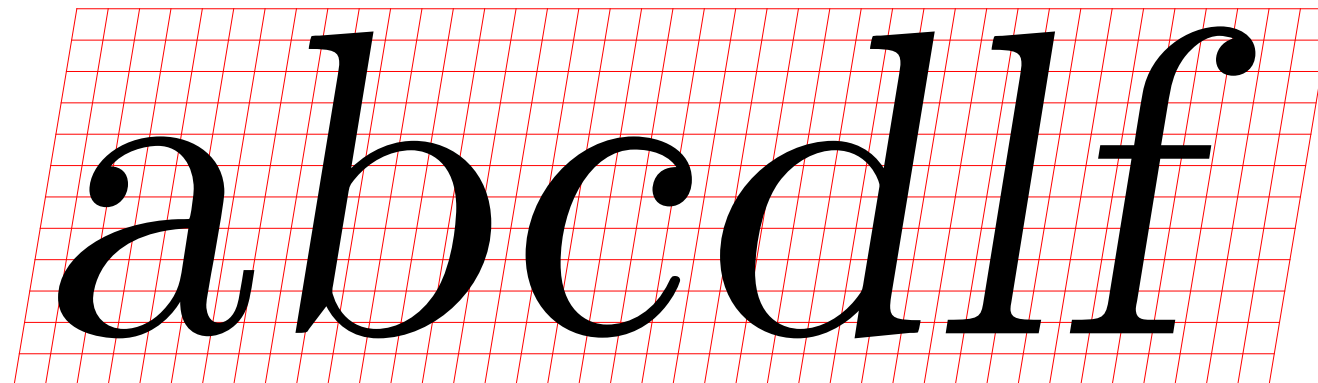
□ si passa all'obliquo

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

□ Dal romano

The image shows the lowercase letters 'a', 'b', 'c', 'd', 'l', and 'f' in a classic Roman serif font. The letters are black and are positioned on a light gray grid. The grid lines are thin and evenly spaced, providing a reference for the letter heights and widths.

□ si passa all'obliquo

The image shows the lowercase letters 'a', 'b', 'c', 'd', 'l', and 'f' in the same Roman serif font as above, but they are slanted to the right, creating an oblique or italicized effect. The letters are black and are positioned on a light gray grid that is also slanted to match the angle of the text.

□ con la trasformazione $\begin{pmatrix} 1 & 1/6 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ (“shear transform”, trasformata di tosatura).

□ Negli enunciati la font di default è il *corsivo*:

Teorema 1 (di Pitagora). *In un triangolo rettangolo di cateti lunghi a e b , l'ipotenusa è lunga $\sqrt{a^2 + b^2}$.*

□ Negli enunciati la font di default è il *corsivo*:

Teorema 1 (di Pitagora). *In un triangolo rettangolo di cateti lunghi a e b , l'ipotenusa è lunga $\sqrt{a^2 + b^2}$.*

- nel quale le formule in corsivo non staccano.

- Negli enunciati la font di default è il *corsivo*:

Teorema 1 (di Pitagora). *In un triangolo rettangolo di cateti lunghi a e b , l'ipotenusa è lunga $\sqrt{a^2 + b^2}$.*

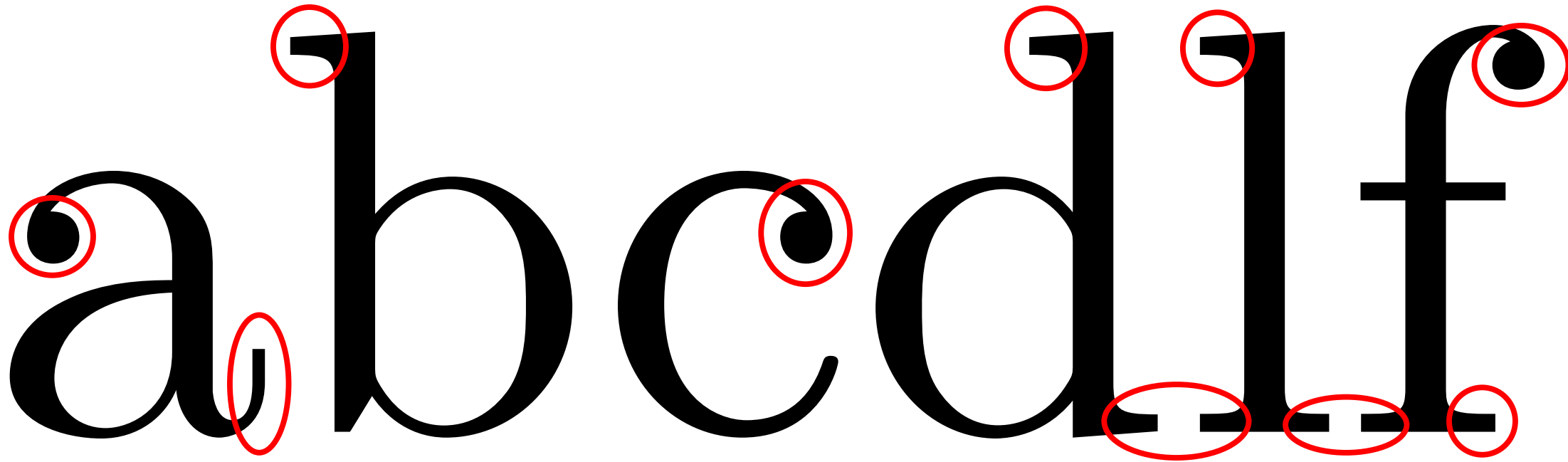
- nel quale le formule in corsivo non staccano.

- Per questo alcuni usano l'*obliquo* per il testo degli enunciati:

Teorema 2 (di Pitagora). *In un triangolo rettangolo di cateti lunghi a e b , l'ipotenusa è lunga $\sqrt{a^2 + b^2}$.*

Senza grazie

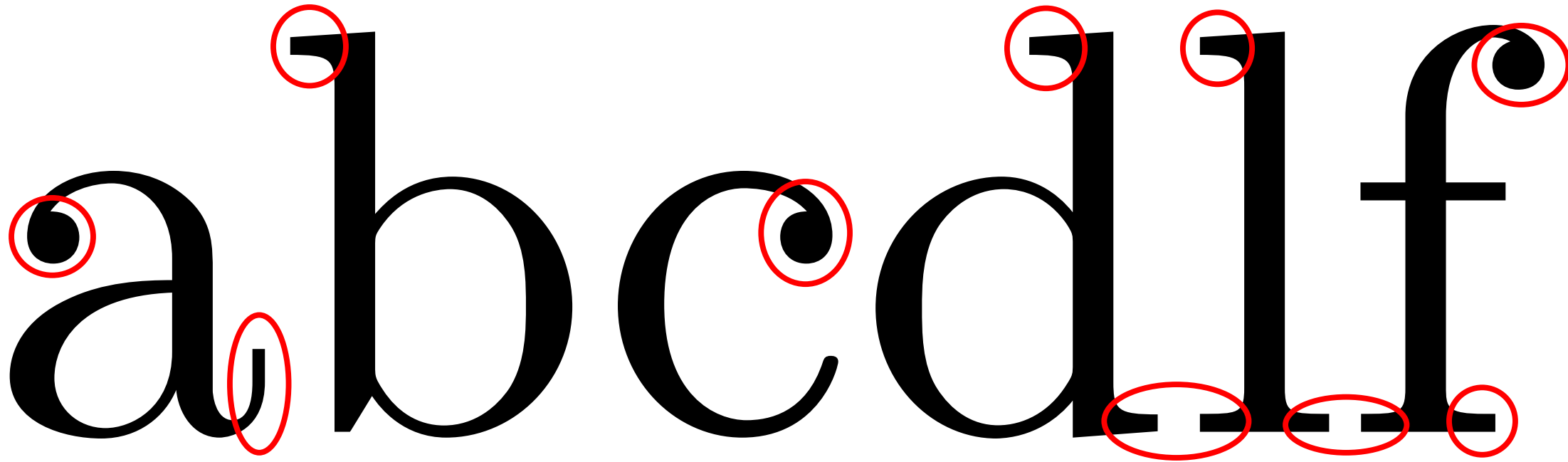
- Le “**grazie**” (serif) sono sporgenze laterali o riccioli al termine delle linee:



- Le grazie non sono soltanto abbellimenti,

Senza grazie

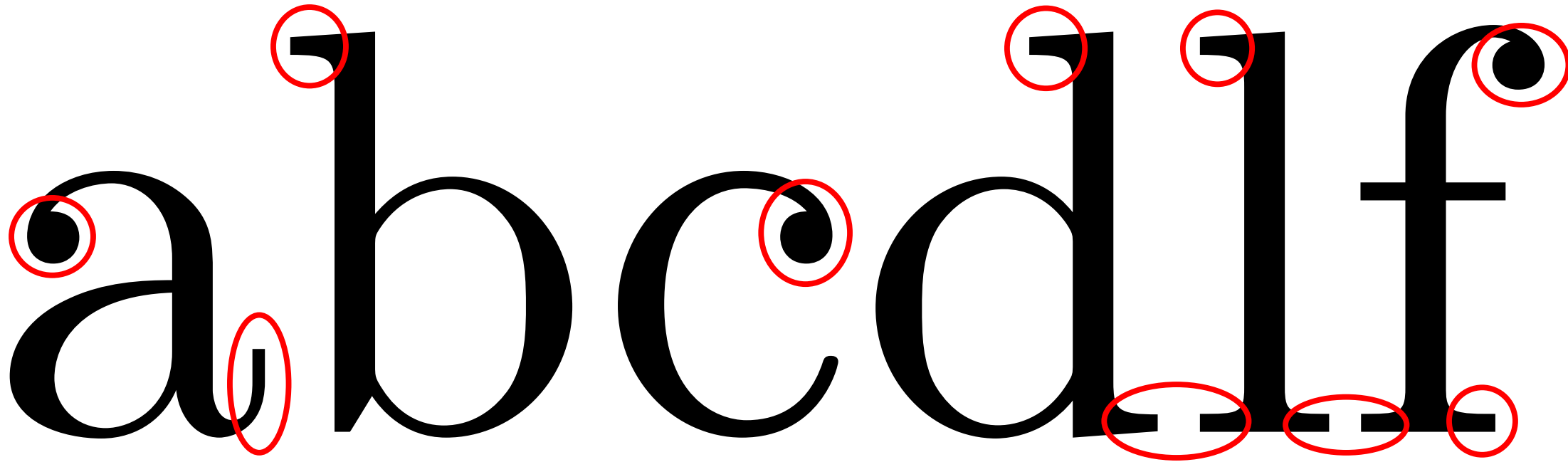
- Le “**grazie**” (serif) sono sporgenze laterali o riccioli al termine delle linee:



- Le grazie non sono soltanto abbellimenti,
 - ma dovrebbero aiutare l'occhio a definire le linee,

Senza grazie

- Le “**grazie**” (serif) sono sporgenze laterali o riccioli al termine delle linee:



- Le grazie non sono soltanto abbellimenti,
 - ma dovrebbero aiutare l’occhio a definire le linee,
 - specialmente quando i caratteri sono piccoli.

□ `\textsf{...}` dà il **senza grazie** (“sans **serif**”)

Pranzo d'acqua fa volti sghembi

□ `\textsf{...}` dà il **senza grazie** (“sans **serif**”)

Pranzo d'acqua fa volti sghembi

□ confrontare con e senza grazie:

arnll

arnll

□ Il senza grazie si legge benissimo quando è **grande** (e il significato ridondante),

- Il senza grazie si legge benissimo quando è **grande** (e il significato ridondante),
 - molto meno bene quando è piccolo

- Il senza grazie si legge benissimo quando è **grande** (e il significato ridondante),
 - molto meno bene quando è piccolo
- I computer usano molto il senza grazie piccolo

- Il senza grazie si legge benissimo quando è grande (e il significato ridondante),
 - molto meno bene quando è piccolo
- I computer usano molto il senza grazie piccolo
 - in versioni coordinate con i pixel da schermo.

- Il senza grazie si legge benissimo quando è **grande** (e il significato ridondante),
 - molto meno bene quando è piccolo
- I computer usano molto il senza grazie piccolo
 - **in versioni coordinate con i pixel da schermo.**
- Senza le grazie, certe lettere o combinazioni di lettere sono poco distinguibili da altre:

Kim Jong Il, Kim Jong il, amo arno, anno armo,

lo lo, IO 10, Il 11, ill Ill, Ill.mo, LinkedIn

||*lI*||, ||**ll**||, ||**//**||

The quick brown fox jumps
over the lazy dog

The quick brown fox jumps
over the lazy dog

□ Il senza grazie si è diffuso di pari passo con

The quick brown fox jumps
over the lazy dog

- Il senza grazie si è diffuso di pari passo con
 - il declino della scrittura a mano classica

The quick brown fox jumps
over the lazy dog

- Il senza grazie si è diffuso di pari passo con
 - il declino della scrittura a mano classica
 - e la scrittura su schermo a bassa definizione.

*per il rafforzamento dell'attuale
fondo 'salva Stati', in attesa di ren-
derlo permanente.*

*I 27 vogliono “un salto di qualità nel Dal duo Merkel-Sarkozy, viene l'i-
coordinamento delle politiche eco- niziativa di un vertice straordinario
nomiche” e un maggiore grado di dei I 7 leader della sola Zona euro,
convergenza nella Zona euro. Ma il da tenersi ai primi di marzo, prima*

Confrontare “I 27” e “17” in un font senza grazie.

*per il rafforzamento dell'attuale
fondo 'salva Stati', in attesa di ren-
derlo permanente.*

*I 27 vogliono “un salto di qualità nel Dal duo Merkel-Sarkozy, viene l'i-
coordinamento delle politiche eco- niziativa di un vertice straordinario
nomiche” e un maggiore grado di dei I 7 leader della sola Zona euro,
convergenza nella Zona euro. Ma il da tenersi ai primi di marzo, prima*

Confrontare “I 27” e “17” in un font senza grazie.

Stamina, le lene insistono

Chi è che insiste, le lene o le Iene?

**III Italian condemns abuse over animal
experiments defence**

**III Italian condemns abuse over animal
experiments defence**

III Wind Lyrics

**III Italian condemns abuse over animal
experiments defence**

III Wind Lyrics

When Strongmen Fall III

**III Italian condemns abuse over animal
experiments defence**

III Wind Lyrics

When Strongmen Fall III

Echo III

**"amateurish" IoT
malware**

**"amateurish" IoT
malware**

**F1 2017 disponibile
su Mac App Store**

5 Ott 2017

F1 2017 approda su Mac App

**"amateurish" IoT
malware**

**F1 2017 disponibile
su Mac App Store**

5 Ott 2017

F1 2017 approda su Mac App

Department Member | Chartered Institute of Logistics & Transport

**"amateurish" IoT
malware**

**F1 2017 disponibile
su Mac App Store**

5 Ott 2017

F1 2017 approda su Mac App

Department Member | Chartered Institute of Logistics & Transport

A volte ci si mettono pure le sbarre verticali...

lo lo sono stato programmatore

Io lo sono stato programmatore

Mattarella: "Io lo farò,

lo lo sono stato programmatore
Mattarella: “lo lo farò,
lo lo insegno digitale

lo lo sono stato programmatore

Mattarella: "lo lo farò,

lo lo insegno digitale

lo lo leggo

lo lo sono stato programmatore

Mattarella: "lo lo farò,

lo lo insegno digitale

lo lo leggo

Edoardo Leo lancia lo lonismo

Io Io sono stato programmatore

Mattarella: "Io Io farò,

Io Io insegno digitale

Io Io leggo

Edoardo Leo lancia Io Ionismo

#lostoconMattarella anche nelle piazze

Mettiamo che abbiate chiesto la parola d'ordine per un servizio. Ve la danno stampata nella font *Gill Sans*:

a0llrn l O

Mettiamo che abbiate chiesto la parola d'ordine per un servizio. Ve la danno stampata nella font *Gill Sans*:

a0llrn l O

Come la leggete?

Mettiamo che abbiate chiesto la parola d'ordine per un servizio. Ve la danno stampata nella font *Gill Sans*:

a0llrn l O

Come la leggete?

Non sarebbe meglio scriverlo per esempio con *Source Code Pro*?

a0lIrn10

Mettiamo che abbiate chiesto la parola d'ordine per un servizio. Ve la danno stampata nella font *Gill Sans*:

a0llrn l O

Come la leggete?

Non sarebbe meglio scriverlo per esempio con *Source Code Pro*?

a0lIrn10

Tarantola: "Il DI Irp ef mette

Mettiamo che abbiate chiesto la parola d'ordine per un servizio. Ve la danno stampata nella font *Gill Sans*:

a0lIrn l O

Come la leggete?

Non sarebbe meglio scriverlo per esempio con *Source Code Pro*?

a0lIrn10

Tarantola: "Il Dl Irp ef mette

Per distinguere la “i” maiuscola dalla “l” minuscola bisogna conoscere bene il contesto.

si laurea allo Iulm in Scienze

si laurea allo Iulm in Scienze

Euclide: il I libro degli *Elementi*.

si laurea allo Iulm in Scienze

Euclide: il I libro degli *Elementi*.

IO • CORSO • COMO

si laurea allo Iulm in Scienze

Euclide: il I libro degli *Elementi*.

IO • CO • RSO • CO • MO

Sondaggi, Ixè:

si laurea allo Iulm in Scienze

Euclide: il I libro degli *Elementi*.

IO COR SO COMO

Sondaggi, Ixè:

**Da Torino a Palermo: nelle foto
di classe lo Ius soli è già realtà**

si laurea allo Iulm in Scienze

Euclide: il I libro degli *Elementi*.

IO COR SO COMO

Sondaggi, Ixè:

**Da Torino a Palermo: nelle foto
di classe lo Ius soli è già realtà
l'evento "H2O: una goccia preziosa"**

#NonFermareIlPensiero,

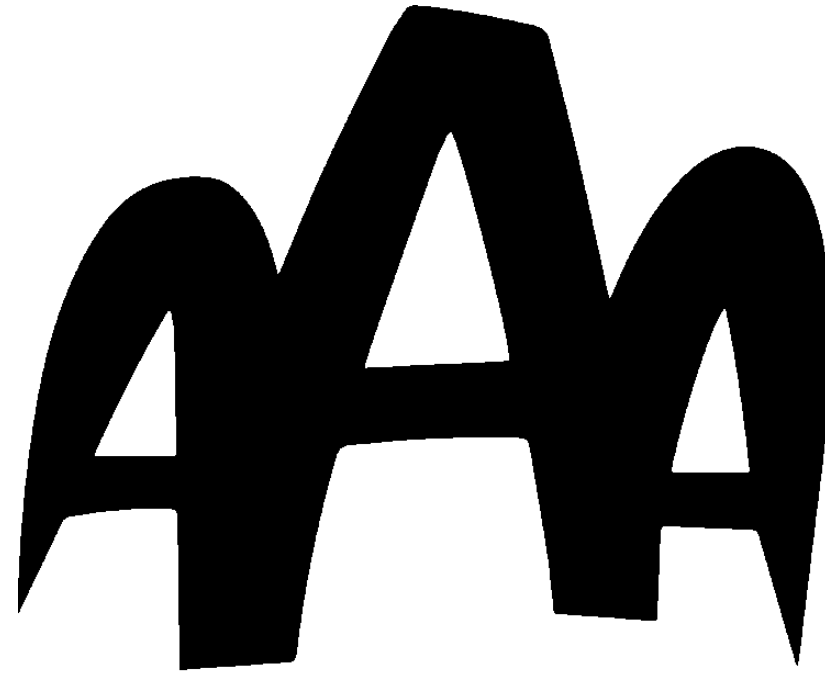
#NonFermareIlPensiero,

Repldee nel ricordo di Aquaro e Zucconi.

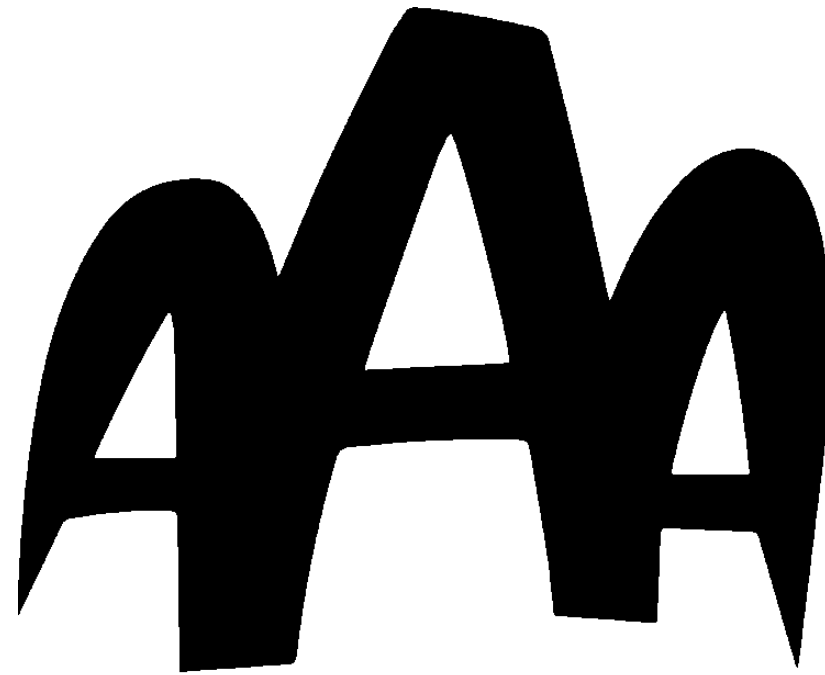
#NonFermareIlPensiero,

Repldee nel ricordo di Aquaro e Zucconi.

ITAlianoL2

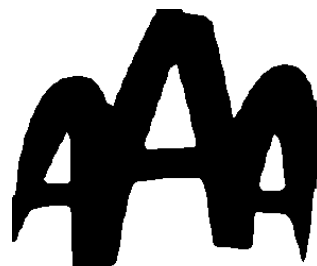


AltAlAnd



AltAlAna

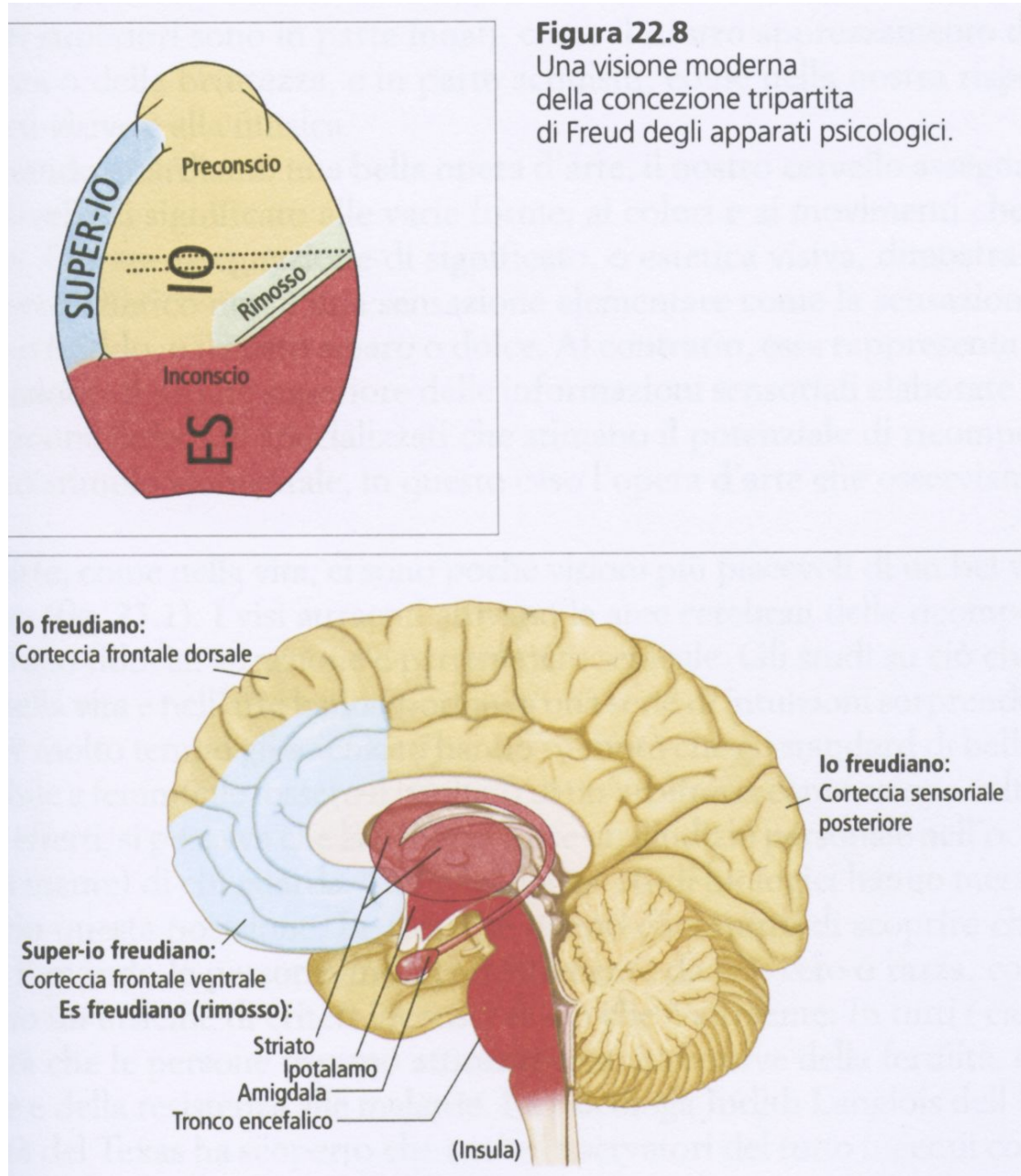
ALTALANA



AltAlAna

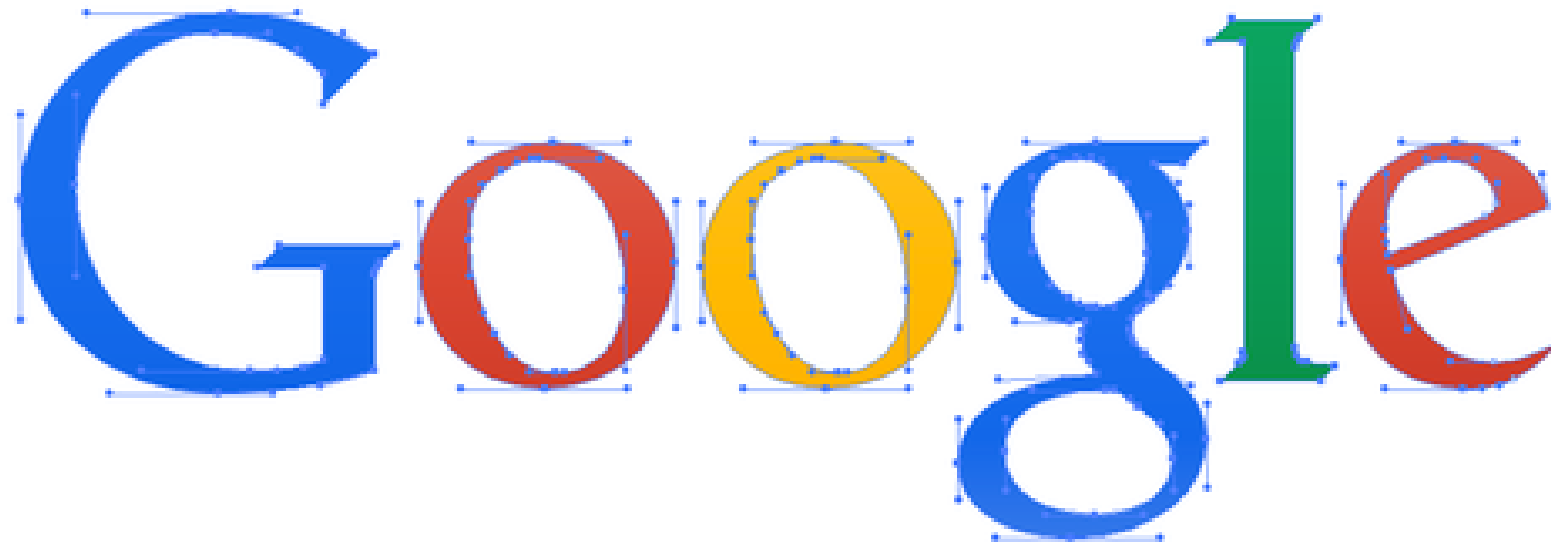
by Garage Moda Srl .

Corso di Porta Ticinese 24

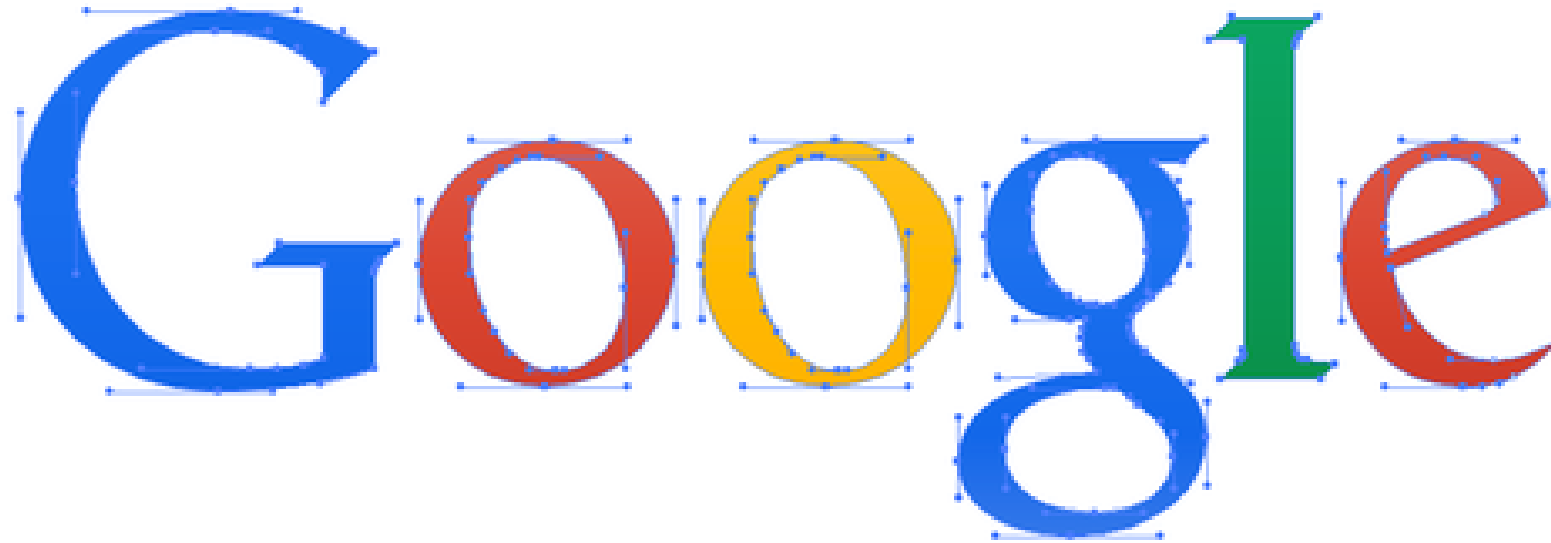


Ambiguità percettive fra “Io”,
“lo” e “10”.

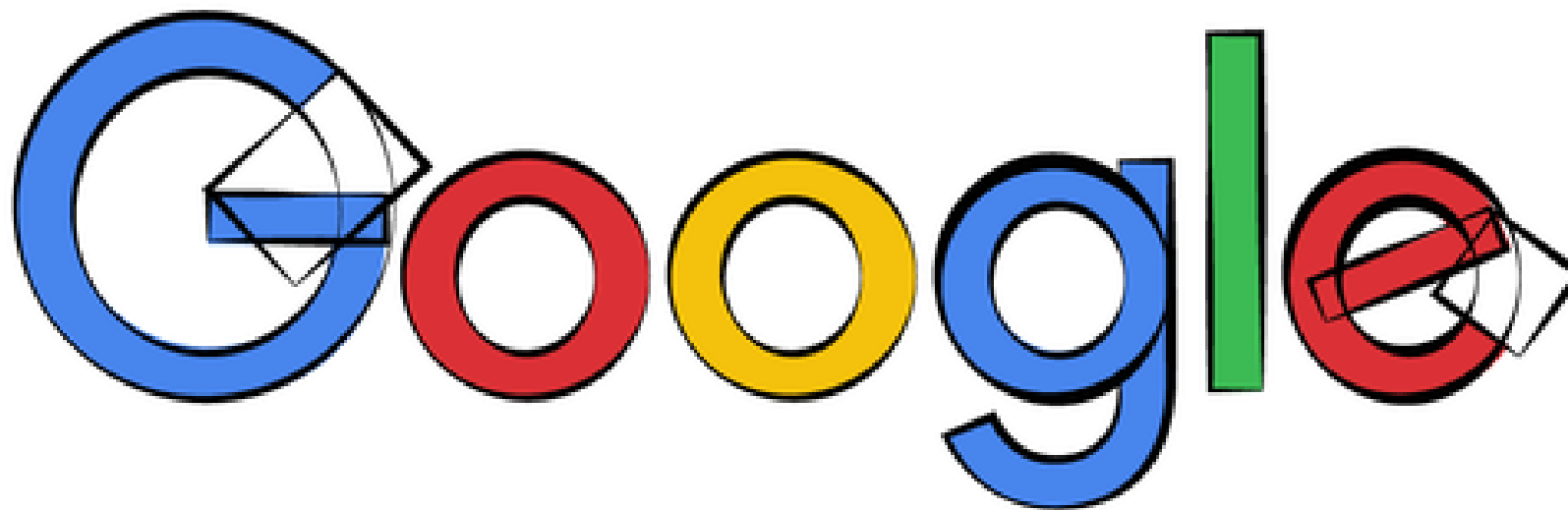
Fino a metà del 2015 Google aveva un logo in caratteri con grazie:



Fino a metà del 2015 Google aveva un logo in caratteri con grazie:



Poi le ha tolte...



H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn						
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Ci sono ambiguità in agguato nella tavola periodica degli elementi in versione sgraziata?

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn						
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn						
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Natural Logarithm - ln(x)

H																	He	
Li	Be												B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn							
			Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
			Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

Natural Logarithm - $\ln(x)$

Logaritmo naturale o Indio?

**It's not AI until a robot can take
an acid trip**

**It's not AI until a robot can take
an acid trip**

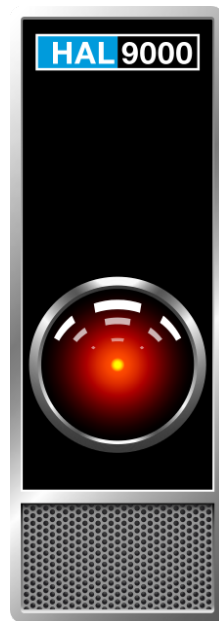
Google AI beats Go master in first game

**It's not AI until a robot can take
an acid trip**

Google AI beats Go master in first game
"Weird AI" Yankovic

**It's not AI until a robot can take
an acid trip**

Google AI beats Go master in first game
"Weird AI" Yankovic



HAL → AL → AI → Artificial Intelligence

**AI e CyberSecurity sono
a Udine**

Al e CyberSecurity sono a Udine

Cosa c'è a Udine? Al(luminio)? Al(exander)?

Al e CyberSecurity sono a Udine

Cosa c'è a Udine? Al(luminio)? Al(exander)?

DI4A

Al e CyberSecurity sono a Udine

Cosa c'è a Udine? Al(luminio)? Al(exander)?

DI4A

CorelDRAW

/suoi inizi come 'lolita',

/suoi inizi come 'lolita',

**Tragedia Quirinale: ogni
Otello ha il suo lago che
trama per un piano B**

/suoi inizi come 'lolita',

**Tragedia Quirinale: ogni
Otello ha il suo lago che
trama per un piano B**

Se Ita va avanti così,

issues with IoT (Internet of Things).

issues with IoT (Internet of Things).

BookA

issues with IoT (Internet of Things).

BookA

RaspberryPi 3 Model B+ and I2C issue

issues with IoT (Internet of Things).

BookA

RaspberryPi 3 Model B+ and I2C issue

DI Dignità, via libera dal Consiglio dei ministri

issues with IoT (Internet of Things).

BOOKF

RaspberryPi 3 Model B+ and I2C issue

DI Dignità, via libera dal Consiglio dei ministri

Nel prossimo DI risorse per il territorio

issues with IoT (Internet of Things).

BookF

RaspberryPi 3 Model B+ and I2C issue

DI Dignità, via libera dal Consiglio dei ministri

Nel prossimo DI risorse per il territorio

i tablet eInk

Illeggio

Illeggio illeggio

Illegio illegio

Il logo di Illegio sguazza nelle ambiguità: I/l, I/1, 10/10

Illegio illegio

Il logo di Illegio sguazza nelle ambiguità: I/l, I/1, 10/10

Mr Illig

Sezione I

I1 - PROPRIETÀ INTELLETTUALE

I1a - Brevetti

I1b - Privative vegetali

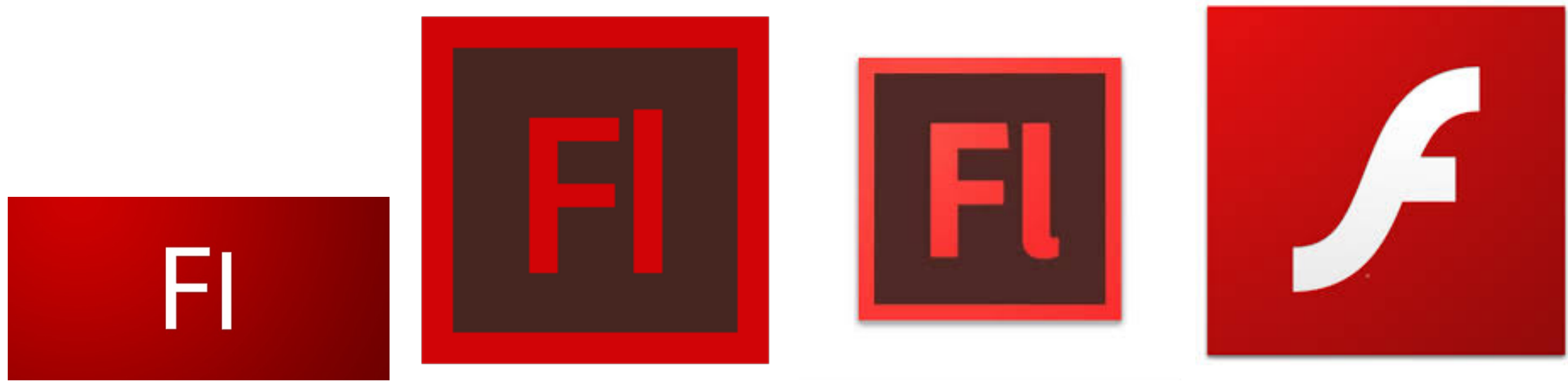
I2 - SPIN-OFF

I2 - Imprese spin-off



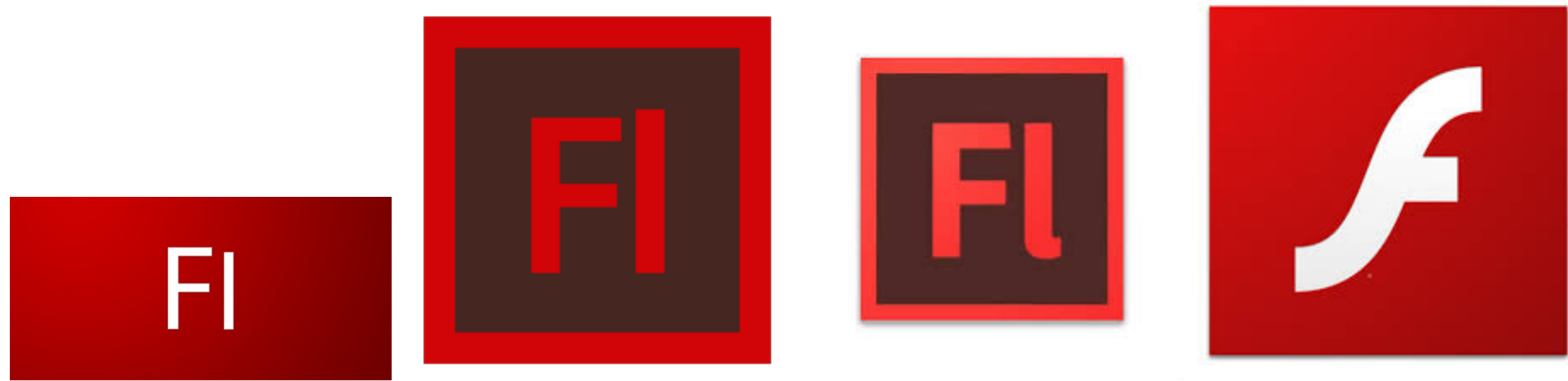


Tester: Khalid AlAjaji



Tester: Khalid AlAjaji

IIIF manifest



Tester: Khalid AlAjaji

IIIF manifest  manifest

- I caratteri senza grazie non sono gli unici ad essere ambigui.

- I caratteri senza grazie non sono gli unici ad essere ambigui.
- Nei paesi anglosassoni non sono rari gli “*old style numerals*”, qui nella font Hoefler Text:

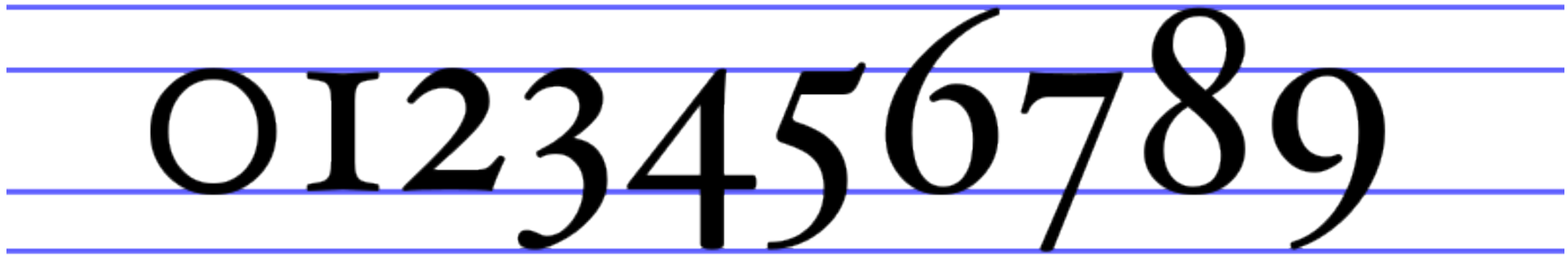


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

The image displays the digits 0 through 9 in the Hoefler Text font, which is a classic old style typeface. The numerals are characterized by their elegant, calligraphic forms, including features like 'spacings' (narrow spaces between the top and bottom bowls of the 6 and 8) and 'flashes' (the small loops on the 4 and 9). The digits are presented on a set of four horizontal blue lines, which serve as a guide to their vertical proportions.

Con questi ci si può confondere

- I caratteri senza grazie non sono gli unici ad essere ambigui.
- Nei paesi anglosassoni non sono rari gli “*old style numerals*”, qui nella font Hoefler Text:



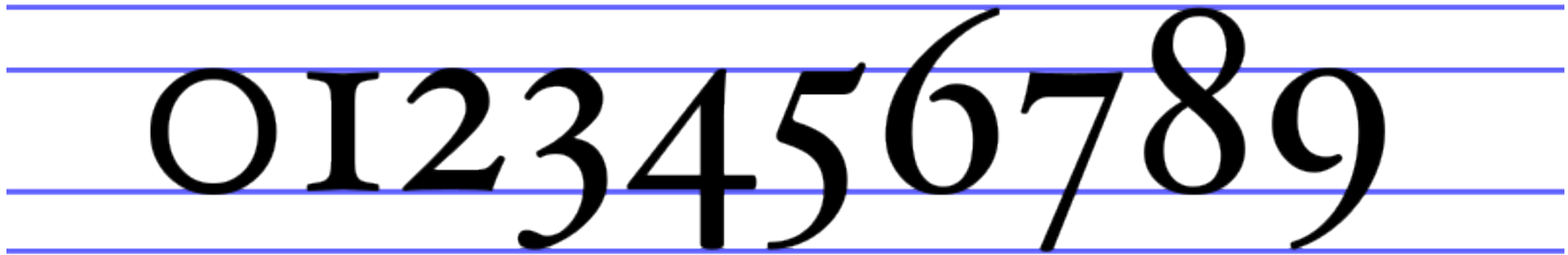
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

The image shows the digits 0 through 9 in the Hoefler Text font, which is a classic old-style typeface. The numerals are displayed on a set of four horizontal blue lines. The '0' is a simple circle, while the '1' has a small serif. The '2' through '9' are highly stylized, with '2' having a long, sweeping tail, '3' being a simple loop, '4' having a long, sweeping tail, '5' having a long, sweeping tail, '6' having a long, sweeping tail, '7' having a long, sweeping tail, '8' having a long, sweeping tail, and '9' having a long, sweeping tail.

Con questi ci si può confondere

- fra il numero zero e la “o” minuscola,

- I caratteri senza grazie non sono gli unici ad essere ambigui.
- Nei paesi anglosassoni non sono rari gli “*old style numerals*”, qui nella font Hoefler Text:



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Con questi ci si può confondere

- fra il numero zero e la “o” minuscola,
- fra il numero 1 e la “i” maiuscola.



Cosa leggete qua?

Rail

Cosa leggete qua?

Rail

Forse è l'inglese *rail* (rotaia)?

Cosa leggete qua?

Rail

Forse è l'inglese *rail* (rotaia)?

Guardàtela nel contesto:

**Conduuttore di Rail
assume la moglie:**

Cosa leggete qua?

Rail

Forse è l'inglese *rail* (rotaia)?

Guardàtela nel contesto:

**Conduttore di Rail
assume la moglie:
su Rail, Napoli**

Cosa leggete qua?

Rail

Forse è l'inglese *rail* (rotaia)?

Guardàtela nel contesto:

**Conduttore di Rail
assume la moglie:
su Rail, Napoli**

In questa font il numero 1 e la elle minuscola si distinguono praticamente solo per lo spessore.

vuole appalti da Grandi Stazioni
Rail. E Carletto che fa? Ne in-

vuole appalti da Grandi Stazioni
Rail. E Carletto che fa? Ne in-
2021 l'anno

vuole appalti da Grandi Stazioni
Rail. E Carletto che fa? Ne in-

2021 l'anno

Ignoto I- Dna,
la serie Sky

Il mistero della Formula 1

Formula elle?

Il mistero della Formula 1

Formula elle?

se credi a Raggi digita “1”

Il mistero della Formula 1

Formula elle?

se credi a Raggi digita “1”

Col paziente1

SACERDOTI CHE GESTISCONO
3 O 4 PARROCCHIE. NON È POSSIBILE”

SACERDOTI CHE GESTISCONO
3 O 4 PARROCCHIE. NON È POSSIBILE”

**Lopalco: "Non c'è
solo R0 da tenere
d'occhio". Così**

SACERDOTI CHE GESTISCONO
3 O 4 PARROCCHIE. NON È POSSIBILE”

**Lopalco: "Non c'è
solo R0 da tenere
d'occhio". Così**

contagiosità (fattori N e Ro)

SACERDOTI CHE GESTISCONO
3 O 4 PARROCCHIE. NON È POSSIBILE”

**Lopalco: "Non c'è
solo R0 da tenere
d'occhio". Così**

contagiosità (fattori N e Ro)
trovare amichetti a “km 0” per mio figlio,

SACERDOTI CHE GESTISCONO
3 O 4 PARROCCHIE. NON È POSSIBILE”

**Lopalco: "Non c'è
solo R0 da tenere
d'occhio". Così**

contagiosità (fattori N e Ro)
trovare amichetti a “km 0” per mio figlio,
perdono 2 a o con il team melting-pot

Macchina da scrivere

Macchina da scrivere

□ `\texttt{...}` dà lo stile `macchina da scrivere` ("`typewriter`")

0 templi, quarzi, vigne, fidi
boschi!

Macchina da scrivere

□ `\texttt{...}` dà lo stile `macchina da scrivere` ("`typewriter`")

0 templi, quarzi, vigne, fidi
boschi!

□ Tutte le lettere hanno la stessa larghezza

Macchina da scrivere

□ `\texttt{...}` dà lo stile `macchina da scrivere` ("`typewriter`")

0 templi, quarzi, vigne, fidi
boschi!

□ Tutte le lettere hanno la stessa larghezza

□ e quindi si incolonnano perfettamente.

Macchina da scrivere

□ `\texttt{...}` dà lo stile `macchina da scrivere` ("`typewriter`")

0 templi, quarzi, vigne, fidi
boschi!

- Tutte le lettere hanno la stessa larghezza
- e quindi si incolonnano perfettamente.
- Usato dai programmatori per il codice: `if then else end`

Maiuscolette

Maiuscolette

□ `\textsc{...}` MAIUSCOLETTE (“**S**mall **C**aps”, “**S**mall **C**apitals”)

TV? QUIZ, BR, FLM, DC... OH,
SPENGA!

(Pangramma di UMBERTO ECO, 1979)

Maiuscolette

□ `\textsc{...}` MAIUSCOLETTE (“**S**mall **C**aps”, “**S**mall **C**apitals”)

TV? QUIZ, BR, FLM, DC... OH,
SPENGA!

(Pangramma di UMBERTO ECO, 1979)

□ Usato a volte per le intestazioni o per i nomi propri nelle bibliografie.

Maiuscolette

□ `\textsc{...}` MAIUSCOLETTE (“**S**mall **C**aps”, “**S**mall **C**apitals”)

TV? QUIZ, BR, FLM, DC... OH,
SPENGA!

(Pangramma di UMBERTO ECO, 1979)

□ Usato a volte per le intestazioni o per i nomi propri nelle bibliografie.

● **Lista di pangrammi:** http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_pangrams

- *La dimensione del font si può cambiare con `\small`
`\normalsize` `\large` `\LARGE` `\huge` `\Huge` e altri.*

- *La **dimensione** del font si può cambiare con `\small` `\normalsize` `\large` `\LARGE` `\huge` `\Huge` e altri.*
- *L'uso di stili e dimensioni esplicite porta con sé il sospetto di **cattivo gusto** tipografico.*



- *La **dimensione** del font si può cambiare con `\small` `\normalsize` `\large` `\LARGE` `\huge` `\Huge` e altri.*
- *L'uso di stili e dimensioni esplicite porta con sé il sospetto di **cattivo gusto** tipografico.*



- *La gestione dei font nel \LaTeX è complicata. È meglio affidarsi agli **stili predefiniti** e concentrarsi sul contenuto dei propri documenti*

- Gli *ambienti* sono delimitati da $\backslash begin\{ambiente\}$ ed $\backslash end\{ambiente\}$

- Gli *ambienti* sono delimitati da `\begin{ambiente}` ed `\end{ambiente}`
- Si può mettere un ambiente dentro un altro, purché siano ben *annidati*.

- *Gli **ambienti** sono delimitati da `\begin{ambiente}` ed `\end{ambiente}`*
- *Si può mettere un ambiente dentro un altro, purché siano ben **annidati**.*
- Conosciamo già l'ambiente **document**:

```
\begin{document}  
...  
\end{document}
```

- *Gli **ambienti** sono delimitati da `\begin{ambiente}` ed `\end{ambiente}`*
- *Si può mettere un ambiente dentro un altro, purché siano ben **annidati**.*
 - Conosciamo già l'ambiente **document**:

```
\begin{document}  
...  
\end{document}
```
 - che contiene tutti gli altri.

- *Nel $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ di base ci sono **tre** ambienti per le **liste**: ***enumerate***, ***itemize***, ***description***.*

- *Nel $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ di base ci sono **tre** ambienti per le **liste**: ***enumerate***, ***itemize***, ***description***.*
- *Gli elementi si iniziano con ***\item***.*

- *Nel $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ di base ci sono **tre** ambienti per le **liste**: ***enumerate***, ***itemize***, ***description***.*
- *Gli elementi si iniziano con **`\item`**.*
 - parola latina che da sola vuol dire “anche”, “nella stessa maniera”,

- *Nel $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ di base ci sono **tre** ambienti per le **liste**: ***enumerate***, ***itemize***, ***description***.*
- *Gli elementi si iniziano con **`\item`**.*
 - parola latina che da sola vuol dire “anche”, “nella stessa maniera”,
 - era usato in modo stereotipato nelle liste latine

- *Nel L^AT_EX di base ci sono **tre** ambienti per le **liste**: **enumerate**, **itemize**, **description**.*
- *Gli elementi si iniziano con **\item**.*
 - parola latina che da sola vuol dire “anche”, “nella stessa maniera”,
 - era usato in modo stereotipato nelle liste latine
 - il primo elemento era segnalato da “imprimis”.

- *Nel L^AT_EX di base ci sono **tre** ambienti per le **liste**: **enumerate**, **itemize**, **description**.*
- *Gli elementi si iniziano con **\item**.*
 - parola latina che da sola vuol dire “anche”, “nella stessa maniera”,
 - era usato in modo stereotipato nelle liste latine
 - il primo elemento era segnalato da “imprimis”.
- *Nel L^AT_EX spaziatura verticale e rientro a sinistra sono automatici.*

Esempio di **itemize**:

Utenti principali del \TeX:

```
\begin{itemize}
```

```
\item imprimis, matematici
```

```
di tutti i vari tipi,
```

```
\item poi, informatici,
```

```
\item ancora, linguisti;
```

```
\end{itemize}
```

finita la lista riprende

il paragrafo.

Utenti principali del
TEX:

- imprimis, matematici di tutti i vari tipi,
- poi, informatici,
- ancora, linguisti;

finita la lista riprende il
paragrafo.

Lasciando **righe vuote** prima e dopo `itemize`:

Utenti principali del `\TeX`:

```
\begin{itemize}
  \item imprimis, matematici
    di tutti i vari tipi,
  \item poi, informatici,
  \item ancora, linguisti.
\end{itemize}
```

Questo è un nuovo paragrafo.

**Notare gli spazi verticali stirati
e l'indentazione di paragrafo.**



Utenti principali del
`TEX`:

- imprimis, matematici di tutti i vari tipi,
- poi, informatici,
- ancora, linguisti.

Questo è un nuovo paragrafo.

- *I tre ambienti di liste si distinguono per come iniziano gli item:*

■ *I tre ambienti di liste si distinguono per come iniziano gli item:*

□ **enumerate** mette un **numero progressivo** (automatico)

■ *I tre ambienti di liste si distinguono per come iniziano gli item:*

- `enumerate` mette un `numero progressivo` (automatico)
- `itemize` mette:

■ *I tre ambienti di liste si distinguono per come iniziano gli item:*

- **enumerate** mette un **numero progressivo** (automatico)
- **itemize** mette:
 - per default un **pallino nero** (●).

■ *I tre ambienti di liste si distinguono per come iniziano gli item:*

□ **enumerate** mette un **numero progressivo** (automatico)

□ **itemize** mette:

- per default un **pallino nero** (●).
- **qualsiasi cosa**, specificata fra **parentesi quadre** subito dopo l'item:
per esempio **\item[-]** fa iniziare quell'item con un trattino

■ *I tre ambienti di liste si distinguono per come iniziano gli item:*

□ `enumerate` mette un `numero progressivo` (automatico)

□ `itemize` mette:

- per default un `pallino nero` (●).
- `qualsiasi cosa`, specificata fra `parentesi quadre` subito dopo l'item:
per esempio `\item[-]` fa iniziare quell'item con un trattino

□ `description` funziona come un dizionario:

`\item[cosa]` stampa “cosa” in grassetto e il resto dell'item con un rientro

Esempio di liste annidate. Notate i rientri nel `typeset`.

```
\begin{enumerate}
\item Gli ambienti
  si possono annidare:
  \begin{itemize}
    \item Pallino (default).
    \item[-] Lineetta!
  \end{itemize}
\item Descrizioni:
  \begin{description}
    \item[abaco] la prima parola
      del dizionario.
    \item[zuzzurellone]
      l'ultima parola.
  \end{description}
\end{enumerate}
```

1. Gli ambienti si possono annidare:

- Pallino (default).
- Lineetta!

2. Descrizioni:

abaco la prima parola del dizionario.

zuzzurellone l'ultima parola.

□ Item lunghissimi sono poco efficaci visivamente e sprecano spazio:

1	2	3	4
<p>Dolor duis praesent esse vulputate vel luptatum vel suscipit ullamcorper vero molestie feugait consequat erat nulla facilisi. Questa è la lista:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vulputate lobortis nostrud ut, consequat feugait velit praesentibus, qui consectetur ut ea esse ad eu delenit ut. Crisare te, ea exerci. Ea vero tation, ea quis tation consequat exerci feugait illum blandit praesent nisl iusto veniam nisl dolore feugiat, esse vel. Exerci dolore lorem consequat, luptatum adipiscing in feugait praesent dignissimis blandit vero consequat blandit augue molestie ea autem adipiscing enim augue eu molestie in duis ex, vel lupta-	<p>tum. Wisi eum feugait, nisl ut, feugiat augue dolor feugiat sciurus ullamcorper dolor vel in illum vulputate at feugiat, ut feugiat sciurus aliquam. Accum-san delenit ut duis nonummy feugiat ullamcorper consequat dignissim in accumsan vel illum lobortis. Feugait diam ea et at sit suscipit molestie ex feugait facilisi suscipit veniam, exerci vero.</p> <ul style="list-style-type: none">• Iriuredolor consectetur eum ipsum veniam feugiat, wisi consequat eros odio enim amet aliquip elit consectetur vero. Consequat consequatvel nibh vel sed nisl qui autem hendrerit vero duis augue. Ad iusto eum nulla	<p>veniam vulputate volutpat nisl euismod. Ut delenit nulla esse molestie, vel nulla iusto quis ut amet, eros nostrud eum enim. Nisl qui et ad tation autem dolore ad, qui feugiat blandit veniam, crisare blandit. Lobortis commodo blandit autem, qui in nulla iriure ut eu iriuredolor ullamcorper consequat ullamcorper vel vero tincidunt feugiat duis vero minim. Facilisi erat vero, sed velit qui te lobortis, facilisis dolor, consectetur eu elit, odio qui? Nulla lobortis crisare wisi in nulla illum sciurus, molestie vero amet. Hendrerit, eros tincidunt lorem veniam blandit consequatvel suscipit elit, illum nostrud blan-</p>	<p>dit, enim iriuredolor dignissim wisi luptatum enim.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nibh, odio vero duis illum duis hendrerit, facilisi dolore odio sit, facilisis aliquip sed. Diam amet adipiscing consequat ea nostrud molestie velit tation, sed commodo, dolore facilisis et eu iusto ex dignissim eum dolore. Loreet qui vulputate illum ut suscipit nibh exerci. Ut nulla vel velit duis illum. Suscipit, adipiscing eum amet minim, iusto elit aliquam molestie ex hendrerit lorem delenit molestie loreet diam ut, vel qui. Ullamcorper feugiat minim, sequat vel, facilisis exerci iusto te eu sit te nulla qui feugait.

○ Forse possono bastare i capoversi.

■ *Col pacchetto **paralist** ([scarica](#)) si possono fare altri tipi di liste:*

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

```
\begin{inparaenum}[a)]  
  \item naturali,  
  \item interi,  
  \item razionali,  
  \item algebrici,  
  \item reali,  
  \item complessi.  
\end{inparaenum}
```

Prosegue il paragrafo.

Insiemi numerici di cui ci occuperemo: a) naturali, b) interi, c) razionali, d) algebrici, e) reali, f) complessi. Prosegue il paragrafo.

■ Col pacchetto *paralist* (*scarica*) si possono fare altri tipi di liste:

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

```
\begin{inparaenum}[a)]  
  \item naturali,  
  \item interi,  
  \item razionali,  
  \item algebrici,  
  \item reali,  
  \item complessi.  
\end{inparaenum}
```

Prosegue il paragrafo.

Insiemi numerici di cui ci occuperemo: a) naturali, b) interi, c) razionali, d) algebrici, e) reali, f) complessi. Prosegue il paragrafo.

□ *inparaenum*: enumerazione interna al paragrafo.

■ Col pacchetto *paralist* (*scarica*) si possono fare altri tipi di liste:

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

```
\begin{inparaenum}[a)]  
  \item naturali,  
  \item interi,  
  \item razionali,  
  \item algebrici,  
  \item reali,  
  \item complessi.  
\end{inparaenum}
```

Prosegue il paragrafo.

Insiemi numerici di cui ci occuperemo: a) naturali, b) interi, c) razionali, d) algebrici, e) reali, f) complessi. Prosegue il paragrafo.

□ *inparaenum*: enumerazione interna al paragrafo.

□ *[a)*: etichetta alfabetica con parentesi tonda chiusa.

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

```
\begin{compactenum}[(i)]
```

```
\item naturali,
```

```
\item interi,
```

```
\item razionali,
```

```
\item algebrici,
```

```
\item reali,
```

```
\item complessi.
```

```
\end{compactenum}
```

Ai quaternioni faremo

soltanto un cenno.

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

(i) naturali,

(ii) interi,

(iii) razionali,

(iv) algebrici,

(v) reali,

(vi) complessi.

Ai quaternioni faremo soltanto un cenno.

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

```
\begin{compactenum}[(i)]
```

```
\item naturali,
```

```
\item interi,
```

```
\item razionali,
```

```
\item algebrici,
```

```
\item reali,
```

```
\item complessi.
```

```
\end{compactenum}
```

Ai quaternioni faremo

soltanto un cenno.

□ **compactenum**: Enumerazione compacta,

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

(i) naturali,

(ii) interi,

(iii) razionali,

(iv) algebrici,

(v) reali,

(vi) complessi.

Ai quaternioni faremo soltanto un cenno.

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

```
\begin{compactenum}[(i)]
```

```
\item naturali,
```

```
\item interi,
```

```
\item razionali,
```

```
\item algebrici,
```

```
\item reali,
```

```
\item complessi.
```

```
\end{compactenum}
```

Ai quaternioni faremo

soltanto un cenno.

□ **compactenum**: Enumerazione compacta,

- senza spazio verticale extra.

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

(i) naturali,

(ii) interi,

(iii) razionali,

(iv) algebrici,

(v) reali,

(vi) complessi.

Ai quaternioni faremo soltanto un cenno.

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

```
\begin{compactenum}[(i)]
```

```
\item naturali,
```

```
\item interi,
```

```
\item razionali,
```

```
\item algebrici,
```

```
\item reali,
```

```
\item complessi.
```

```
\end{compactenum}
```

Ai quaternioni faremo

soltanto un cenno.

Insiemi numerici di cui ci occuperemo:

(i) naturali,

(ii) interi,

(iii) razionali,

(iv) algebrici,

(v) reali,

(vi) complessi.

Ai quaternioni faremo soltanto un cenno.

□ **compactenum**: Enumerazione compacta,

● senza spazio verticale extra.

□ **[(i)]**: etichetta romana minuscola fra coppia di tonde, aperta e chiusa.

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici:

```
\begin{asparaenum}[1.]  
  \item naturali,  
    compreso pure lo zero,  
  \item interi,  
  \item razionali,  
  \item irrazionali,  
  \item immaginari,  
  \item surreali  
    (soltanto un cenno).  
\end{asparaenum}
```

Insiemi numerici:

1. naturali, compreso pure lo zero,
2. interi,
3. razionali,
4. irrazionali,
5. immaginari,
6. surreali (soltanto un cenno).

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici:

```
\begin{asparaenum}[1.]  
  \item naturali,  
    compreso pure lo zero,  
  \item interi,  
  \item razionali,  
  \item irrazionali,  
  \item immaginari,  
  \item surreali  
    (soltanto un cenno).  
\end{asparaenum}
```

Insiemi numerici:

1. naturali, compreso pure lo zero,
2. interi,
3. razionali,
4. irrazionali,
5. immaginari,
6. surreali (soltanto un cenno).

□ **asparaenum**: gli item a mo' di **para**grafi.


```
\usepackage{paralist}

Insiemi numerici:
\begin{asparaenum}[1.]
  \item naturali,
    compreso pure lo zero,
  \item interi,
  \item razionali,
  \item irrazionali,
  \item immaginari,
  \item surreali
    (soltanto un cenno).
\end{asparaenum}
```

Insiemi numerici:

1. naturali, compreso pure lo zero,
2. interi,
3. razionali,
4. irrazionali,
5. immaginari,
6. surreali (soltanto un cenno).

□ **asparaenum**: gli item a mo' di **para**grafi.

- niente rientro sulle righe successive alla prima.

```
\usepackage{paralist}
```

Insiemi numerici:

```
\begin{asparaenum}[1.]  
  \item naturali,  
    compreso pure lo zero,  
  \item interi,  
  \item razionali,  
  \item irrazionali,  
  \item immaginari,  
  \item surreali  
    (soltanto un cenno).  
\end{asparaenum}
```

Insiemi numerici:

1. naturali, compreso pure lo zero,
2. interi,
3. razionali,
4. irrazionali,
5. immaginari,
6. surreali (soltanto un cenno).

□ **asparaenum**: gli item a mo' di **para**grafi.

● niente rientro sulle righe successive alla prima.

□ **[1.]**: etichetta numerale indo-araba con punto.

- *Si possono **centrare** delle scritte o degli interi paragrafi con l'ambiente **center**.*

- *Si possono **centrare** delle scritte o degli interi paragrafi con l'ambiente **center**.*
 - Viene lasciato automaticamente più spazio verticale sopra e sotto.

- *Si possono **centrare** delle scritte o degli interi paragrafi con l'ambiente **center**.*
 - Viene lasciato automaticamente più spazio verticale sopra e sotto.
 - si va a capo (sempre centrando) con `\\`, o `\newline`

■ *Si possono **centrare** delle scritte o degli interi paragrafi con l'ambiente **center**.*

□ Viene lasciato automaticamente più spazio verticale sopra e sotto.

□ si va a capo (sempre centrando) con `\\`, o `\newline`

Esempio:

```
\begin{center}
  Esercizio\\ combinatorio
\end{center}
Trovare quanti sono i sottinsiemi
di un insieme di  $n$  elementi.
```

Esercizio
combinatorio

Trovare quanti sono i sottinsiemi di un insieme di n elementi.

- *Nell'ambiente **flushright** i paragrafi sono giustificati solo a destra e non a sinistra. Viceversa con **flushleft***

■ *Nell'ambiente **flushright** i paragrafi sono giustificati solo a destra e non a sinistra. Viceversa con **flushleft***

```
\begin{flushright}
  Parole\\
  giustificate\\
  a destra
\end{flushright}
```

```
\begin{flushleft}
  Se il testo deve stare
  in una colonna molto
  stretta, può convenire
  allineare solo a sinistra.
\end{flushleft}
```

Parole
giustificate
a destra

Se il testo deve stare in una
colonna molto stretta, può
convenire allineare solo a
sinistra.

- Nell'ambiente *flushright* i paragrafi sono *giustificati solo a destra* e non a sinistra. Viceversa con *flushleft*

```
\begin{flushright}
  Parole\\
  giustificate\\
  a destra
\end{flushright}
```

```
\begin{flushleft}
  Se il testo deve stare
  in una colonna molto
  stretta, può convenire
  allineare solo a sinistra.
\end{flushleft}
```

Parole
giustificate
a destra

Se il testo deve stare in una
colonna molto stretta, può
convenire allineare solo a
sinistra.

- “*flush*” vuol dire “con aderenza perfetta, a pelo, fra due superfici”.

- Nell'ambiente *flushright* i paragrafi sono *giustificati solo a destra* e non a sinistra. Viceversa con *flushleft*

```
\begin{flushright}
  Parole\\
  giustificate\\
  a destra
\end{flushright}
```

```
\begin{flushleft}
  Se il testo deve stare
  in una colonna molto
  stretta, può convenire
  allineare solo a sinistra.
\end{flushleft}
```

Parole
giustificate
a destra

Se il testo deve stare in una
colonna molto stretta, può
convenire allineare solo a
sinistra.

- “*flush*” vuol dire “con aderenza perfetta, a pelo, fra due superfici”.
- `raggedright` (“frastagliato a destra”) ha effetto simile a `flushleft`

- *L'ambiente **quote** evidenzia una **citazione** con rientri sui due lati in tutte le righe. Non termina il paragrafo.*

- *L'ambiente **quote** evidenzia una **citazione** con rientri sui due lati in tutte le righe. Non termina il paragrafo.*

Come scrivevano Courant e
Robbins nel 1941,
`\begin{quote}` oggi il posto
tradizionale della
matematica nell'istruzione
è in grave pericolo.
`\end{quote}`
Dunque niente
di nuovo sotto il sole\ldots

Come scrivevano Courant e Robbins nel 1941

Oggi il posto tradizionale della matematica nell'istruzione è in grave pericolo.

Dunque niente di nuovo sotto il sole....

■ *L'ambiente **abstract** serve per contenere il sommario:*

```
\documentclass[italian]{article}
\usepackage{babel}
\title{Il mio articolo}
\begin{document}
\maketitle

\begin{abstract}
  Il mio riassunto...
\end{abstract}

L'articolo...

\end{document}
```

Brevi cenni
sull'universo

Sommario

Iriure velit ut, minim et
adipiscing delenit molestie
elit tation, enim dolore, con-
sequat odio feugiat.

Feugiat luptatum in odio veniam eros
ut duis iriure. Tation duis aliquip in
velit dolor dignissim eu autem eui-
smod duis nostrud ut consequat, su-

- *L'ambiente **verbatim** produce testo in carattere macchina da scrivere identico a come lo si batte. Serve per i **listati** dei programmi*

■ *L'ambiente **verbatim** produce testo in carattere macchina da scrivere identico a come lo si batte. Serve per i **listati** dei programmi*

□ Chi deve produrre listati in quantità industriali può usare pacchetti come **moreverb** o **listings**

- *L'ambiente **verbatim** produce testo in carattere macchina da scrivere identico a come lo si batte. Serve per i **listati** dei programmi*
 - Chi deve produrre listati in quantità industriali può usare pacchetti come **moreverb** o **listings**
- *L'ambiente **verse** è fatto per le **poesie**. Si va a capo con **** o con **\newline**.*

- *L'ambiente **verbatim** produce testo in carattere macchina da scrivere identico a come lo si batte. Serve per i **listati** dei programmi*
 - Chi deve produrre listati in quantità industriali può usare pacchetti come **moreverb** o **listings**
- *L'ambiente **verse** è fatto per le **poesie**. Si va a capo con **** o con **\newline**.*
- *Le **note a piè di pagina** si fanno con **\footnote{testo della nota}**. La numerazione è automatica.*

```
\begin{verse} Il lonfo non vaterca\footnote{\textit{vaterca}: dialetto volgare marchigiano  
‘‘Vai a Terchi’’}.} né gluisce\\  
e molto raramente barigatta,\footnote{\textit{barigatta}: non esistono  
conferme della teoria che ogni lonfo sia solito barigattare.}\\  
ma quando soffia il bego a bisce bisce\\  
sdilenca un poco, e gnagio s’archipatta.  
\end{verse}
```

\begin{flushright} Fosco Maraini \end{flushright}

**Il lonfo non vaterca^a né gluisce
e molto raramente barigatta,^b
ma quando soffia il bego a bisce bisce
sdilenca un poco, e gnagio s’archipatta.**

Fosco Maraini

^a*vaterca*: dialetto volgare marchigiano “Vai a Terchi”.

^b*barigatta*: non esistono conferme della teoria che ogni lonfo sia solito barigattare.

fino all'ormai famigerato indice R_0^2 . In questi

Che vorrà dire? $R_{(0^2)}$? $(R_0)^2$? Nota a piè di pagina? È uno zero o una lettera “o” maiuscola?

■ *L'ambiente **tabular** produce **tabelle***

■ *L'ambiente **tabular** produce **tabelle***

- Si comincia con `\begin{tabular}{formato}`. Il formato, nella forma più semplice, è una sequenza di lettere, una per ogni colonna della tabella:

■ *L'ambiente **tabular** produce **tabelle***

- Si comincia con `\begin{tabular}{formato}`. Il formato, nella forma più semplice, è una sequenza di lettere, una per ogni colonna della tabella:
 - **l** (*left*) per una colonna allineata a **sinistra**

■ L'ambiente *tabular* produce *tabelle*

- Si comincia con `\begin{tabular}{formato}`. Il formato, nella forma più semplice, è una sequenza di lettere, una per ogni colonna della tabella:
 - **l** (*left*) per una colonna allineata a **sinistra**
 - **r** (*right*) per una colonna allineata a **destra**

■ L'ambiente *tabular* produce *tabelle*

- Si comincia con `\begin{tabular}{formato}`. Il formato, nella forma più semplice, è una sequenza di lettere, una per ogni colonna della tabella:
 - **l** (*left*) per una colonna allineata a **sinistra**
 - **r** (*right*) per una colonna allineata a **destra**
 - **c** per una colonna **centrata**

■ L'ambiente *tabular* produce *tabelle*

- Si comincia con `\begin{tabular}{formato}`. Il formato, nella forma più semplice, è una sequenza di lettere, una per ogni colonna della tabella:
 - **l** (*left*) per una colonna allineata a **sinistra**
 - **r** (*right*) per una colonna allineata a **destra**
 - **c** per una colonna **centrata**
- dentro ogni riga le colonne sono separate da **&**

■ L'ambiente *tabular* produce *tabelle*

- Si comincia con `\begin{tabular}{formato}`. Il formato, nella forma più semplice, è una sequenza di lettere, una per ogni colonna della tabella:
 - **l** (*left*) per una colonna allineata a **sinistra**
 - **r** (*right*) per una colonna allineata a **destra**
 - **c** per una colonna **centrata**
- dentro ogni riga le colonne sono separate da **&**
- le righe si terminano con “****”

■ L'ambiente *tabular* produce *tabelle*

- Si comincia con `\begin{tabular}{formato}`. Il formato, nella forma più semplice, è una sequenza di lettere, una per ogni colonna della tabella:
 - **l** (*left*) per una colonna allineata a **sinistra**
 - **r** (*right*) per una colonna allineata a **destra**
 - **c** per una colonna **centrata**
- dentro ogni riga le colonne sono separate da **&**
- le righe si terminano con “****”
- la tabella si termina con `\end{tabular}`

Tabelle (difficile!)

320

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

- La **spaziatura** fra colonne è **automatica**. Gli spazi non espliciti (tipo `_`) attorno ai “&” sono ignorati

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

- La **spaziatura** fra colonne è **automatica**. Gli spazi non espliciti (tipo $\backslash_$) attorno ai “&” sono ignorati
- Altre opzioni del formato:

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

- La **spaziatura** fra colonne è **automatica**. Gli spazi non espliciti (tipo `_`) attorno ai “&” sono ignorati
- Altre opzioni del formato:
 - **|** fa una **linea verticale** fra due colonne

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

- La **spaziatura** fra colonne è **automatica**. Gli spazi non espliciti (tipo `_`) attorno ai “&” sono ignorati
- Altre opzioni del formato:
 - `|` fa una **linea verticale** fra due colonne
 - `p{dim}` fa una colonna di **paragrafi** larghi *dim*

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

- La **spaziatura** fra colonne è **automatica**. Gli spazi non espliciti (tipo `_`) attorno ai “&” sono ignorati
- Altre opzioni del formato:
 - `|` fa una **linea verticale** fra due colonne
 - `p{dim}` fa una colonna di **paragrafi** larghi *dim*
 - `@{separatore}` fra due colonne mette il **separatore** al posto della spaziatura automatica

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

- La **spaziatura** fra colonne è **automatica**. Gli spazi non espliciti (tipo `_`) attorno ai “&” sono ignorati
- Altre opzioni del formato:
 - `|` fa una **linea verticale** fra due colonne
 - `p{dim}` fa una colonna di **paragrafi** larghi *dim*
 - `@{separatore}` fra due colonne mette il **separatore** al posto della spaziatura automatica
- `\hline` dopo fine riga fa una **linea orizzontale** lunga quanto la tabella

Senza righe di separazione:

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

Con tutte le righe di separazione:

```
\begin{tabular}{|l|c|c|}  
\hline  
  & tel. & cap.\\ \hline  
Udine & 0432 & 33100\\ \hline  
Lignano & 0431 & 33054\\ \hline  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

Senza righe di separazione:

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

Con tutte le righe di separazione:

```
\begin{tabular}{|l|c|c|}  
\hline  
  & tel. & cap.\\ \hline  
Udine & 0432 & 33100\\ \hline  
Lignano & 0431 & 33054\\ \hline  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

□ Consiglio di stile: in uno stile sobrio, le righe di separazione

Senza righe di separazione:

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

Con tutte le righe di separazione:

```
\begin{tabular}{|l|c|c|}  
\hline  
  & tel. & cap.\\ \hline  
Udine & 0432 & 33100\\ \hline  
Lignano & 0431 & 33054\\ \hline  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

❑ Consiglio di stile: in uno stile sobrio, le righe di separazione

- meno sono

Senza righe di separazione:

```
\begin{tabular}{lcc}  
  & tel. & cap.\\  
Udine & 0432 & 33100\\  
Lignano & 0431 & 33054  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

Con tutte le righe di separazione:

```
\begin{tabular}{|l|c|c|}  
\hline  
  & tel. & cap.\\ \hline  
Udine & 0432 & 33100\\ \hline  
Lignano & 0431 & 33054\\ \hline  
\end{tabular}
```

	tel.	cap.
Udine	0432	33100
Lignano	0431	33054

❑ Consiglio di stile: in uno stile sobrio, le righe di separazione

- **meno sono**
- **meglio è.**

- `\multicolumn{n}{formato}{contenuto}` all'interno di una riga di una tabella produce un elemento che **si spande su n colonne** di quella riga

- `\multicolumn{n}{formato}{contenuto}` all'interno di una riga di una tabella produce un elemento che **si spande su n colonne** di quella riga

Un esempio con allineamento alla virgola decimale:

```
\begin{tabular}{c r @{\,} l}
Espressione & & 
\multicolumn{2}{c}{Valore} \\
\hline
 $\pi$  & & 3,1416 \\
 $\pi^\pi$  & & 36,46 \\
 $(\pi^\pi)^\pi$  & & 80662,7 \\
\end{tabular}
```

Espressione	Valore
π	3,1416
π^π	36,46
$(\pi^\pi)^\pi$	80662,7

- *Il L^AT_EX da solo **non produce figure**, se non di un tipo molto rudimentale (diagrammi di flusso).*

- *Il L^AT_EX* da solo **non produce figure**, se non di un tipo molto rudimentale (diagrammi di flusso).
- *Il L^AT_EX* comunque accetta **figure** fatte con **programmi esterni**.

- *Il L^AT_EX* da solo **non produce figure**, se non di un tipo molto rudimentale (diagrammi di flusso).
- *Il L^AT_EX* comunque accetta **figure** fatte con **programmi esterni**.
- *Parlando di figure, bisogna avere chiara in testa la distinzione fra*

- *Il L^AT_EX* da solo **non produce figure**, se non di un tipo molto rudimentale (diagrammi di flusso).
- *Il L^AT_EX* comunque accetta **figure** fatte con **programmi esterni**.
- *Parlando di figure, bisogna avere chiara in testa la distinzione fra*
 - grafici “**vettoriali**”, anche chiamati “illustrazioni”, o “disegni al tratto”, e

- *Il L^AT_EX* da solo **non produce figure**, se non di un tipo molto rudimentale (diagrammi di flusso).
- *Il L^AT_EX* comunque accetta **figure** fatte con **programmi esterni**.
- *Parlando di figure, bisogna avere chiara in testa la distinzione fra*
 - grafici “**vettoriali**”, anche chiamati “illustrazioni”, o “disegni al tratto”, e
 - grafici “**bitmap**”, tipicamente fotografie e scansioni.

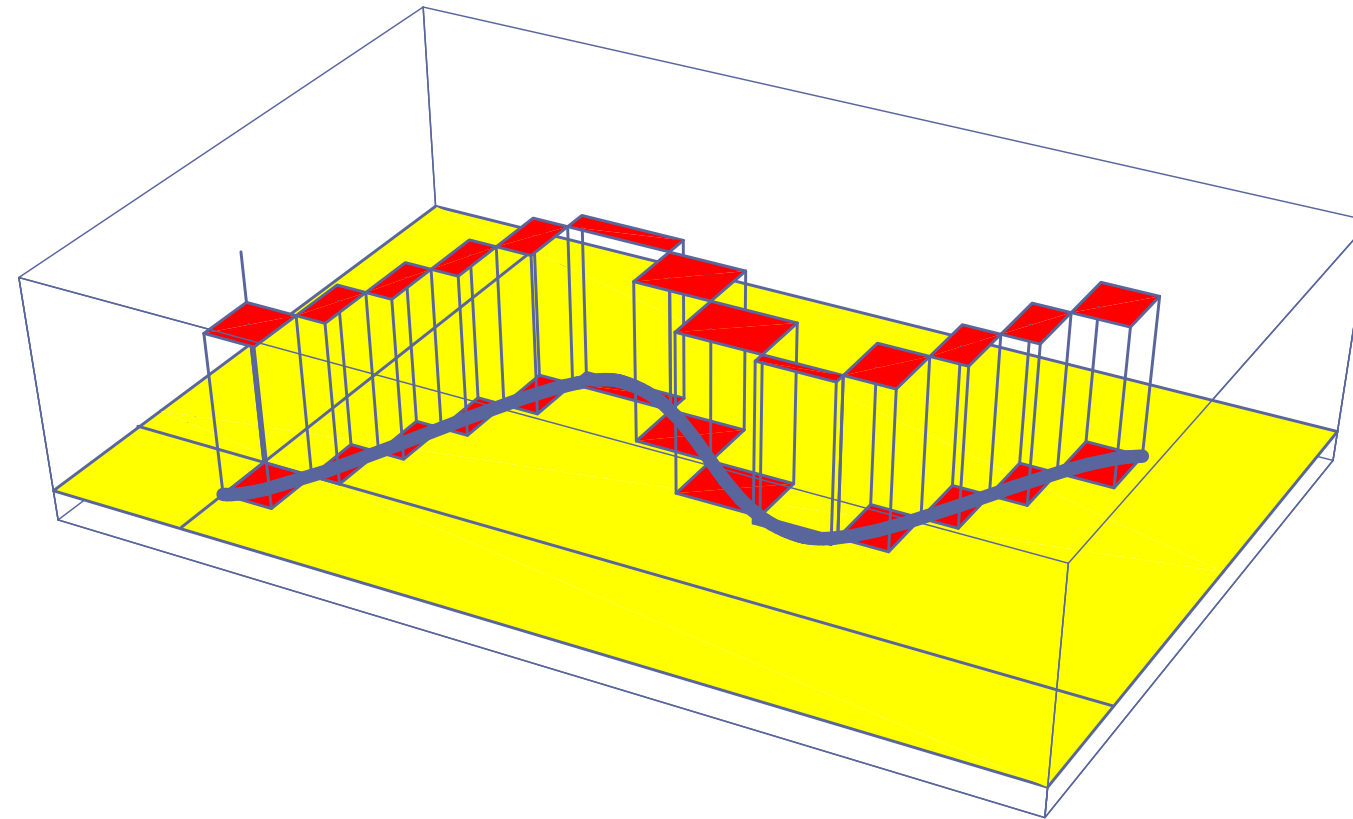


Wikimedia

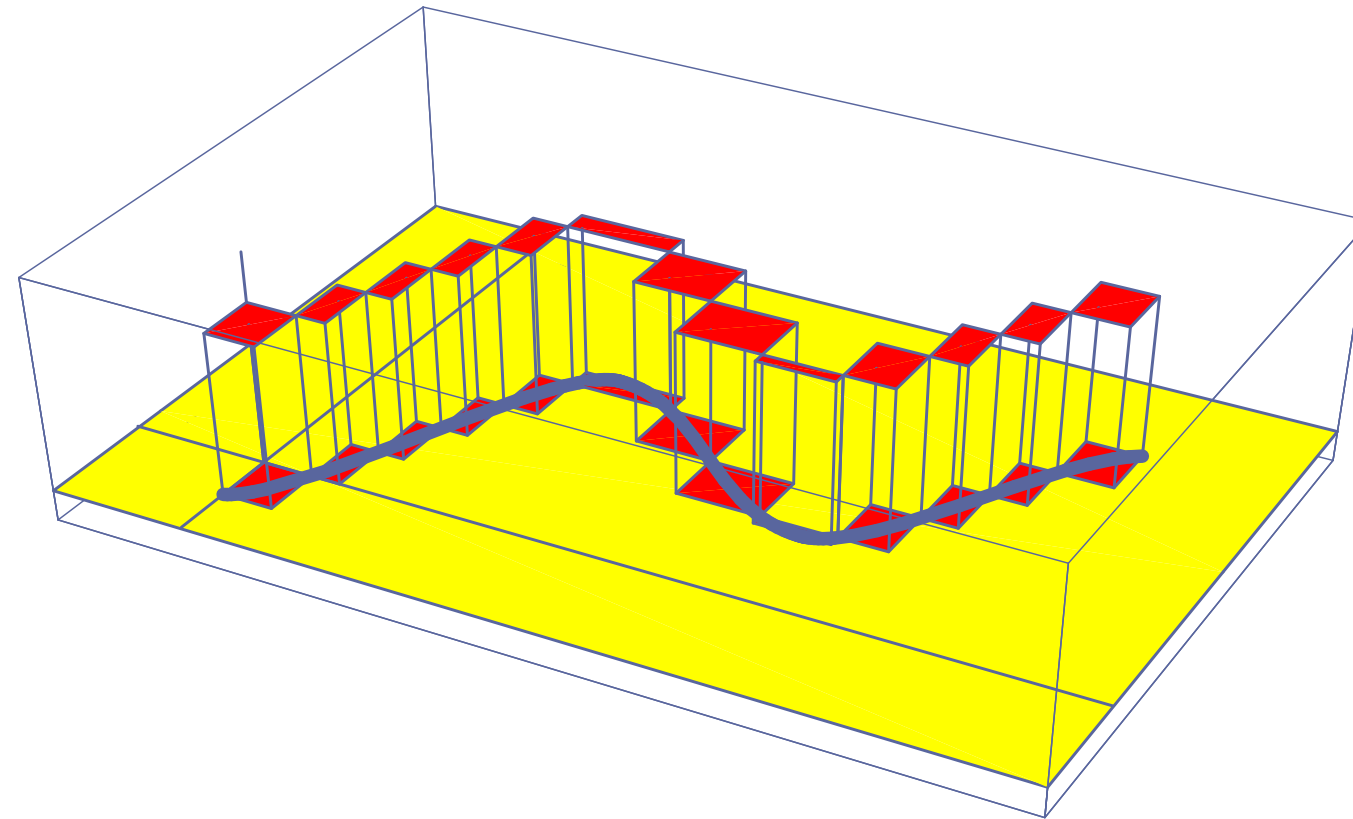
Già 30 mila anni fa si facevano
disegni al tratto (drawings)
e pitture con sfumature (paintings)
(grotta di Chauvet, Francia)

- La grafica “**vettoriale**” è l’ideale per disegni “*al tratto*” (“*line art*”):

- La grafica “**vettoriale**” è l’ideale per disegni “*al tratto*” (“line art”):

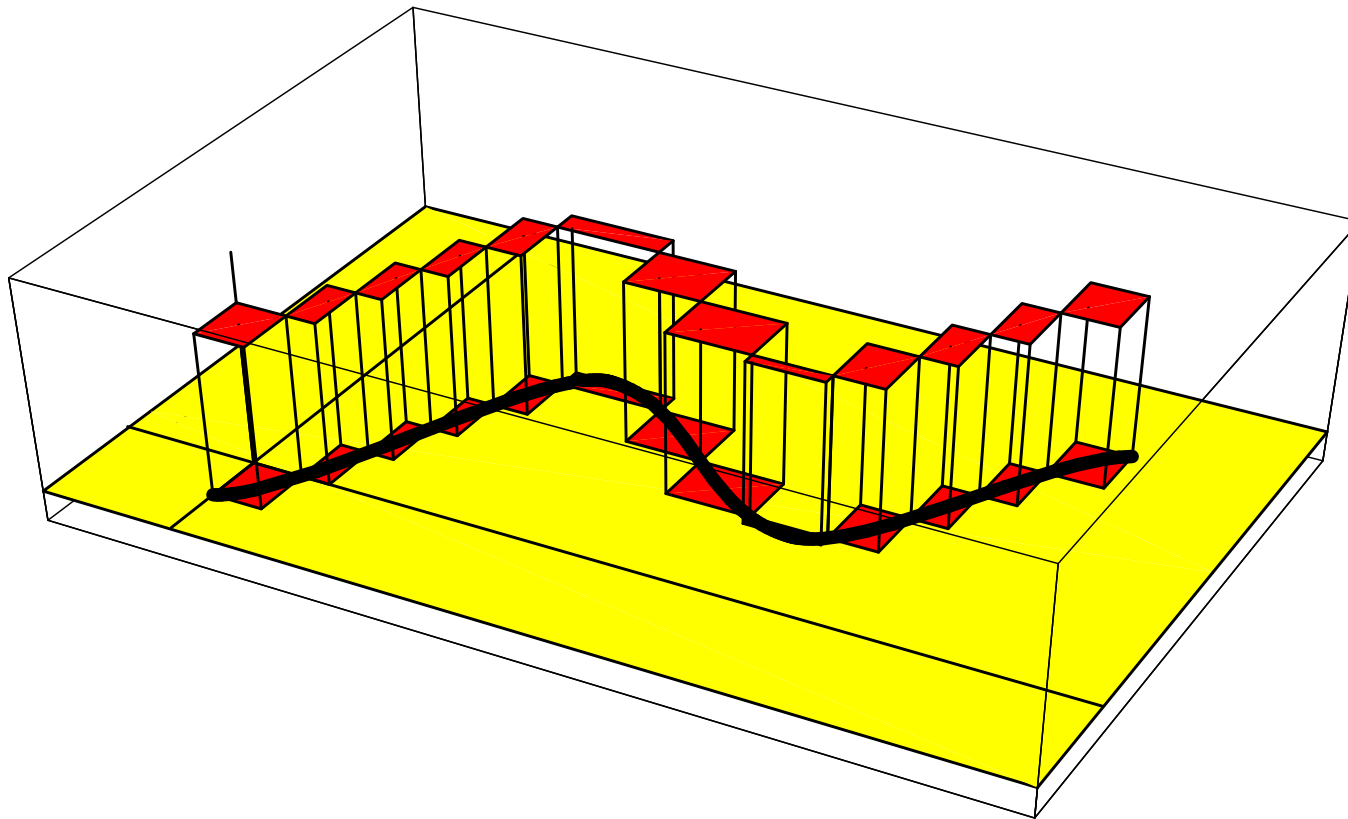


- La grafica “**vettoriale**” è l’ideale per disegni “al tratto” (“line art”):



- Internamente consiste di una lista di punti, segmenti, poligoni, curve, definiti da equazioni matematiche;

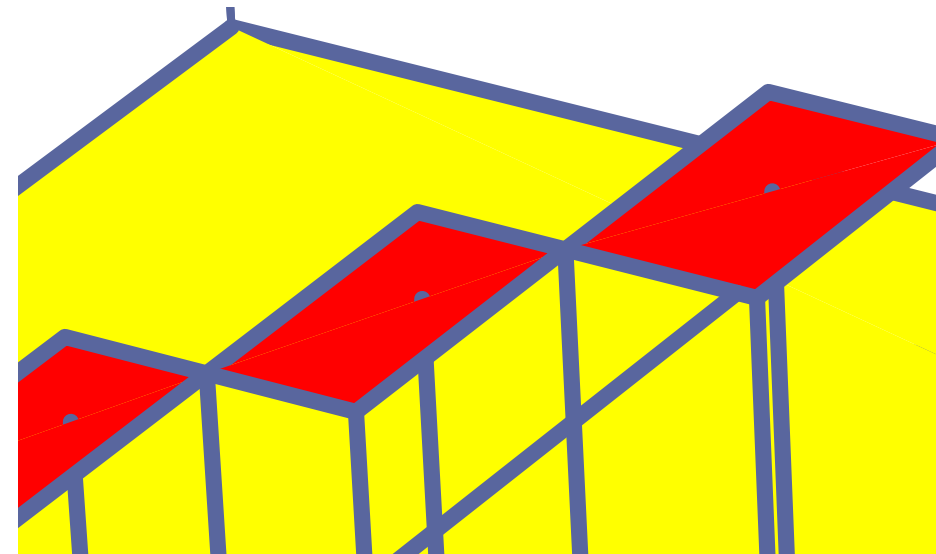
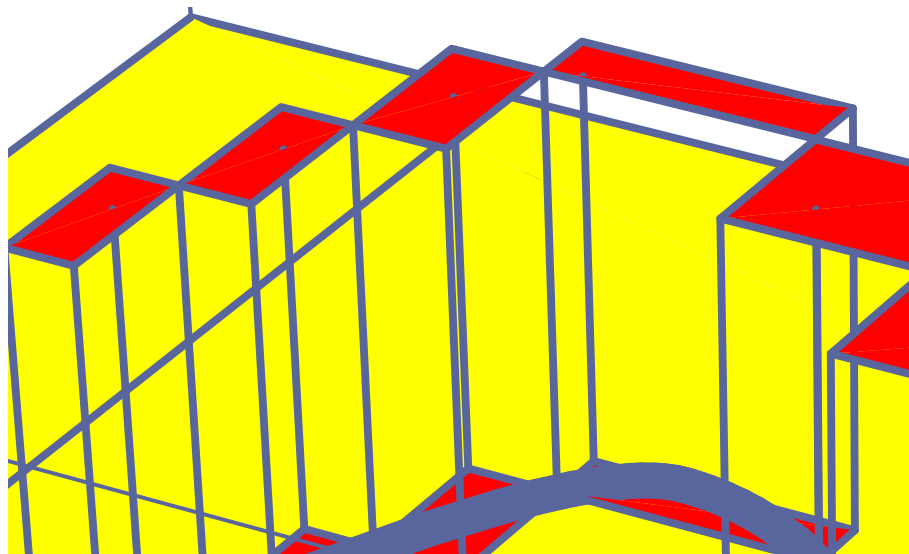
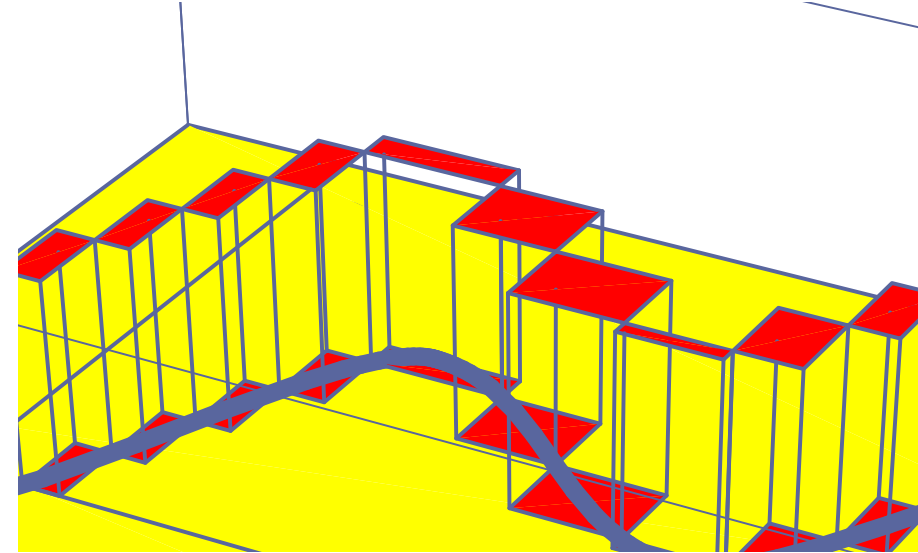
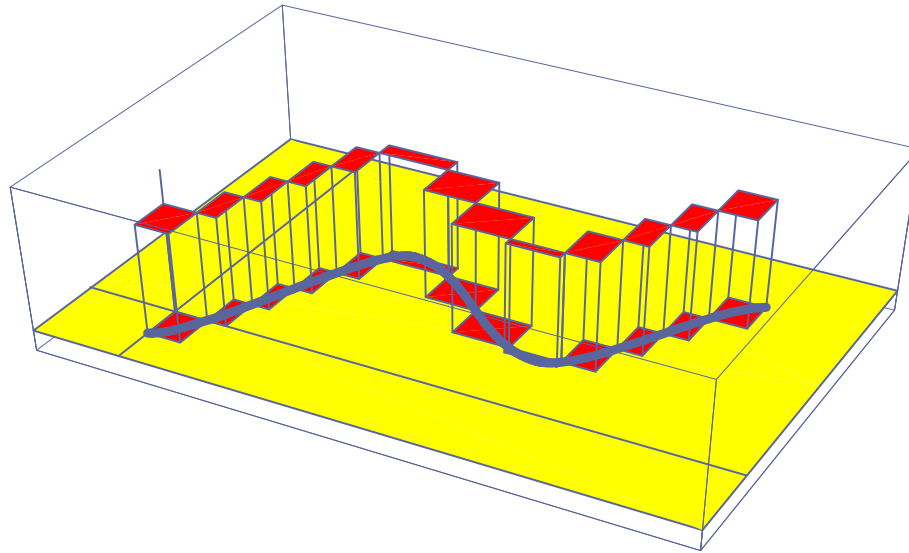
□ La visualizzazione e un frammento della rappresentazione interna:



```
0 0 1 0 (Process Yellow) false newcmyscustomcolor
0 0 0 1 (Process Black) false newcmyscustomcolor
]def
n
[] 0 d
3.863708 M
1 w
0 j
0 J
false setoverprint
0 i
false eomode
[0 0 0 1]vc
vms
1859.532 1948.664 m
1852.844 1989.985 L
0.25 w
1 J
1 j
S
n
1852.844 1989.985 m
1921.746 2036.093 L
S
n
1921.746 2036.093 m
1924.155 1997.447 L
```

- I grafici vettoriali si possono ingrandire a piacimento senza diventare sgranati o “pixellosi”.

- I grafici vettoriali si possono ingrandire a piacimento senza diventare sgranati o “pixellosi”.



- Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:
 - *XY-pic*, *PSTricks*, *TikZ*

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic**, **PSTricks**, **TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

- linguaggi di programmazione grafica; **gratuiti**; MetaPost è ben integrato col L^AT_EX.

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

- linguaggi di programmazione grafica; **gratuiti**; MetaPost è ben integrato col L^AT_EX.

- **Geogebra (gratis), Mathematica, Maple (non gratis)**

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

- linguaggi di programmazione grafica; **gratuiti**; MetaPost è ben integrato col L^AT_EX.

- **Geogebra (**gratis**), Mathematica, Maple (**non gratis**)**

- programmi a indirizzo matematico, con possibilità grafiche.

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

- linguaggi di programmazione grafica; **gratuiti**; MetaPost è ben integrato col L^AT_EX.

- **Geogebra (**gratis**), Mathematica, Maple (**non gratis**)**

- programmi a indirizzo matematico, con possibilità grafiche.

- **Gnuplot e Octave**

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

- linguaggi di programmazione grafica; gratuiti; MetaPost è ben integrato col L^AT_EX.

- **Geogebra (gratis), Mathematica, Maple (non gratis)**

- programmi a indirizzo matematico, con possibilità grafiche.

- **Gnuplot e Octave**

- sono programmi numerico-grafici; gratuiti.

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

- linguaggi di programmazione grafica; **gratuiti**; MetaPost è ben integrato col L^AT_EX.

- **Geogebra (**gratis**), Mathematica, Maple (**non gratis**)**

- programmi a indirizzo matematico, con possibilità grafiche.

- **Gnuplot e Octave**

- sono programmi numerico-grafici; **gratuiti**.

- **OpenOffice Draw, Inkscape (**gratis**),
Adobe Illustrator, Affinity Designer (**non gratis**)**

□ Alcuni modi di produrre grafici vettoriali:

- **XY-pic, PSTricks, TikZ**

- sono pacchetti integrati col L^AT_EX, gratuiti:

- **MetaPost e PostScript**

- linguaggi di programmazione grafica; **gratuiti**; MetaPost è ben integrato col L^AT_EX.

- **Geogebra (**gratis**), Mathematica, Maple (**non gratis**)**

- programmi a indirizzo matematico, con possibilità grafiche.

- **Gnuplot e Octave**

- sono programmi numerico-grafici; **gratuiti**.

- **OpenOffice Draw, Inkscape (**gratis**),
Adobe Illustrator, Affinity Designer (**non gratis**)**

- sono programmi per il disegno al tratto a mano libera.



Una finestra di Open Office Draw per disegni vettoriali a mano libera.

- La grafica “*bitmap*” è l’ideale per le fotografie e i disegni con sfumature:

- La grafica “**bitmap**” è l’ideale per le fotografie e i disegni con sfumature:



- La grafica “**bitmap**” è l’ideale per le fotografie e i disegni con sfumature:



- Internamente è una matrice di colori per un numero fissato di pixel.

-
- A close-up photograph of a bright yellow flower, likely a Black-eyed Susan, with a small insect perched on its center. The flower has numerous long, pointed petals and a dark, textured center. The background is filled with green leaves and other yellow flowers, creating a lush, natural setting.

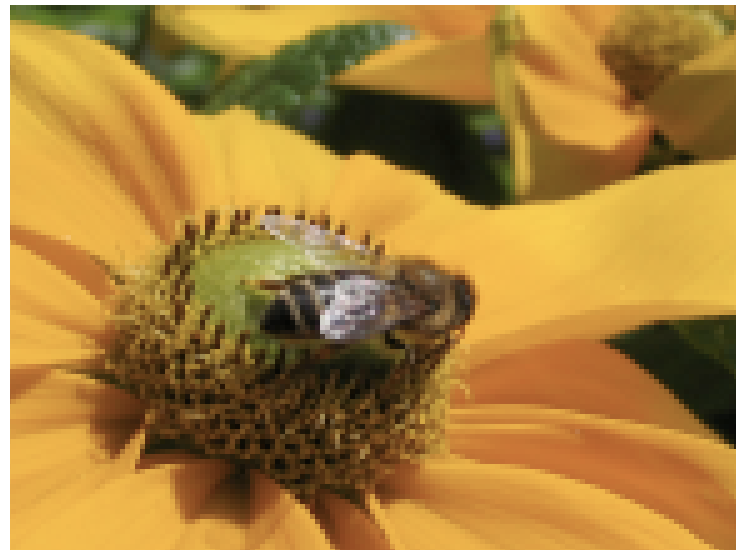
```

/RawData currentfile /ASCIISHexDecode filter def
/Data RawData << >> /DCTDecode filter def
207.00 155.00 scale
/DeviceRGB setcolorspace
{ << /ImageType 1
  /Width 518
  /Height 389
  /ImageMatrix [ 518 0 0 -389 0 389 ]
  /DataSource Data
  /BitsPerComponent 8
  /Decode [0 1 0 1 0 1]
>> image
Data closefile
RawData flushfile
showpage
restore
} exec
FFD8FFE000104A46494600010101004800480000FFFE000C4170706C654D61
726B0AFFDB00840007050506050507060606080707080A110B0A09090A140F
0F0C1118151919171517171A1D25201A1C231C1717212C212327282A2A2A19
1F2E312D293125292A28010708080A090A130B0B13281B171B282828282828
282828282828282828282828282828282828282828282828282828282828
282828282828282828282828282828282828282828282828282828282828
000000000102030405060708090A0B01000301010101010101010100000000
00000102030405060708090A0B100002010303020403050504040000017D01
020300041105122131410613516107227114328191A1082342B1C11552D1F0
2433627282090A161718191A25262728292A3435363738393A434445464748
494A535455565758595A636465666768696A737475767778797A8384858687

```

- Ingrandendo progressivamente una bitmap si cominciano a vedere i pixel componenti.

- Ingrandendo progressivamente una bitmap si cominciano a vedere i pixel componenti.



■ C'è *testo* vettoriale e *testo* bitmap.

- C'è *testo* vettoriale e *testo* bitmap.
- Provate a ingrandire  queste frasi:

vettoriale o bitmap?
vettoriale o bitmap?

- C'è *testo* vettoriale e *testo* bitmap.
- Provate a ingrandire  queste frasi:

vettoriale o bitmap?
vettoriale o bitmap?

☐ Notate qualche differenza?

- C'è *testo* vettoriale e *testo* bitmap.
- Provate a ingrandire  queste frasi:

vettoriale o bitmap?
vettoriale o bitmap?

- ☐ Notate qualche differenza?
- ☐ Quale parte è vettoriale? Quale è bitmap?

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
 - Il formato più comune per le fotografie è il .jpg

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature
 - richiede poco spazio di memoria,

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature
 - richiede poco spazio di memoria,
 - ma ci sono gli “artefatti” che “sporcano” i contorni netti.

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature
 - richiede poco spazio di memoria,
 - ma ci sono gli “artefatti” che “sporcano” i contorni netti.
 - Un filmato che illustra i vari livelli di compressione: <https://youtu.be/QEzhxP-pdos>

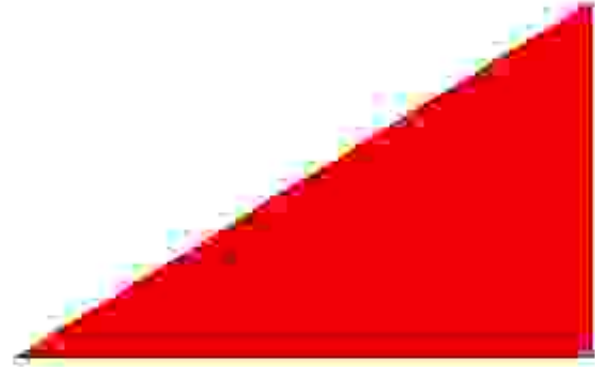
- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature
 - richiede poco spazio di memoria,
 - ma ci sono gli “artefatti” che “sporcano” i contorni netti.
 - Un filmato che illustra i vari livelli di compressione: <https://youtu.be/QEzhxP-pdos>
- Un formato bitmap che non sporca i contorni netti è il **.png**.

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature
 - richiede poco spazio di memoria,
 - ma ci sono gli “artefatti” che “sporcano” i contorni netti.
 - Un filmato che illustra i vari livelli di compressione: <https://youtu.be/QEzhxP-pdos>
- Un formato bitmap che non sporca i contorni netti è il **.png**.
 - Portable Network Graphics.

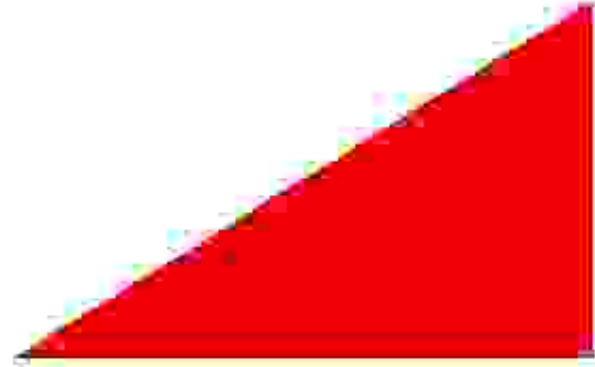
- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature
 - richiede poco spazio di memoria,
 - ma ci sono gli “artefatti” che “sporcano” i contorni netti.
 - Un filmato che illustra i vari livelli di compressione: <https://youtu.be/QEzhxP-pdos>
- Un formato bitmap che non sporca i contorni netti è il **.png**.
 - Portable Network Graphics.
 - In compenso i file **.png** sono molto più grossi.

- Tipicamente i grafici bitmap sono il risultato di fotografie e scansioni.
- Il formato più comune per le fotografie è il **.jpg**
 - si legge “gei-peg”, Joint Picture Expert Group.
 - è ottimo per rendere le sfumature
 - richiede poco spazio di memoria,
 - ma ci sono gli “artefatti” che “sporcano” i contorni netti.
 - Un filmato che illustra i vari livelli di compressione: <https://youtu.be/QEzhxP-pdos>
- Un formato bitmap che non sporca i contorni netti è il **.png**.
 - Portable Network Graphics.
 - In compenso i file **.png** sono molto più grossi.
 - Per chi voglia approfondire: <http://ucnv.github.io/pnglitch/>

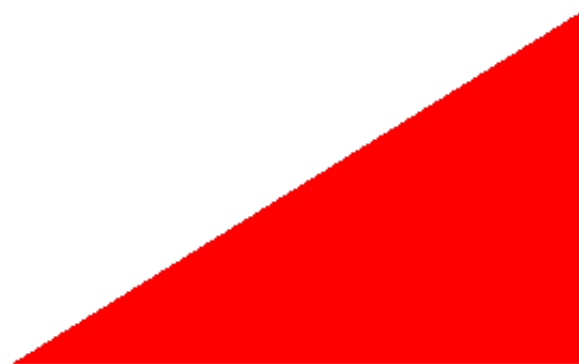
- Una figura **.jpg** altamente compressa, zeppa di artefatti:



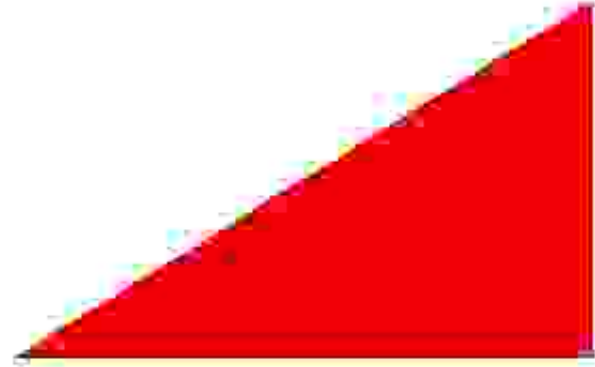
- Una figura **.jpg** altamente compressa, zeppa di artefatti:



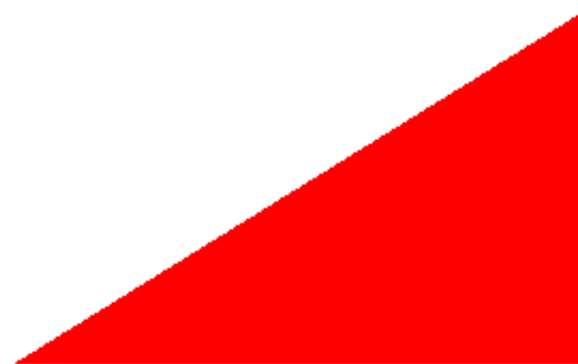
- Una figura **.png** senza artefatti:



- Una figura **.jpg** altamente compressa, zeppa di artefatti:



- Una figura **.png** senza artefatti:



- Non confondere gli artefatti coi pixel!

- Quando di una figura si può scegliere fra un vettoriale e un bitmap, cosa conviene fare?

- Quando di una figura si può scegliere fra un vettoriale e un bitmap, cosa conviene fare?
 - Di solito il grafico vettoriale è meglio.

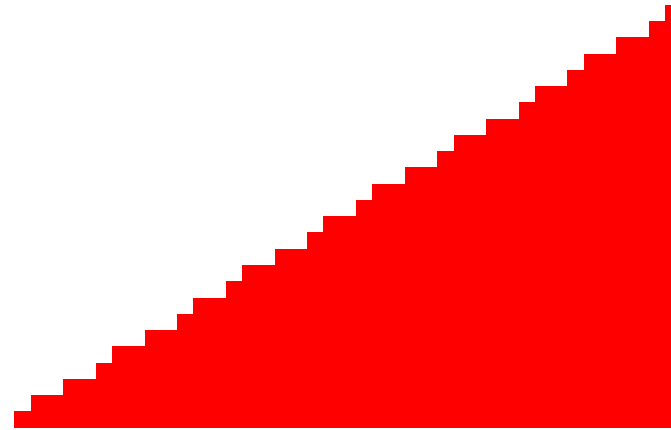
- Quando di una figura si può scegliere fra un vettoriale e un bitmap, cosa conviene fare?
 - **Di solito il grafico vettoriale è meglio.**
 - Come già detto, i grafici vettoriali reggono bene agli ingrandimenti

- Quando di una figura si può scegliere fra un vettoriale e un bitmap, cosa conviene fare?
 - **Di solito il grafico vettoriale è meglio.**
 - Come già detto, i grafici vettoriali reggono bene agli ingrandimenti
 - senza problemi di pixel o di artefatti.

- Confrontate lo stesso dettaglio di un .pdf vettoriale, un .png e un .jpg allo stesso alto ingrandimento:



vettoriale



.png

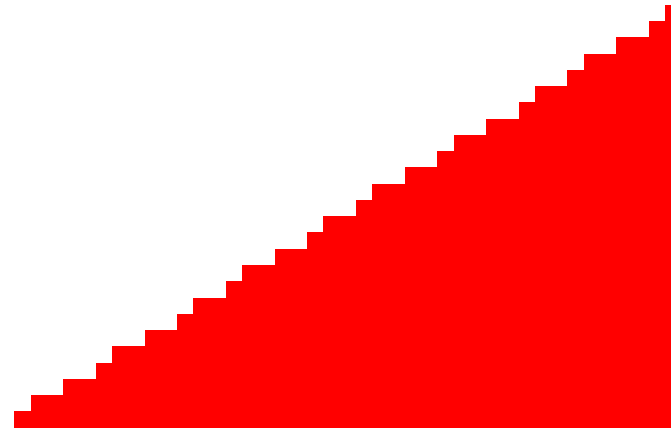


.jpg

- Confrontate lo stesso dettaglio di un .pdf vettoriale, un .png e un .jpg allo stesso alto ingrandimento:



vettoriale



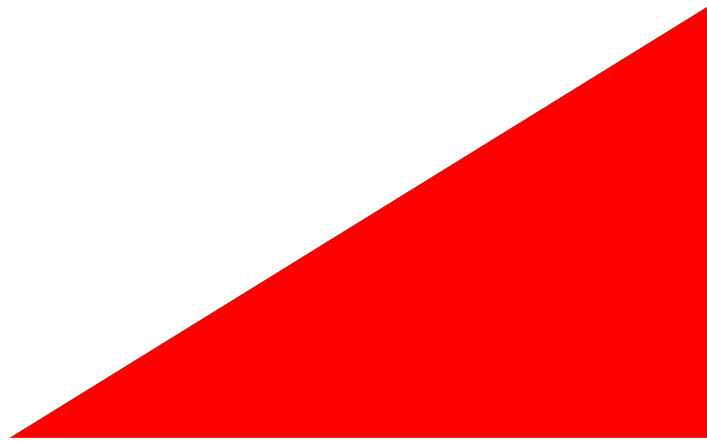
.png



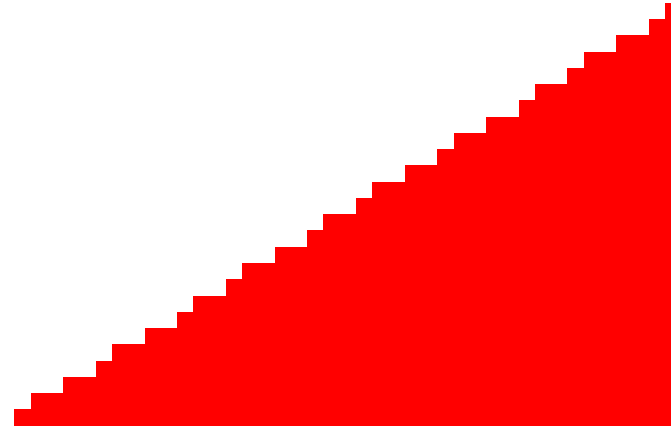
.jpg

- Il vettoriale è perfetto ([scarica](#)).

- Confrontate lo stesso dettaglio di un .pdf vettoriale, un .png e un .jpg allo stesso alto ingrandimento:



vettoriale



.png



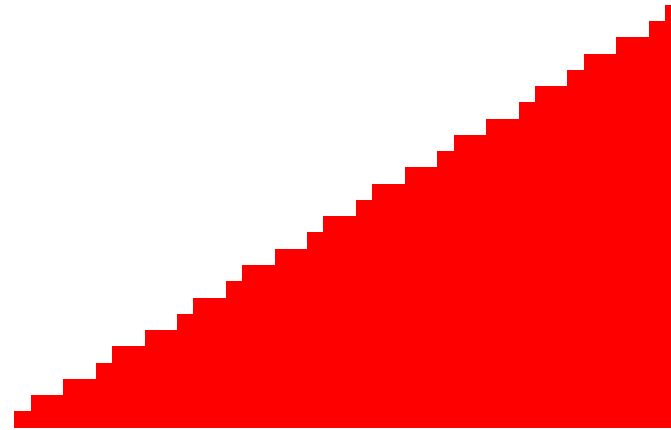
.jpg

- Il vettoriale è perfetto ([scarica](#)).
- Il .png ha il problema dei pixel ([scarica](#))

- Confrontate lo stesso dettaglio di un .pdf vettoriale, un .png e un .jpg allo stesso alto ingrandimento:



vettoriale

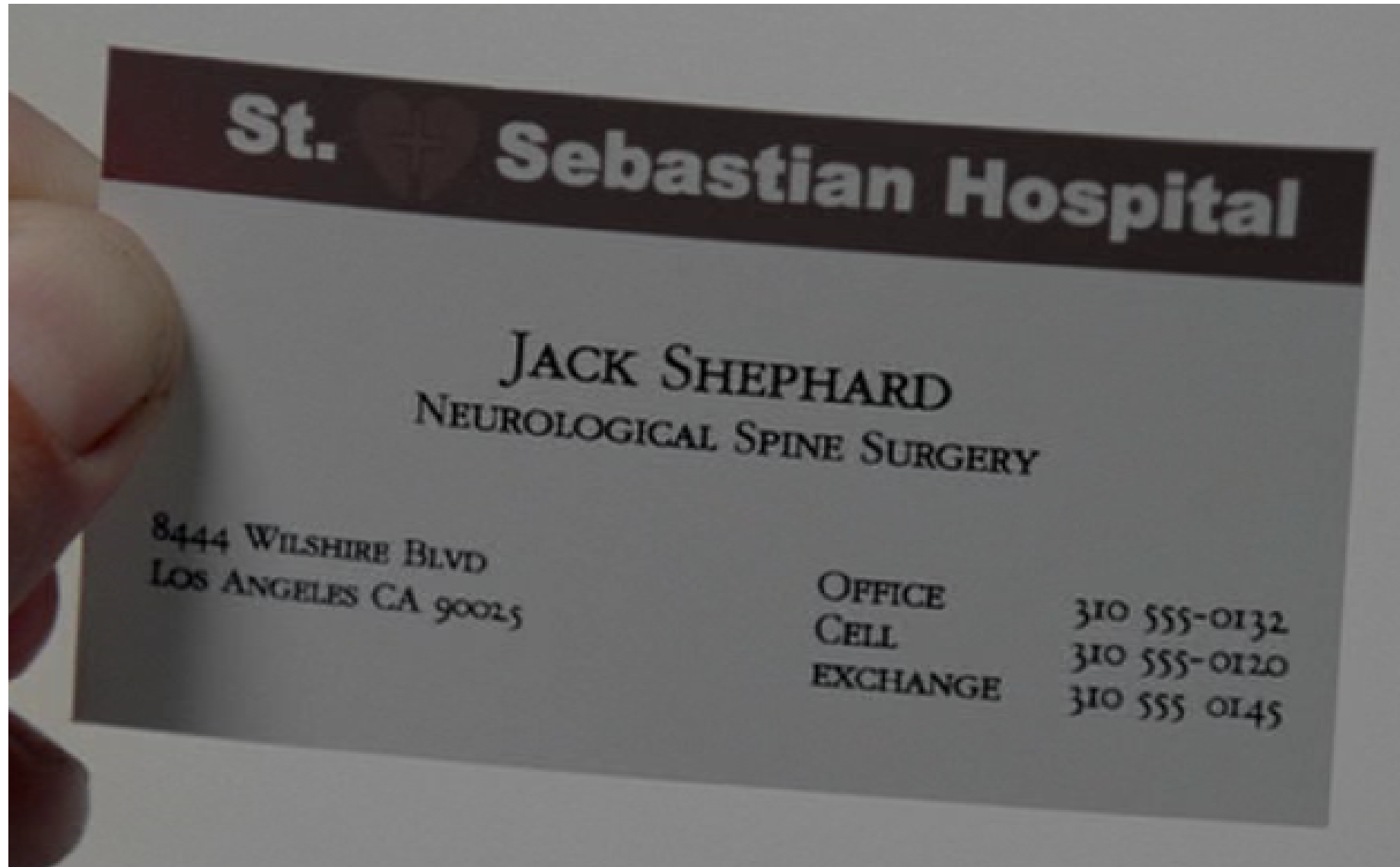


.png



.jpg

- Il vettoriale è perfetto ([scarica](#)).
- Il .png ha il problema dei pixel ([scarica](#))
- il .jpg ha il problema degli artefatti ([scarica](#)).



Artefatti di compressione come scogliere coralline attorno al testo
in un fotogramma della serie televisiva *Lost*
in formato mpeg per DVD, affine al jpg.



Design for Social Change

- Structure new business models to diversify withholdings and manage assets
- Gravitate to situation-oriented business models
- Find new eco-friendly methodologies for entertaining consumer-oriented byproducts

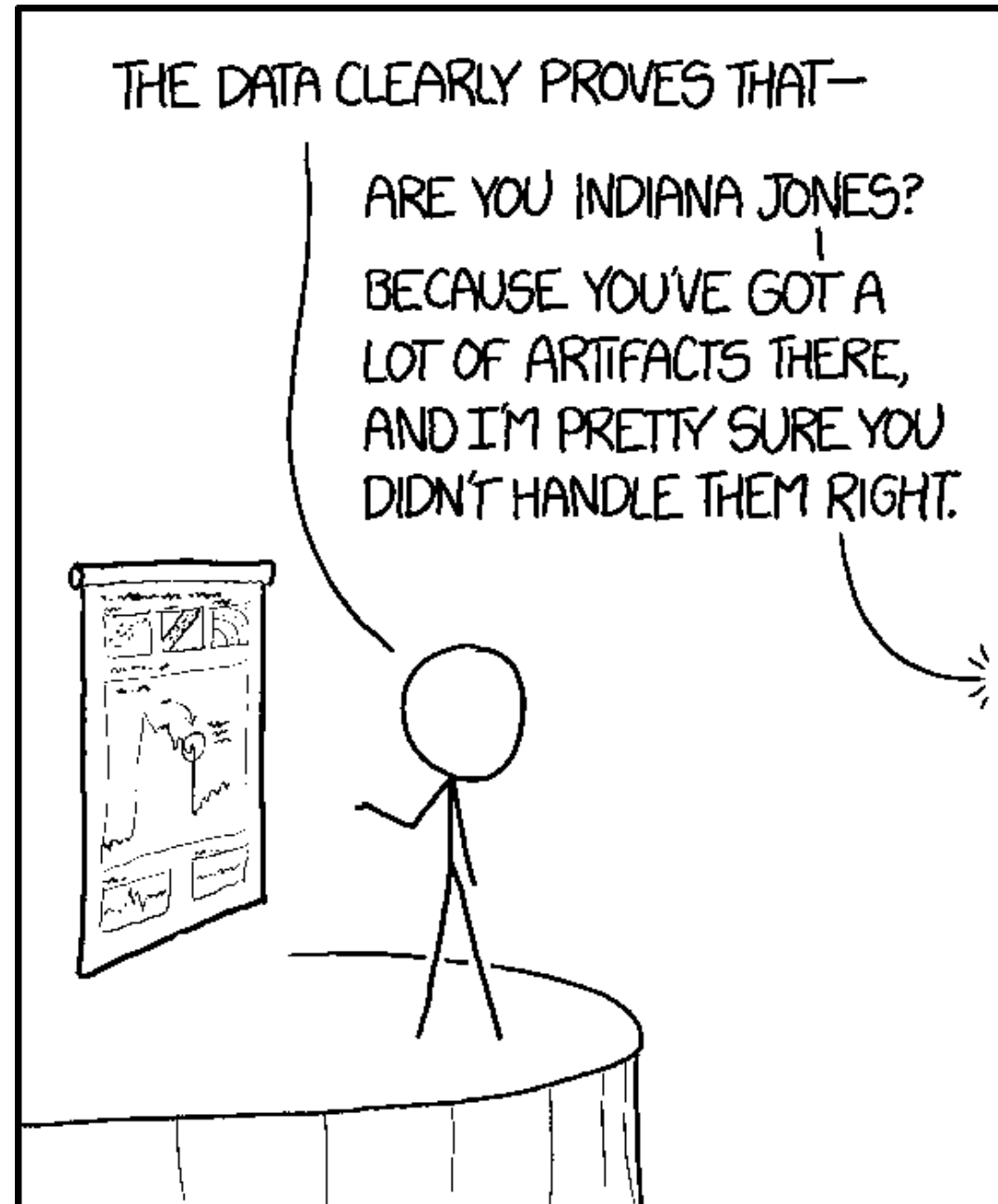
Weird Assets



Asset Type	Value
Hotdog	300
Hotdog	100
Hotdog	0

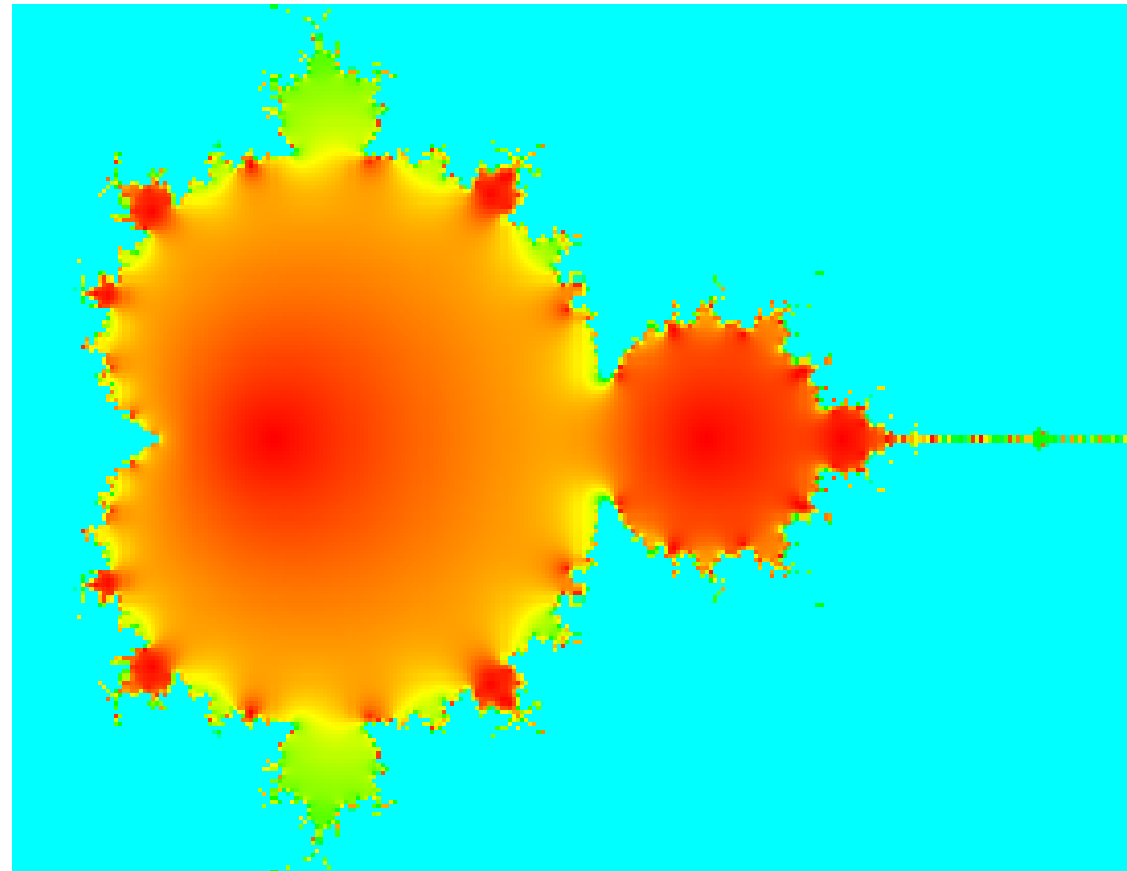


Artefatti di compressione in una jpg. Ingrandire per vedere bene.

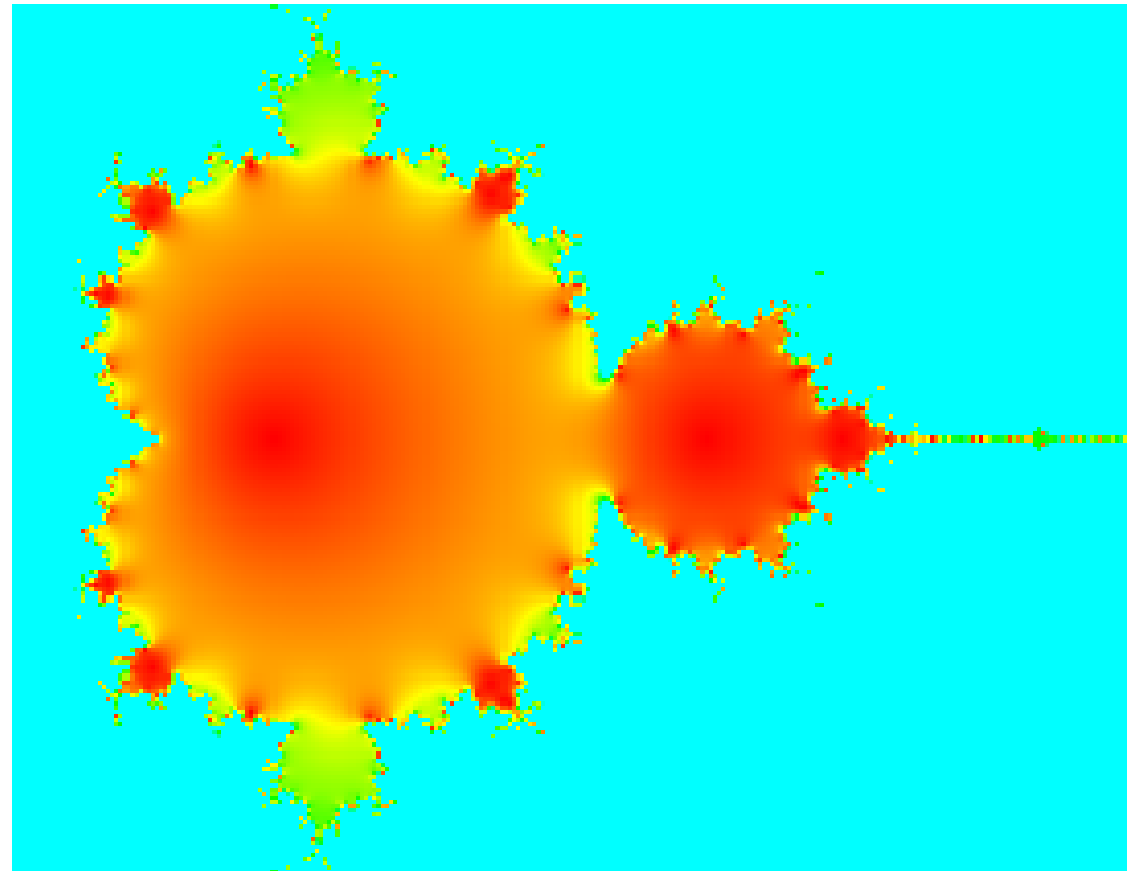


- Ci sono alcuni casi in cui il bitmap è da preferire:

- Ci sono alcuni casi in cui il bitmap è da preferire:
 - quando un grafico vettoriale ha così tanti dettagli da mettere in crisi scheda grafica e stampante:

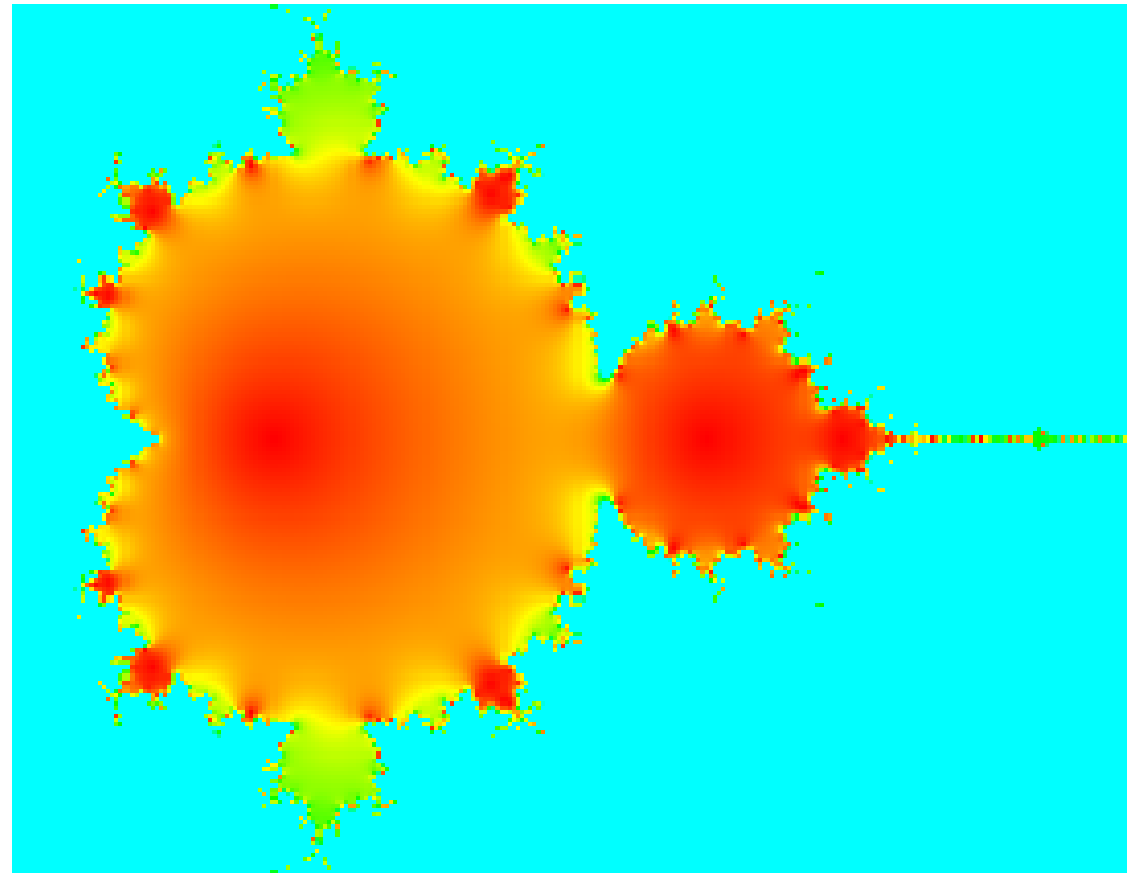


- Ci sono alcuni casi in cui il bitmap è da preferire:
 - quando un grafico vettoriale ha così tanti dettagli da mettere in crisi scheda grafica e stampante:



- allora è meglio convertirlo in un bitmap ad alta risoluzione

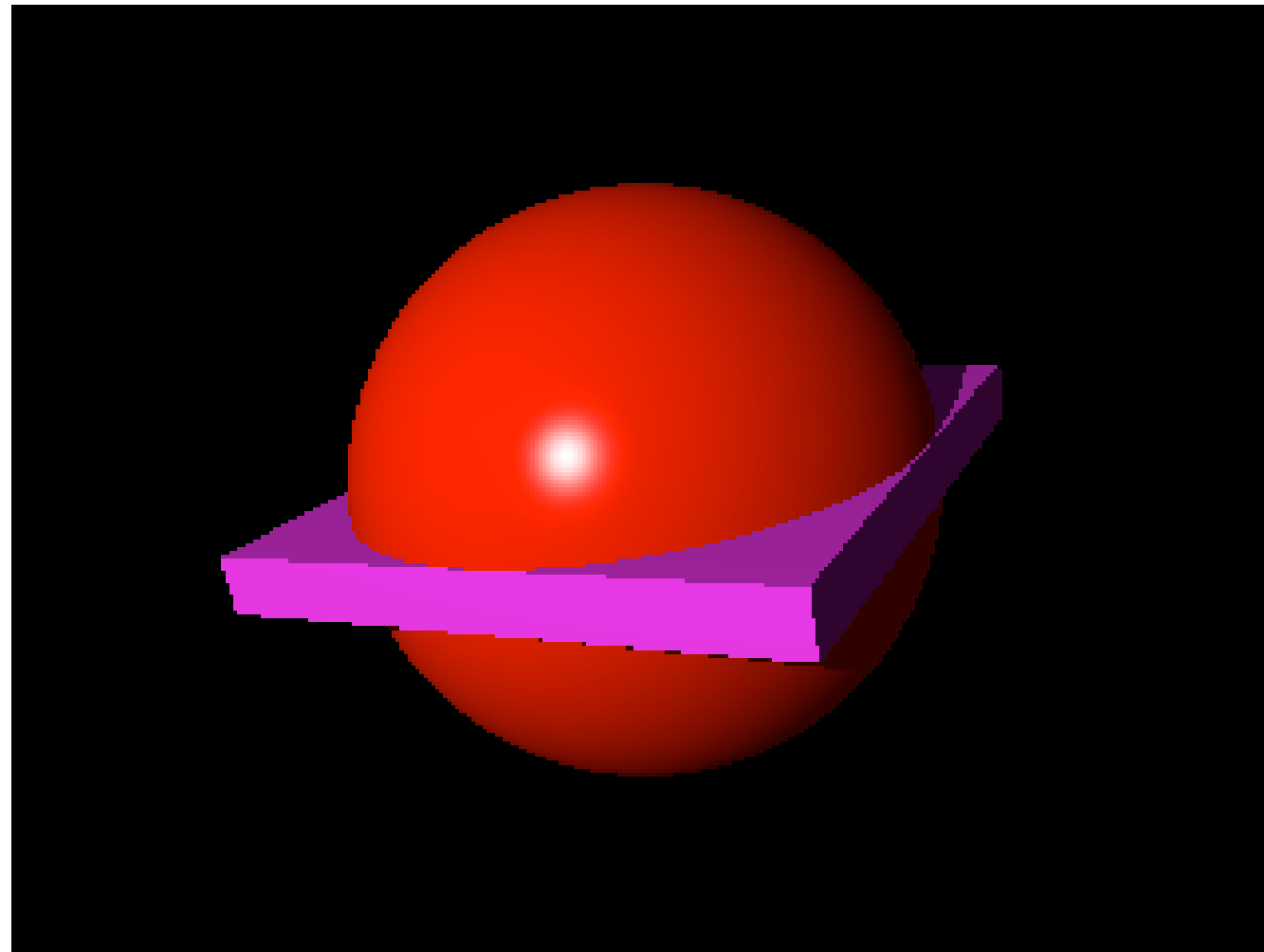
- Ci sono alcuni casi in cui il bitmap è da preferire:
 - quando un grafico vettoriale ha così tanti dettagli da mettere in crisi scheda grafica e stampante:



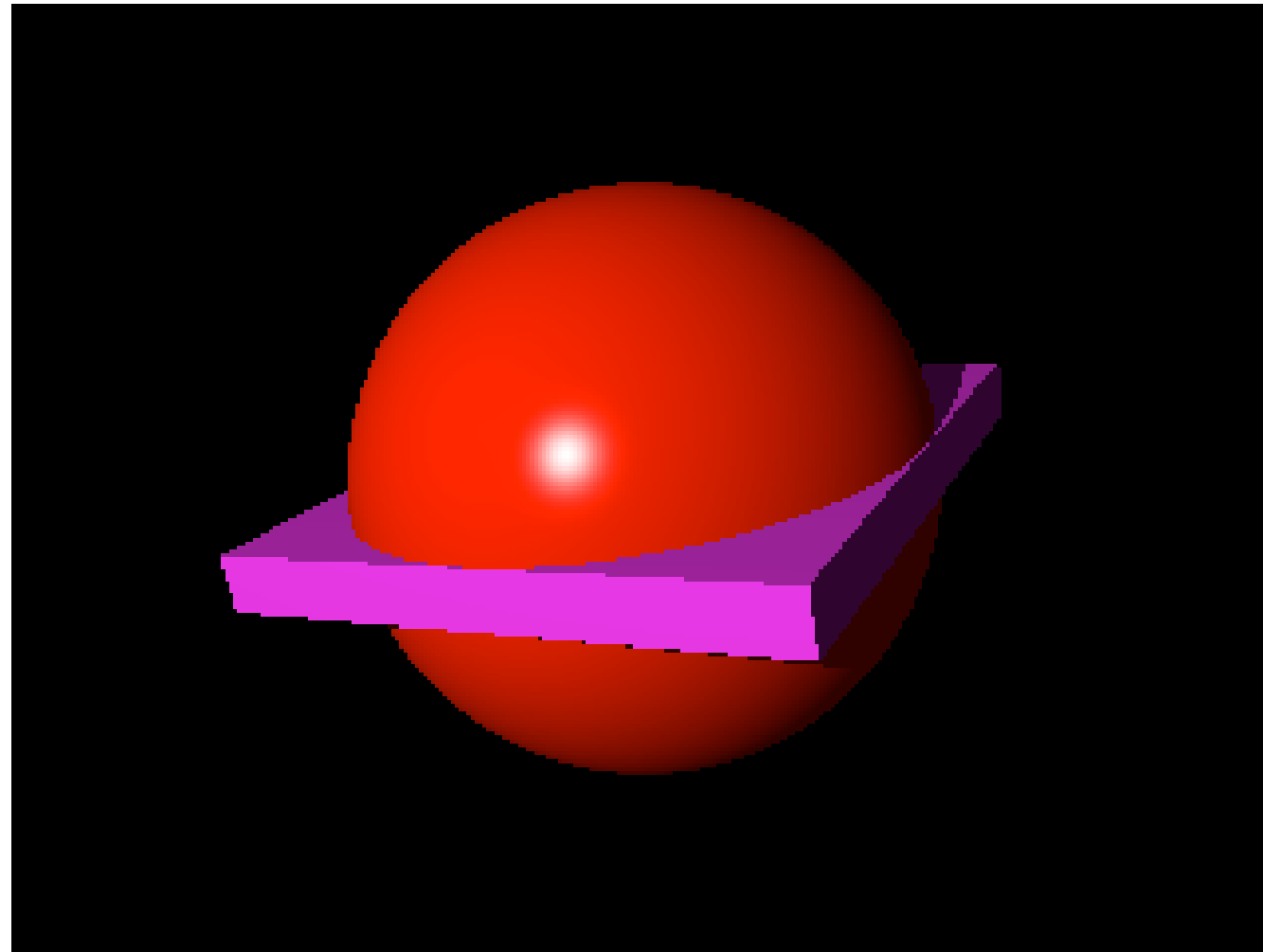
- allora è meglio convertirlo in un bitmap ad alta risoluzione
- e usare il bitmap per la stampa.

- Un altro caso in cui il bitmap è da preferire:

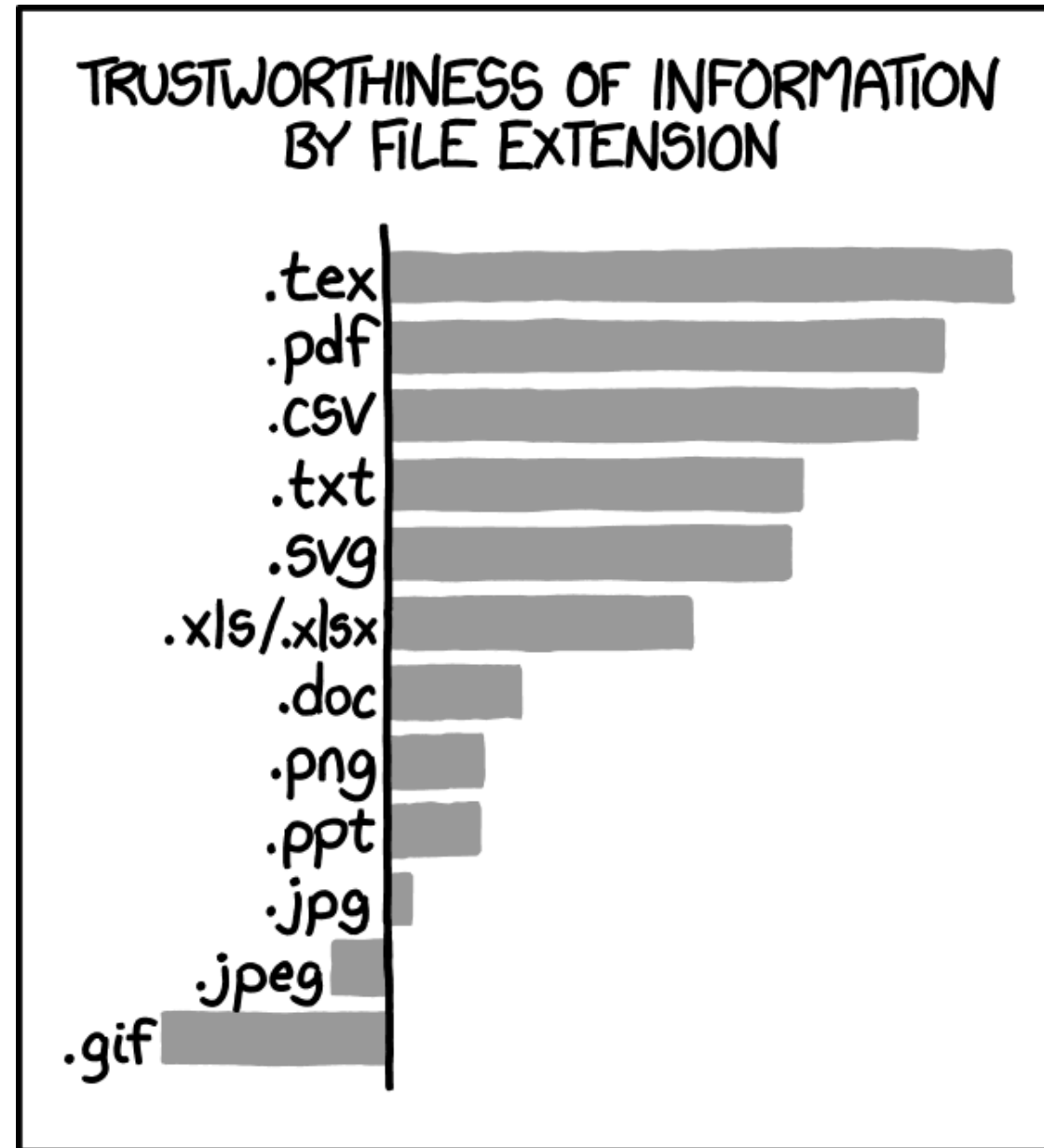
- Un altro caso in cui il bitmap è da preferire:
 - i rendering ombreggiati in 3 dimensioni (ad esempio quelli fatti con il gratuito POV-ray):



- Un altro caso in cui il bitmap è da preferire:
 - i rendering ombreggiati in 3 dimensioni (ad esempio quelli fatti con il gratuito POV-ray):



- Per questi in pratica non c'è un buon equivalente vettoriale.



<https://xkcd.com/1301/>

- *Le figure vanno preparate per il $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ in vari formati a seconda*

- *Le figure vanno preparate per il L^AT_EX in vari formati a seconda*
 - del carattere della figura (vettoriale o bitmap)

- *Le figure vanno preparate per il L^AT_EX in vari formati a seconda*
 - del carattere della figura (vettoriale o bitmap)
 - e del file che si vuole produrre in output:

■ *Le figure vanno preparate per il L^AT_EX in vari formati a seconda*

- del carattere della figura (vettoriale o bitmap)
- e del file che si vuole produrre in output:

	destinazione T _E X	
	.dvi o .ps (obsoleti)	.pdf
vettoriale	.eps	.pdf
bitmap	.eps	.pdf .jpg .png

- Nel preambolo mettere `\usepackage{graphicx}`

- Nel preambolo mettere `\usepackage{graphicx}`
- Per includere la figura nel documento:
`\includegraphics{nome del file}`

- Nel preambolo mettere `\usepackage{graphicx}`
- Per includere la figura nel documento:
`\includegraphics{nome del file}`
 - Le estensioni `.png` o `.pdf` non sono necessarie

- Nel preambolo mettere `\usepackage{graphicx}`
- Per includere la figura nel documento:
`\includegraphics{nome del file}`
 - Le estensioni `.png` o `.pdf` non sono necessarie
 - eccetto quando ci siano più figure con lo stesso nome ma estensione diversa.

- Nel preambolo mettere `\usepackage{graphicx}`
- Per includere la figura nel documento:
`\includegraphics{nome del file}`
 - Le estensioni `.png` o `.pdf` non sono necessarie
 - eccetto quando ci siano più figure con lo stesso nome ma estensione diversa.
 - Se tutte le figure sono in in una **sottocartella**, dichiararla una volta per tutte **nel preambolo** con la riga `\graphicspath{{./figure/}}`

- Nel preambolo mettere `\usepackage{graphicx}`
- Per includere la figura nel documento:
`\includegraphics{nome del file}`
 - Le estensioni `.png` o `.pdf` non sono necessarie
 - eccetto quando ci siano più figure con lo stesso nome ma estensione diversa.
 - Se tutte le figure sono in in una **sottocartella**, dichiararla una volta per tutte **nel preambolo** con la riga `\graphicspath{{./figure/}}`
 - Oppure si può dare il **path relativo** figura per figura:
`\includegraphics{figure/fig3}`

- Alcune delle tante **opzioni** di `\includegraphics` disponibili:

- Alcune delle tante **opzioni** di `\includegraphics` disponibili:
 - **scale** per scalare la figura:
`\includegraphics[scale=fattore]{file}`

□ Alcune delle tante **opzioni** di `\includegraphics` disponibili:

- **scale** per scalare la figura:

`\includegraphics[scale=fattore]{file}`

- **width** per assegnare la larghezza della figura:

`\includegraphics[width=larghezza]{file}`

Con `width=\textwidth` viene larga come il testo

□ Alcune delle tante **opzioni** di `\includegraphics` disponibili:

- **scale** per scalare la figura:

`\includegraphics[scale=fattore]{file}`

- **width** per assegnare la larghezza della figura:

`\includegraphics[width=larghezza]{file}`

Con `width=\textwidth` viene larga come il testo

- **height** per assegnare l'altezza della figura:

`\includegraphics[height=altezza]{file}`

Con `height=.5\textheight` viene alta metà del testo

□ Alcune delle tante **opzioni** di `\includegraphics` disponibili:

- **scale** per scalare la figura:

`\includegraphics[scale=fattore]{file}`

- **width** per assegnare la larghezza della figura:

`\includegraphics[width=larghezza]{file}`

Con `width=\textwidth` viene larga come il testo

- **height** per assegnare l'altezza della figura:

`\includegraphics[height=altezza]{file}`

Con `height=.5\textheight` viene alta metà del testo

- **keepaspectratio=false** se si vogliono scalare larghezza e altezza separatamente. Per esempio

`\includegraphics[keepaspectratio=false, width=larghezza]{file}`

scala la figura in larghezza ma non in altezza


- L'ambiente **figure** si occupa del piazzamento della figura nella pagina.

- L'ambiente **figure** si occupa del piazzamento della figura nella pagina.
 - di solito le mette *in cima* alla pagina corrente o successiva.

- L'ambiente `figure` si occupa del piazzamento della figura nella pagina.
 - di solito le mette *in cima* alla pagina corrente o successiva.
- la didascalia si fa con `\caption{...}`

- L'ambiente `figure` si occupa del piazzamento della figura nella pagina.
 - di solito le mette *in cima* alla pagina corrente o successiva.
- la didascalia si fa con `\caption{...}`
 - la didascalia numera le figure,

- L'ambiente `figure` si occupa del piazzamento della figura nella pagina.
 - di solito le mette *in cima* alla pagina corrente o successiva.
- la didascalia si fa con `\caption{...}`
 - la didascalia numera le figure,
 - e le rende etichettabili per i rimandi incrociati col meccanismo `\label` e `\ref`.

- L'ambiente `figure` si occupa del piazzamento della figura nella pagina.
 - di solito le mette *in cima* alla pagina corrente o successiva.
- la didascalia si fa con `\caption{...}`
 - la didascalia numera le figure,
 - e le rende etichettabili per i rimandi incrociati col meccanismo `\label` e `\ref`.
- Attenzione: è `\caption` che va etichettato, *non figure* 

(scarica)

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[width=.8\textwidth]{pitagora}
\caption{Teor.\ di Pitagora}
\label{pitagora}
\end{center}
\end{figure}
```

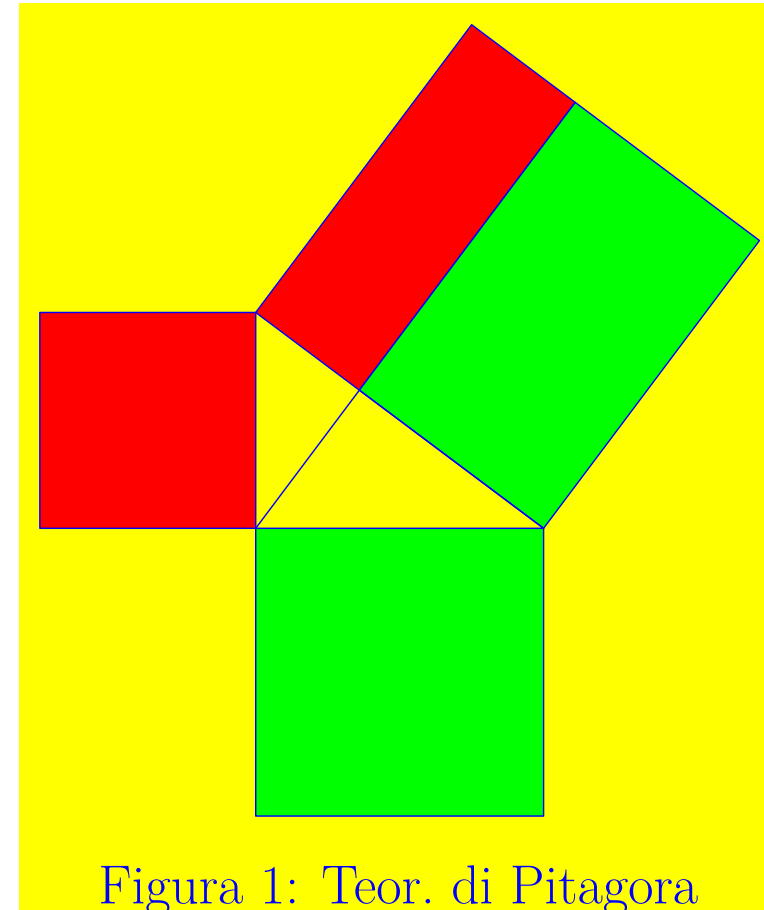


Figura 1: Teor. di Pitagora

(scarica)

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[width=.8\textwidth]{pitagora}
\caption{Teor.\ di Pitagora}
\label{pitagora}
\end{center}
\end{figure}
```

□ La didascalia è centrata automaticamente,

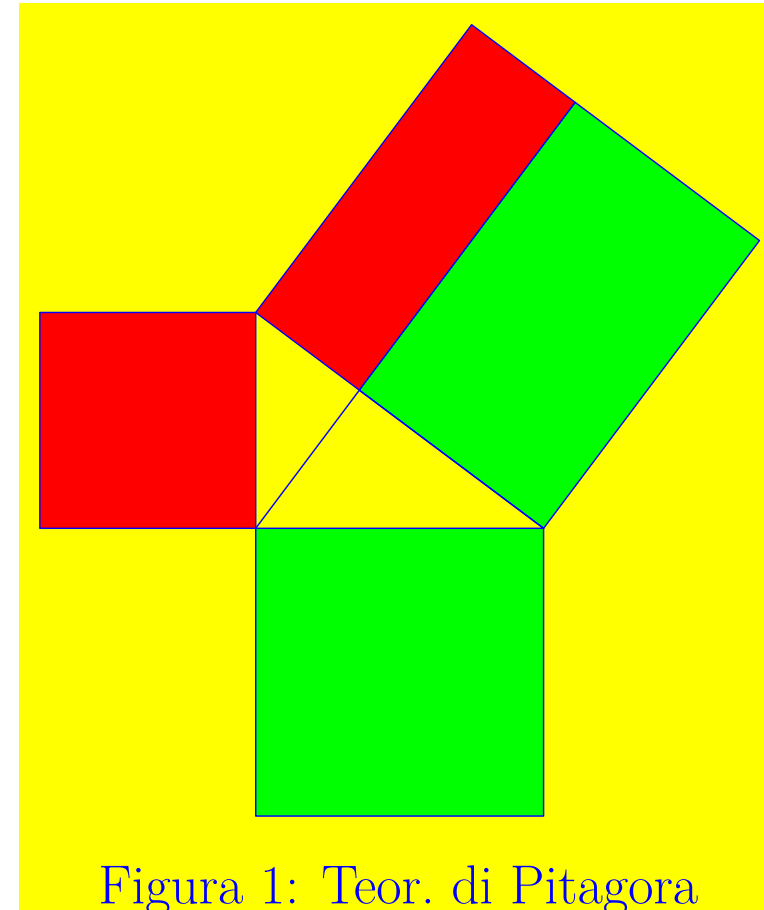


Figura 1: Teor. di Pitagora

(scarica)

```
\begin{figure}
  \begin{center}
    \includegraphics[width=.8\textwidth]{pitagora}
    \caption{Teor.\ di Pitagora}
    \label{pitagora}
  \end{center}
\end{figure}
```

- La didascalia è centrata automaticamente,
- la figura no, ha bisogno del **center**.

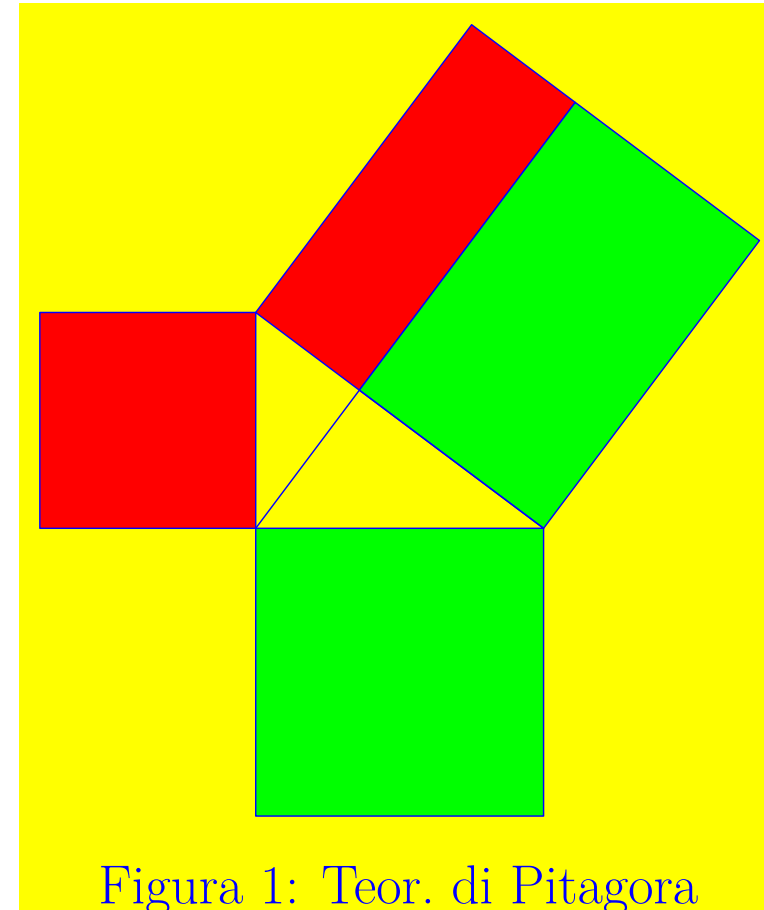


Figura 1: Teor. di Pitagora

(scarica)

```
\begin{figure}
  \begin{center}
    \includegraphics[width=.8\textwidth]{pitagora}
    \caption{Teor.\ di Pitagora}
    \label{pitagora}
  \end{center}
\end{figure}
```

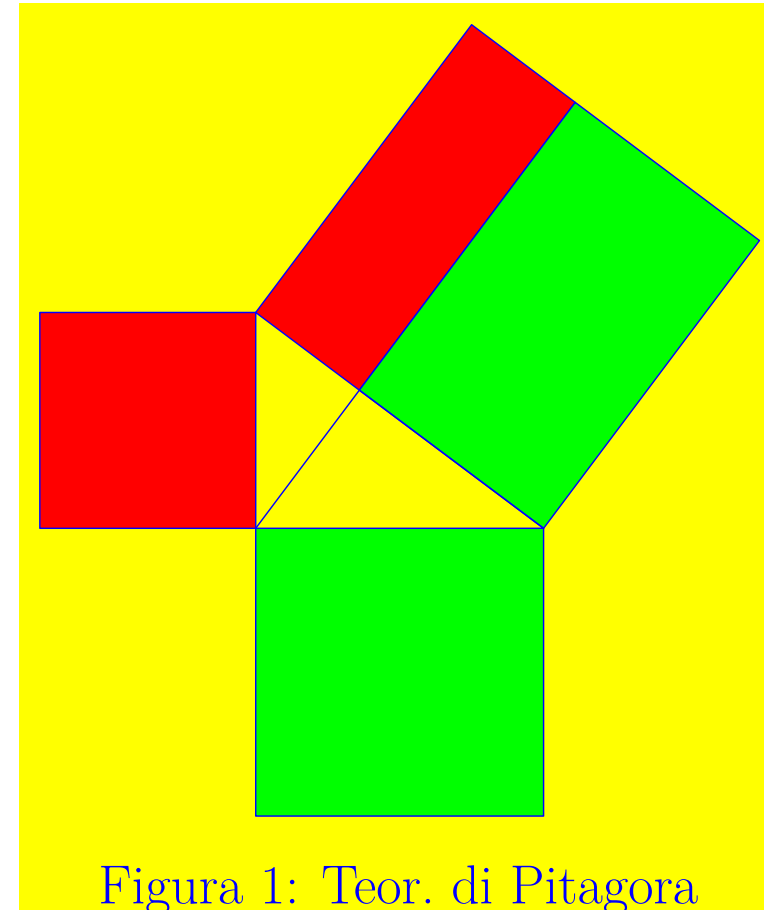


Figura 1: Teor. di Pitagora

- ☐ La didascalia è centrata automaticamente,
- ☐ la figura no, ha bisogno del `center`.
- ☐ La `\label` va *dopo* la `\caption`, *non* prima!

□ Con l'opzione **draft**

`\usepackage[draft]{graphicx}`

le figure diventano cornici, e le **bozze** sono più veloci da stampare (l'opzione si può dare anche a singole figure)

□ Con l'opzione **draft**

`\usepackage[draft]{graphicx}`

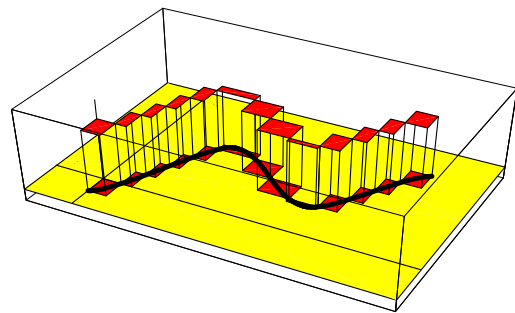
le figure diventano cornici, e le **bozze** sono più veloci da stampare (l'opzione si può dare anche a singole figure)

```
\begin{center}  
  \includegraphics  
    [draft]{figure/pitagora}  
\end{center}
```



`./figure//pitagora.pdf`

- **figure** impagina in automatico:



1

Figura 1: in tre dimensioni

Suscipit vel quis sciurus amet dignissim eu consequat luptatum amet et feugiat, vulputate at eros, minim dolore consectetur? Ullamcor eros velit nisl at autem vel:

$$E = mc^2,$$

come in Figura 1 e in Figura 2, blan-

2

dit ipsum et velit minim, ut blandit sed duis facilisis wisi, praesent aliquip blandit magna dolore amet. Ut exerci tincidunt dolor crisure vel luptatum, suscipit consequat lobortis.

Invece in Figura 3 a pagina 3.

Nonummy duis erat te ad volutpat at nonummy erat odio veniam eu odio lobortis. Facilisi wisi molestie minim nostrud delenit accumsan consequat qui tincidunt wisi enim veniam ea qui, veniam dignissim in wisi uis in facilisi aliquip.

Aliquam duis luptatum. Praesent sciurus diam in ad accumsan nisl feugait.

Ullamcorper aliquam et quis duis adipiscing qui nulla iusto augue dolore iriure ea nostrud ut. Vel tincidunt praesent nibh enim illum euismod dignissim ad consequat duis nisl volut-

3

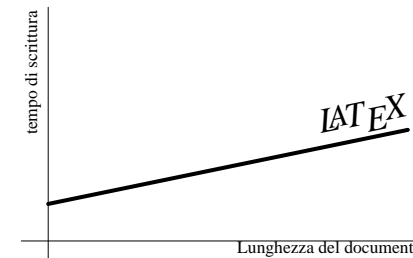


Figura 2: L^AT_EX

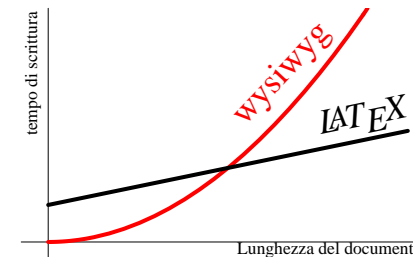


Figura 3: L^AT_EX contro wysiwyg

4

pat elit nisl ex? Vel vero sciurus dolor aliquam laoreet ullamcorper consequat veniam diam erat ex nulla eu duis dolore.

Consectetuer eu veniam nulla eu facilisis, commodo exerci autem nisl ad, luptatum dolore ut sciurus in ad exerci enim esse facilisis qui consequat. Iriuredolor, commodo consectetur et eros ut et nulla eum.

- piazza le figure in cima a una pagina, o le raccoglie insieme in una pagina apposita.
- Tocca al lettore sfogliare le pagine.

□ Manuale sull'inserimento di figure:

□ Manuale sull'inserimento di figure:

- *Gestione di Figure e Tabelle con L^AT_EX*

- Manuale sull'inserimento di figure:
 - *Gestione di Figure e Tabelle con L^AT_EX*
di Luca Caucci e Mariano Spadaccini

□ Manuale sull'inserimento di figure:

- *Gestione di Figure e Tabelle con L^AT_EX*

di Luca Caucci e Mariano Spadaccini

http://old.bifi.es/~cardillo/documents/LaTeX/fig_tutorial.pdf

Pърла [2] ha poi generalizzato i risultati di Biřker [1].

Riferimenti bibliografici

- [1] J. Biřker, *On the elements of the empty set*. Mathematica Absurdica **132** (1999), 13–113. <http://vuvuvu.mathabsurd.mad/bisker>
- [2] U. Pърла, *Generalization of Biřker's theorem*. Paperopolis J. Math. **14** (2001), 125–132.

Pърла [2] ha poi generalizzato i risultati di Biřker [1].

Riferimenti bibliografici

- [1] J. Biřker, *On the elements of the empty set*. *Mathematica Absurdica* **132** (1999), 13–113. <http://vuvuvu.mathabsurd.mad/bisker>
- [2] U. Pърла, *Generalization of Biřker's theorem*. *Paperopolis J. Math.* **14** (2001), 125–132.

□ La bibliografia più comune in matematica:

Pърла [2] ha poi generalizzato i risultati di Biřker [1].

Riferimenti bibliografici

- [1] J. Biřker, *On the elements of the empty set*. *Mathematica Absurdica* **132** (1999), 13–113. <http://vuvuvu.mathabsurd.mad/bisker>
- [2] U. Pърла, *Generalization of Biřker's theorem*. *Paperopolis J. Math.* **14** (2001), 125–132.

- La bibliografia più comune in matematica:
 - è in un capitolo o sezione alla fine,

Pърла [2] ha poi generalizzato i risultati di Biřker [1].

Riferimenti bibliografici

- [1] J. Biřker, *On the elements of the empty set*. *Mathematica Absurdica* **132** (1999), 13–113. <http://vuvuvu.mathabsurd.mad/bisker>
- [2] U. Pърла, *Generalization of Biřker's theorem*. *Paperopolis J. Math.* **14** (2001), 125–132.

□ La bibliografia più comune in matematica:

- è in un capitolo o sezione alla fine,
- le opere elencate sono numerate fra quadre,

Pърла [2] ha poi generalizzato i risultati di Bišker [1].

Riferimenti bibliografici

- [1] J. Bišker, *On the elements of the empty set*. *Mathematica Absurdica* **132** (1999), 13–113. <http://vuvuvu.mathabsurd.mad/bisker>
- [2] U. Pърла, *Generalization of Bišker's theorem*. *Paperopolis J. Math.* **14** (2001), 125–132.

□ La bibliografia più comune in matematica:

- è in un capitolo o sezione alla fine,
- le opere elencate sono numerate fra quadre,
- si cita un'opera col numero fra quadre.

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

□ si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

- si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`
 - Fra le graffe ci va un numero

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

□ si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`

- **Fra le graffe ci va un numero**

- di **una cifra** se le opere citate sono meno di dieci,

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

□ si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`

- **Fra le graffe ci va un numero**

- di **una cifra** se le opere citate sono meno di dieci,
- di **due cifre** se le opere sono da 10 a 99, ecc.

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

- si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`
- Fra le graffe ci va un numero
 - di **una cifra** se le opere citate sono meno di dieci,
 - di **due cifre** se le opere sono da 10 a 99, ecc.
- La **larghezza** del numero dice al L^AT_EX quanto spazio assegnare ai numeri di serie delle opere.

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

- si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`
 - Fra le graffe ci va un numero
 - di **una cifra** se le opere citate sono meno di dieci,
 - di **due cifre** se le opere sono da 10 a 99, ecc.
 - La **larghezza** del numero dice al L^AT_EX quanto spazio assegnare ai numeri di serie delle opere.
- Ogni opera inizia con `\bibitem{etichetta}`.

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

- si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`
 - Fra le graffe ci va un numero
 - di **una cifra** se le opere citate sono meno di dieci,
 - di **due cifre** se le opere sono da 10 a 99, ecc.
 - La **larghezza** del numero dice al L^AT_EX quanto spazio assegnare ai numeri di serie delle opere.
- Ogni opera inizia con `\bibitem{etichetta}`.
 - L'etichetta è scelta dall'utente.

■ *Per fare una bibliografia col L^AT_EX*

- si comincia con `\begin{thebibliography}{...}`
 - Fra le graffe ci va un numero
 - di **una cifra** se le opere citate sono meno di dieci,
 - di **due cifre** se le opere sono da 10 a 99, ecc.
 - La **larghezza** del numero dice al L^AT_EX quanto spazio assegnare ai numeri di serie delle opere.
- Ogni opera inizia con `\bibitem{etichetta}`.
 - L'etichetta è scelta dall'utente.
- Si finisce con `\end{thebibliography}`.

- *Il comando `\cite{etichetta}` produce il numero di serie dell'opera con quell'etichetta.*

- *Il comando `\cite{etichetta}` produce il numero di serie dell'opera con quell'etichetta.*
- Funziona come `\ref`. Non confondeteli.

- *Il comando `\cite{etichetta}` produce il numero di serie dell'opera con quell'etichetta.*
- Funziona come `\ref`. Non confondeteli.
- I numeri di serie nel typeset sono racchiusi fra quadre (automaticamente).

- *Il comando `\cite{etichetta}` produce il numero di serie dell'opera con quell'etichetta.*
- Funziona come `\ref`. Non confondeteli.
- I numeri di serie nel typeset sono racchiusi fra quadre (automaticamente).
 - Per esempio “`in~\cite{elem}`” risulta in qualcosa tipo “in [12]”.

- *Il comando `\cite{etichetta}` produce il numero di serie dell'opera con quell'etichetta.*
 - Funziona come `\ref`. Non confondeteli.
 - I numeri di serie nel typeset sono racchiusi fra quadre (automaticamente).
 - Per esempio “`in~\cite{elem}`” risulta in qualcosa tipo “in [12]”.
- *Chi ha bibliografie giganti, le può gestire con l'aiuto di **BibTEX**, un programma che si interfaccia col L^AT_EX.*

(scarica)

```
\documentclass[italian]{article}
\usepackage{babel}\usepackage{hyperref}
\begin{document}
```

```
P\^{y}r{\l}\aa~\cite{pyrl} ha poi
generalizzato i risultati di
Bi\v{s}ker~\cite{bisker1}.
```

```
\begin{thebibliography}{2}
\frenchspacing
```

```
\bibitem{bisker1}
J. Bi\v{s}ker, \emph{On the elements
of the empty set}. Mathematica Absurdica
\textbf{132} (1999), 13--113.
\url{http://vuvuvu.mathabsurd.nut/bisker}
```

```
\bibitem{pyrl}
U. P\^{y}r{\l}\aa, \emph{Generalization
of Bi\v{s}ker's theorem}. Paperopolis
J. Math. \textbf{14} (2001), 125--132.
```

Pÿrlå [2] ha poi generalizzato i risultati di Bišker [1].

Riferimenti bibliografici

[1] J. Bišker, *On the elements of the empty set*. Mathematica Absurdica **132** (1999), 13–113. <http://vuvuvu.mathabsurd.mad/bisker>

[2] U. Pÿrlå, *Generalization of Bišker's theorem*. Paperopolis J. Math. **14** (2001), 125–132.

Introduzione al L^AT_EX



Cap. 5 Formule



- *Da qui in avanti diamo per scontato che siano caricati i pacchetti **amsmath** e **amssymb**:*

`\usepackage{amsmath,amssymb}`

- *Da qui in avanti diamo per scontato che siano caricati i pacchetti **amsmath** e **amssymb**:*
`\usepackage{amsmath,amssymb}`
- *La **guida all'uso**, tradotta in italiano dalla **Gilda**, si può scaricare da*

<http://www.dimi.uniud.it/~gorni/TeX/itTeXdoc/amsl doc.pdf>

- *Da qui in avanti diamo per scontato che siano caricati i pacchetti **amsmath** e **amssymb**:*

`\usepackage{amsmath,amssymb}`

- *La **guida all'uso**, tradotta in italiano dalla **Gilda**, si può scaricare da*

`http://www.dimi.uniud.it/~gorni/TeX/itTeXdoc/amslldoc.pdf`

- *Tavole di **simboli matematici** sono scaricabili da*

`http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf`

- *Da qui in avanti diamo per scontato che siano caricati i pacchetti **amsmath** e **amssymb**:*

`\usepackage{amsmath,amssymb}`

- *La **guida all'uso**, tradotta in italiano dalla **Gilda**, si può scaricare da*

`http://www.dimi.uniud.it/~gorni/TeX/itTeXdoc/amsl doc.pdf`

- *Tavole di **simboli matematici** sono scaricabili da*

`http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf`

- ***Detexify**: Applicazione web che traduce la scrittura a mano in comandi **L^AT_EX**:*

`https://detexify.kirelabs.org`

- Quando una formula compare *all'interno del testo*, come questa: $\int_0^1 x^2 dx$, il *TEX* fa il possibile per schiacciarla e salvaguardare *l'interlinea*.

- Quando una formula compare *all'interno del testo*, come questa: $\int_0^1 x^2 dx$, il *TEX* fa il possibile per schiacciarla e salvaguardare l'*interlinea*.
- Se la stessa formula è centrata nella pagina *fuori testo*, come

$$\int_0^1 x^2 dx$$

c'è molta più libertà di manovra.

- *Le formula nel testo si fanno con l'ambiente `math`, che è di solito abbreviato con un **dollaro**:*

- *Le formula nel testo si fanno con l'ambiente `math`, che è di solito abbreviato con un **dollaro**:*

Esempio:

Ci sono voluti secoli
per dimostrare che quando
 $n > 2$ *\emph{non}* ci sono
tre interi $a, b, c > 0$ tali
che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che
quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$
tali che $a^n + b^n = c^n$.

- *Le formula nel testo si fanno con l'ambiente `math`, che è di solito abbreviato con un **dollaro**:*

Esempio:

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *\emph{non}* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Il font delle formule è **corsivo** automaticamente.

- *Le formula nel testo si fanno con l'ambiente `math`, che è di solito abbreviato con un **dollaro**:*

Esempio:

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Il font delle formule è **corsivo** automaticamente.
- Il **corsivo matematico** è diverso dal corsivo di testo

- *Le formula nel testo si fanno con l'ambiente `math`, che è di solito abbreviato con un **dollaro**:*

Esempio:

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *\emph{non}* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Il font delle formule è **corsivo** automaticamente.
- Il **corsivo matematico** è diverso dal corsivo di testo
- Gli esponenti sono stampati più piccoli delle basi

- *Le formula nel testo si fanno con l'ambiente `math`, che è di solito abbreviato con un **dollaro**:*

Esempio:

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *\emph{non}* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Il font delle formule è **corsivo** automaticamente.
- Il **corsivo matematico** è diverso dal corsivo di testo
- Gli esponenti sono stampati più piccoli delle basi
- Nelle formule gli **spazi** non espliciti sono ignorati

■ *Nelle formule nel testo il **ritorno a capo** è automatico:*

■ *Nelle formule nel testo il **ritorno a capo** è automatico:*

Ci sono voluti secoli
per dimostrare che quando
 $n > 2$ *\emph{non}* ci sono
tre interi $a, b, c > 0$ tali
che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che
quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$
tali che $a^n + b^n = c^n$.

■ *Nelle formule nel testo il **ritorno a capo** è automatico:*

Ci sono voluti secoli
per dimostrare che quando
 $n > 2$ *\emph{non}* ci sono
tre interi $a, b, c > 0$ tali
che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che
quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$
tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Occasionalmente il TEX fa una scelta che all'autore sembra brutta,

■ *Nelle formule nel testo il **ritorno a capo** è automatico:*

Ci sono voluti secoli
per dimostrare che quando
 $n > 2$ *\emph{non}* ci sono
tre interi $a, b, c > 0$ tali
che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che
quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$
tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Occasionalmente il TEX fa una scelta che all'autore sembra brutta,
- oppure si dà per vinto e fa sporgere la formula dal margine.

■ Nelle formule nel testo il **ritorno a capo** è automatico:

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *\emph{non}* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Occasionalmente il TEX fa una scelta che all'autore sembra brutta,
- oppure si dà per vinto e fa sporgere la formula dal margine.
- Il comando **\allowbreak** suggerisce al TEX la posizione dove andare a capo.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *\emph{non}* ci sono tre interi $a, b, \allowbreak c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

■ Nelle formule nel testo il **ritorno a capo** è automatico:

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *\emph{non}* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

- Occasionalmente il TEX fa una scelta che all'autore sembra brutta,
- oppure si dà per vinto e fa sporgere la formula dal margine.
- Il comando **\allowbreak** suggerisce al TEX la posizione dove andare a capo.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *\emph{non}* ci sono tre interi $a, b, \allowbreak c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

Ci sono voluti secoli per dimostrare che quando $n > 2$ *non* ci sono tre interi $a, b, c > 0$ tali che $a^n + b^n = c^n$.

- **NON** usare la tilde \sim o $\mbox{\{} \}$ nelle formule!  Piuttosto spostare la formula *fuori testo*

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta

af fin fem ali ur sta

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta
affinfemaliursta

- il corsivo matematico non ha legature

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta
affinfemaliursta

- il corsivo matematico non ha legature
- alcune lettere matematiche sono leggermente più larghe??

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta
affinfemaliursta

- il corsivo matematico non ha legature
- alcune lettere matematiche sono leggermente più larghe??
- gli spazi (“kerning”, crenature) fra le lettere matematiche sono spesso più abbondanti

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta
affinfemaliursta

- il corsivo matematico non ha legature
- alcune lettere matematiche sono leggermente più larghe??
- gli spazi (“kerning”, crenature) fra le lettere matematiche sono spesso più abbondanti
- L’idea è che nel corsivo matematico le varie lettere

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta
affinfemaliursta

- il corsivo matematico non ha legature
- alcune lettere matematiche sono leggermente più larghe??
- gli spazi (“kerning”, crenature) fra le lettere matematiche sono spesso più abbondanti
- **L’idea è che nel corsivo matematico le varie lettere**
 - sono ognuna un simbolo a sé stante,

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta
affinfemaliursta

- il corsivo matematico non ha legature
- alcune lettere matematiche sono leggermente più larghe??
- gli spazi (“kerning”, crenature) fra le lettere matematiche sono spesso più abbondanti
- **L’idea è che nel corsivo matematico le varie lettere**
 - sono ognuna un simbolo a sé stante,
 - e la giustapposizione di più lettere sta per **moltiplicazione**.

- Confrontare il corsivo di testo col corsivo matematico:

affinfemaliursta
affinfemaliursta

- il corsivo matematico non ha legature
- alcune lettere matematiche sono leggermente più larghe??
- gli spazi (“kerning”, crenature) fra le lettere matematiche sono spesso più abbondanti
- **L’idea è che nel corsivo matematico le varie lettere**
 - sono ognuna un simbolo a sé stante,
 - e la giustapposizione di più lettere sta per **moltiplicazione**.
 - Alcuni vorrebbero più spazio per significare la moltiplicazione: $a\ b\ c$, invece di abc , ma questo richiederebbe un cambiamento radicale di stile.

- *Le formule **fuori testo** si fanno in diversi ambienti, di cui i più semplici sono*

- *Le formule **fuori testo** si fanno in diversi ambienti, di cui i più semplici sono*
 - **equation** (formule numerate etichettabili e richiamabili con **\eqref**)

- *Le formule **fuori testo** si fanno in diversi ambienti, di cui i più semplici sono*
 - **equation** (formule numerate etichettabili e richiamabili con **\eqref**)
 - **equation*** (non numerate)

■ Le formule **fuori testo** si fanno in diversi ambienti, di cui i più semplici sono

- **equation** (formule numerate etichettabili e richiamabili con `\eqref`)
- **equation*** (non numerate)

Se definiamo

```
\begin{equation*}
```

```
  F(x) := \int_a^x f(x) \, dx,
```

```
\end{equation*}
```

allora

```
\begin{equation}\label{deriv}
```

```
  F'(x) = f(x).
```

```
\end{equation}
```

La formula~\eqref{deriv}
è fondamentale.

Se definiamo

$$F(x) := \int_a^x f(x) \, dx,$$

allora


$$F'(x) = f(x). \quad (1)$$

La formula (1) è fondamentale.

- *Nel sorgente, **righe vuote** prima e dopo **equation** non sono innocue, hanno effetti percepibili sul typeset:*

■ *Nel sorgente, **righe vuote** prima e dopo **equation** non sono innocue, hanno effetti percepibili sul typeset:*

□ una riga vuota *prima* di `\begin{equation}` aumenta lo spazio fra il testo e la formula (**mai** farlo!) 

- *Nel sorgente, **righe vuote** prima e dopo **equation** non sono innocue, hanno effetti percepibili sul typeset:*
 - una riga vuota *prima* di `\begin{equation}` aumenta lo spazio fra il testo e la formula (**mai** farlo!) 
 - una riga vuota dopo `\end{equation}` aumenta lo spazio e fa iniziare un nuovo paragrafo (farlo **solo** se si vuole sul serio un nuovo paragrafo)

■ *Nel sorgente, **righe vuote** prima e dopo **equation** non sono innocue, hanno effetti percepibili sul typeset:*

- una riga vuota *prima* di `\begin{equation}` aumenta lo spazio fra il testo e la formula (**mai** farlo!) 
- una riga vuota dopo `\end{equation}` aumenta lo spazio e fa iniziare un nuovo paragrafo (farlo **solo** se si vuole sul serio un nuovo paragrafo)

Se definiamo
`\begin{equation*}`
 $F(x) := \int_a^x f(x) dx,$
`\end{equation*}`
 allora
`\begin{equation}`
 $F'(x) = f(x).$
`\end{equation}`

Se definiamo

$$F(x) := \int_a^x f(x) dx,$$

allora

$$F'(x) = f(x). \quad (1)$$

Se definiamo

`\begin{equation*}`
 $F(x) := \int_a^x f(x) dx,$
`\end{equation*}`

allora

`\begin{equation}`
 $F'(x) = f(x).$
`\end{equation}`

Se definiamo

$$F(x) := \int_a^x f(x) dx,$$

allora

$$F'(x) = f(x). \quad (1)$$

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

- fra i fattori di un prodotto gli spazi sono piccoli,

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

- fra i fattori di un prodotto gli spazi sono piccoli,
- attorno alla **relazione binaria** “=” sono

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

- fra i fattori di un prodotto gli spazi sono piccoli,
- attorno alla **relazione binaria** “=” sono
 - più grandi

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

- fra i fattori di un prodotto gli spazi sono piccoli,
- attorno alla **relazione binaria** “=” sono
 - più grandi
 - e simmetrici

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

- fra i fattori di un prodotto gli spazi sono piccoli,
- attorno alla **relazione binaria** “=” sono
 - più grandi
 - e simmetrici

□ Osservate anche le dimensioni del “2” le due volte che appare:

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

- fra i fattori di un prodotto gli spazi sono piccoli,
- attorno alla **relazione binaria** “=” sono
 - più grandi
 - e simmetrici

□ Osservate anche le dimensioni del “2” le due volte che appare:

- a fattore è più grande,

□ Osservate gli spazi:

$$L = 2\pi r, \quad A = \pi r^2$$

- fra i fattori di un prodotto gli spazi sono piccoli,
- attorno alla **relazione binaria** “=” sono
 - più grandi
 - e simmetrici

□ Osservate anche le dimensioni del “2” le due volte che appare:

- a fattore è più grande,
- a esponente è più piccolo.

□ Osservate gli spazi:

$$a - b \equiv -b + a$$

□ Osservate gli spazi:

$$a - b \equiv -b + a$$

□ Osservate gli spazi:

$$a - b \equiv -b + a$$

- attorno alla **relazione binaria** “ \equiv ” sono grandi e simmetrici,

□ Osservate gli spazi:

$$a - b \equiv -b + a$$

- attorno alla **relazione binaria** “ \equiv ” sono grandi e simmetrici,
- attorno all'**operazione binaria** “ $+$ ” sono grandi e simmetrici,

□ Osservate gli spazi:

$$a - b \equiv -b + a$$

- attorno alla **relazione binaria** “ \equiv ” sono grandi e simmetrici,
- attorno all'**operazione binaria** “ $+$ ” sono grandi e simmetrici,
- attorno al segno “ $-$ ”

□ Osservate gli spazi:

$$a - b \equiv -b + a$$

- attorno alla **relazione binaria** “ \equiv ” sono grandi e simmetrici,
- attorno all'**operazione binaria** “ $+$ ” sono grandi e simmetrici,
- attorno al segno “ $-$ ”
 - sono grandi e simmetrici quando è un'**operazione binaria**,

□ Osservate gli spazi:

$$a \text{ } - \text{ } b \equiv \text{ } - \text{ } b + \text{ } a$$

- attorno alla **relazione binaria** “ \equiv ” sono grandi e simmetrici,
- attorno all'**operazione binaria** “ $+$ ” sono grandi e simmetrici,
- attorno al segno “ $-$ ”
 - sono grandi e simmetrici quando è un'**operazione binaria**,
 - sono **asimmetrici** quando il $-$ è un **prefisso**, o operatore unario.

□ Osservate gli spazi:

$$a - b \equiv -b + a$$

- attorno alla **relazione binaria** “ \equiv ” sono grandi e simmetrici,
- attorno all'**operazione binaria** “ $+$ ” sono grandi e simmetrici,
- attorno al segno “ $-$ ”
 - sono grandi e simmetrici quando è un'**operazione binaria**,
 - sono **asimmetrici** quando il $-$ è un **prefisso**, o operatore unario.
 - i segni $+$ e $-$ diventano prefissi quando sono preceduti da una relazione binaria come \equiv .

□ Osservate gli spazi:

$$a(-b + 1) - a = -ab$$

□ Osservate gli spazi:

$$a(-b+1)-a=-ab$$

- il segno $-$ è **prefisso** quando è preceduto da

□ Osservate gli spazi:

$$a(-b+1)-a=-ab$$

- il segno $-$ è **prefisso** quando è preceduto da
 - delimitatore sinistro come “(”,

□ Osservate gli spazi:

$$a(-b+1)-a=-ab$$

- il segno $-$ è **prefisso** quando è preceduto da
 - delimitatore sinistro come “(”,
 - o relazione binaria come “=”.

□ Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + |-1| - 1 = 2$$

□ Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + ||-1|| - 1 = 2$$

- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + |-1| - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + |-1| - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + |-1| - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Confrontate con questo:

$$2 + | - 1 | - 1 = 2$$

- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Confrontate con questo:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + | - 1 | - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Confrontate con questo:

$$2 + | - 1 | - 1 = 2$$

- le due “|” sono trattate come oggetti ordinari:

- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Confrontate con questo:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- le due “|” sono trattate come oggetti ordinari:
 - la prima come un addendo,

- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Confrontate con questo:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- le due “|” sono trattate come oggetti ordinari:
 - la prima come un addendo,
 - la seconda come un fattore.


- Col valore assoluto le cose si fanno delicate:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- riconoscete operazioni, relazioni, prefissi?

- Confrontate con questo:

$$2 + || - 1 || - 1 = 2$$

- le due “|” sono trattate come oggetti ordinari:
 - la prima come un addendo,
 - la seconda come un fattore.
- Quasi certamente la **seconda** formula è **sbagliata**. 

una penalizzazione di – 0,25 punti

una penalizzazione di – 0,25 punti

oltretutto si rischia la confusione con l'inciso —

una penalizzazione di – 0,25 punti

oltretutto si rischia la confusione con l'inciso —

Da Wikipedia:

Supponiamo $x > 1$. Dalla disuguaglianza triangolare si ottiene che

$$|f(x)| = |6x^4 - 2x^3 + 5| \leq |6x^4| + |-2x^3| + |5| = 6x^4 + 2x^3 + 5.$$

(nell'ultimo passaggio, la sostituzione $|-2x^3| = 2x^3$ è giustificata dal fatto che $x > 1 > 0$)

una penalizzazione di – 0,25 punti

oltretutto si rischia la confusione con l'inciso —

Da Wikipedia:

Supponiamo $x > 1$. Dalla disuguaglianza triangolare si ottiene che

$$|f(x)| = |6x^4 - 2x^3 + 5| \leq |6x^4| + |-2x^3| + |5| = 6x^4 + 2x^3 + 5.$$

(nell'ultimo passaggio, la sostituzione $|-2x^3| = 2x^3$ è giustificata dal fatto che $x > 1 > 0$)

□ La notazione $|a|$ è ambigua: $|a|b|c|$ si può leggere in due modi *diversi*:

una penalizzazione di – 0,25 punti

oltretutto si rischia la confusione con l'inciso —

Da Wikipedia:

Supponiamo $x > 1$. Dalla disuguaglianza triangolare si ottiene che

$$|f(x)| = |6x^4 - 2x^3 + 5| \leq |6x^4| + |-2x^3| + |5| = 6x^4 + 2x^3 + 5.$$

(nell'ultimo passaggio, la sostituzione $|-2x^3| = 2x^3$ è giustificata dal fatto che $x > 1 > 0$)

□ La notazione $|a|$ è ambigua: $|a|b|c|$ si può leggere in due modi *diversi*:

- $(|a|) \times b \times (|c|)$

una penalizzazione di – 0,25 punti

oltretutto si rischia la confusione con l'inciso —

Da Wikipedia:

Supponiamo $x > 1$. Dalla disuguaglianza triangolare si ottiene che

$$|f(x)| = |6x^4 - 2x^3 + 5| \leq |6x^4| + |-2x^3| + |5| = 6x^4 + 2x^3 + 5.$$

(nell'ultimo passaggio, la sostituzione $|-2x^3| = 2x^3$ è giustificata dal fatto che $x > 1 > 0$)

□ La notazione $|a|$ è ambigua: $|a|b|c|$ si può leggere in due modi *diversi*:

- $(|a|) \times b \times (|c|)$
- $|a \times (|b|) \times c|$.

- Occhio agli spazi attorno virgola, punto e virgola, due punti:

$$a + b, a - b; a : b$$

- Occhio agli spazi attorno virgola, punto e virgola, due punti:

$$a + b, a - b; a : b$$

- Occhio agli spazi attorno virgola, punto e virgola, due punti:

$$a + b, a - b; a : b$$

- virgola e punto e virgola sono punteggiature,

- Occhio agli spazi attorno virgola, punto e virgola, due punti:

$$a + b, a - b; a : b$$

- virgola e punto e virgola sono punteggiature,
 - più spazio a destra

- Occhio agli spazi attorno virgola, punto e virgola, due punti:

$$a + b, a - b; a : b$$

- virgola e punto e virgola sono punteggiature,
 - più spazio a destra
 - meno a sinistra;

- Occhio agli spazi attorno virgola, punto e virgola, due punti:

$$a + b, a - b; a : b$$

- virgola e punto e virgola sono punteggiature,
 - più spazio a destra
 - meno a sinistra;
- due punti sono un'operazione (divisione).

- Occhio agli spazi attorno virgola, punto e virgola, due punti:

$$a + b, a - b; a : b$$

- **virgola e punto e virgola sono punteggiature,**
 - più spazio a destra
 - meno a sinistra;
- **due punti sono un'operazione (divisione).**
 - spazi grandi simmetrici.

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3, 14 & 3,14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3,14 & 3,14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3,14 & 3,14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

- la prima virgola è una punteggiatura:

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3,14 & 3,14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

- la prima virgola è una punteggiatura:
 - significa due numeri staccati 3 e 14;

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3,14 & 3,14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

● la prima virgola è una punteggiatura:

- significa due numeri staccati 3 e 14;
- si fa con $3,14$

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3,14 & 3.14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

- la prima virgola è una punteggiatura:
 - significa due numeri staccati 3 e 14;
 - si fa con **3,14**
- La seconda virgola segnala l'inizio dei decimali;

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3,14 & 3.14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

- la prima virgola è una punteggiatura:
 - significa due numeri staccati 3 e 14;
 - si fa con $3,14$
- La seconda virgola segnala l'inizio dei decimali;
 - si fa con $3\{, \}14$

□ Guardate gli spazi:

$$\begin{array}{ccc} 3,14 & 3.14 & \lambda \cos 2x \\ \sin \alpha \cos \beta, & \sin(\alpha + \beta) & \end{array}$$

- la prima virgola è una punteggiatura:
 - significa due numeri staccati 3 e 14;
 - si fa con $3,14$
- La seconda virgola segnala l'inizio dei decimali;
 - si fa con 3.14
- Attorno all'operatore \cos c'è più spazio che fra due simboli da moltiplicare $2x$.

cassato meno di 700 milioni, il totale è + 36 miliardi. Quindi,

cassato meno di 700 milioni, il totale è + 36 miliardi. Quindi,

Merck: “Con antivirale molnupiravir – 50% di ricoveri e di morti nei pazienti non gravi”

cassato meno di 700 milioni, il totale è + 36 miliardi. Quindi,

Merck: “Con antivirale molnupiravir – 50% di ricoveri e di morti nei pazienti non gravi”

Regno Unito uscirà dal progetto Erasmus + di cui migliaia di europei – me inclusa – hanno potuto usufruire nel corso degli ultimi decenni.


```
\begin{equation*}
\int_a^{a+T} f(x) \, dx =
\int_0^T f(x) \, dx.
\end{equation*}
```

$$\int_a^{a+T} f(x) \, dx = \int_0^T f(x) \, dx.$$

```
\begin{equation*}
\int_a^{a+T} f(x) \, dx =
\int_0^T f(x) \, dx.
\end{equation*}
```

$$\int_a^{a+T} f(x) \, dx = \int_0^T f(x) \, dx.$$

- Il segno di integrale si fa con `\int`

```
\begin{equation*}
\int_a^{a+T} f(x) \, dx =
\int_0^T f(x) \, dx.
\end{equation*}
```

$$\int_a^{a+T} f(x) \, dx = \int_0^T f(x) \, dx.$$

- Il segno di integrale si fa con `\int`
- Gli estremi d'integrazione sono come **indici e apici**: `\int_a^b`. L'ordine degli estremi non ha importanza: `\int_a^b` dà lo stesso risultato di `\int^b_a`


```
\begin{equation*}
\int_a^{a+T} f(x) \, dx =
\int_0^T f(x) \, dx.
\end{equation*}
```

$$\int_a^{a+T} f(x) \, dx = \int_0^T f(x) \, dx.$$

- Il segno di integrale si fa con `\int`
- Gli estremi d'integrazione sono come **indici e apici**: `\int_a^b`. L'ordine degli estremi non ha importanza: `\int_a^b` dà lo stesso risultato di `\int_b_a`
- Se un indice (pèdice) o apice è formato da più di una lettera o cifra, va racchiuso fra graffe: `\int_{a+1}^{b+1}`

```
\begin{equation*}
\int_a^{a+T} f(x) \, dx =
\int_0^T f(x) \, dx.
\end{equation*}
```

$$\int_a^{a+T} f(x) \, dx = \int_0^T f(x) \, dx.$$

- Il segno di integrale si fa con `\int`
- Gli estremi d'integrazione sono come **indici e apici**: `\int_a^b`. L'ordine degli estremi non ha importanza: `\int_a^b` dà lo stesso risultato di `\int_b_a`
- Se un indice (pèdice) o apice è formato da più di una lettera o cifra, va racchiuso fra graffe: `\int_{a+1}^{b+1}`
- Il “`\,`” è uno **spazietto** che allontana dx dalla $f(x)$


```
\begin{equation*}
\int_a^{a+T} f(x) \, dx =
\int_0^T f(x) \, dx.
\end{equation*}
```

$$\int_a^{a+T} f(x) \, dx = \int_0^T f(x) \, dx.$$

- Il segno di integrale si fa con `\int`
- Gli estremi d'integrazione sono come **indici e apici**: `\int_a^b`. L'ordine degli estremi non ha importanza: `\int_a^b` dà lo stesso risultato di `\int_b_a`
- Se un indice (pèdice) o apice è formato da più di una lettera o cifra, va racchiuso fra graffe: `\int_{a+1}^{b+1}`
- Il “`\,`” è uno **spazietto** che allontana dx dalla $f(x)$
- Le **derivate** f' , f'' , f''' si fanno con gli apostrofi `f'`, `f''`, `f'''`

```
\begin{equation*}
\int_a^{a+T} f(x) \, dx =
\int_0^T f(x) \, dx.
\end{equation*}
```

$$\int_a^{a+T} f(x) \, dx = \int_0^T f(x) \, dx.$$

- Il segno di integrale si fa con `\int`
- Gli estremi d'integrazione sono come **indici e apici**: `\int_a^b`. L'ordine degli estremi non ha importanza: `\int_a^b` dà lo stesso risultato di `\int_b_a`
- Se un indice (pèdice) o apice è formato da più di una lettera o cifra, va racchiuso fra graffe: `\int_{a+1}^{b+1}`
- Il “`\,`” è uno **spazietto** che allontana dx dalla $f(x)$
- Le **derivate** f' , f'' , f''' si fanno con gli apostrofi `f'`, `f''`, `f'''`
 - `$f''(x)$` dà $f''(x)$, che è sbagliato! 

Esempio:

Trovare il massimo valore
della funzione

```
\begin{equation*}
  f(x_1, \dots, x_n) :=
  \prod_{k=1}^n x_k
\end{equation*}
```

sotto la condizione che

```
\begin{equation*}
  \sum_{k=1}^n x_k^2 = 1.
\end{equation*}
```

Trovare il massimo valore della funzione

$$f(x_1, \dots, x_n) := \prod_{k=1}^n x_k$$

sotto la condizione che

$$\sum_{k=1}^n x_k^2 = 1.$$

Esempio:

Trovare il massimo valore
della funzione

```
\begin{equation*}
  f(x_1,\dots,x_n):=
  \prod_{k=1}^n x_k
\end{equation*}
```

sotto la condizione che

```
\begin{equation*}
  \sum_{k=1}^n x_k^2=1.
\end{equation*}
```

- `\ldots` dà tre puntini a base riga.

Trovare il massimo valore della funzione

$$f(x_1, \dots, x_n) := \prod_{k=1}^n x_k$$

sotto la condizione che

$$\sum_{k=1}^n x_k^2 = 1.$$

Esempio:

Trovare il massimo valore
della funzione

```
\begin{equation*}
  f(x_1,\ldots,x_n):=
  \prod_{k=1}^n x_k
\end{equation*}
```

sotto la condizione che

```
\begin{equation*}
  \sum_{k=1}^n x_k^2=1.
\end{equation*}
```

- `\ldots` dà tre puntini a base riga.
- `\cdots` dà tre puntini centrati: $x_1+\cdots+x_n$ per avere $x_1 + \cdots + x_n$.

Trovare il massimo valore della funzione

$$f(x_1, \dots, x_n) := \prod_{k=1}^n x_k$$

sotto la condizione che

$$\sum_{k=1}^n x_k^2 = 1.$$

Esempio:

Trovare il massimo valore della funzione

```
\begin{equation*}
  f(x_1,\dots,x_n):=
  \prod_{k=1}^n x_k
\end{equation*}
```

sotto la condizione che

```
\begin{equation*}
  \sum_{k=1}^n x_k^2=1.
\end{equation*}
```

- `\ldots` dà tre puntini a base riga.
- `\cdots` dà tre puntini **c**entrati: $x_1+\cdots+x_n$ per avere $x_1 + \cdots + x_n$.
- `\dots` dà tre puntini posizionati a discrezione del L^AT_EX.

Trovare il massimo valore della funzione

$$f(x_1, \dots, x_n) := \prod_{k=1}^n x_k$$

sotto la condizione che

$$\sum_{k=1}^n x_k^2 = 1.$$

Esempio:

Trovare il massimo valore della funzione

```
\begin{equation*}
  f(x_1,\dots,x_n):=
  \prod_{k=1}^n x_k
\end{equation*}
```

sotto la condizione che

```
\begin{equation*}
  \sum_{k=1}^n x_k^2=1.
\end{equation*}
```

- `\ldots` dà tre puntini a base riga.
- `\cdots` dà tre puntini **centrati**: `x_1+\cdots+x_n` per avere $x_1 + \cdots + x_n$.
- `\dots` dà tre puntini posizionati a discrezione del L^AT_EX.
- `\sum` e `\prod` danno **sommatoria** e **produttoria**; sintassi come per `\int`

Trovare il massimo valore della funzione

$$f(x_1, \dots, x_n) := \prod_{k=1}^n x_k$$

sotto la condizione che

$$\sum_{k=1}^n x_k^2 = 1.$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{n=1}^{\infty}
\frac{1}{n^2}=
\lim_{N\rightarrow+\infty}
\sum_{n=1}^N
\frac{1}{n^2}=
\frac{\pi^2}{6}.
\end{equation*}
```

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \lim_{N \rightarrow +\infty} \sum_{n=1}^N \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}.$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{n=1}^{\infty}
\frac{1}{n^2}=
\lim_{N\rightarrow+\infty}
\sum_{n=1}^N
\frac{1}{n^2}=
\frac{\pi^2}{6}.
\end{equation*}
```

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \lim_{N \rightarrow +\infty} \sum_{n=1}^N \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}.$$

- `\infty` dà ∞

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{n=1}^{\infty}
\frac{1}{n^2}=
\lim_{N\rightarrow+\infty}
\sum_{n=1}^N
\frac{1}{n^2}=
\frac{\pi^2}{6}.
\end{equation*}
```

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \lim_{N \rightarrow +\infty} \sum_{n=1}^N \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}.$$

- `\infty` dà ∞
- le frazioni si fanno con `\frac{numerat.}{denom.}`

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{n=1}^{\infty}
\frac{1}{n^2}=
\lim_{N\rightarrow+\infty}
\sum_{n=1}^N
\frac{1}{n^2}=
\frac{\pi^2}{6}.
\end{equation*}
```

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \lim_{N \rightarrow +\infty} \sum_{n=1}^N \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}.$$

- `\infty` dà ∞
- le frazioni si fanno con `\frac{numerat.}{denom.}`
- il limite si fa con `\lim_{var \rightarrow valore}`

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{n=1}^{\infty}
\frac{1}{n^2}=
\lim_{N\rightarrow+\infty}
\sum_{n=1}^N
\frac{1}{n^2}=
\frac{\pi^2}{6}.
\end{equation*}
```

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \lim_{N \rightarrow +\infty} \sum_{n=1}^N \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}.$$

- `\infty` dà ∞
- le frazioni si fanno con `\frac{numerat.}{denom.}`
- il limite si fa con `\lim_{var \rightarrow valore}`
- pi greca si fa con `\pi`

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  \forall x \in \mathbb{R}  
  \quad x^2 \geq 0.  
\end{equation*}
```

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 \geq 0.$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\forall x \in \mathbb{R}
\quad x^2 \geq 0.
\end{equation*}
```

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 \geq 0.$$

- `\quad` è uno **spazio** orizzontale largo circa quanto una M maiuscola.
`\quad\quad` è un doppio `\quad`

Esempio:

```
\begin{equation*}
\forall x \in \mathbb{R}
\quad x^2 \geq 0.
\end{equation*}
```

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 \geq 0.$$

- `\quad` è uno **spazio** orizzontale largo circa quanto una M maiuscola.
`\quad\quad` è un doppio `\quad`
- I simboli degli insiemi numerici si fanno con `\mathbb` (**blackboard bold**, “grassetto da lavagna”)

Esempio:

```
\begin{equation*}
\forall x \in \mathbb{R}
\quad x^2 \geq 0.
\end{equation*}
```

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 \geq 0.$$

- `\quad` è uno **spazio** orizzontale largo circa quanto una M maiuscola.
`\quad\quad` è un doppio `\quad`
- I simboli degli insiemi numerici si fanno con `\mathbb` (**blackboard bold**, “grassetto da lavagna”)
- Si possono dare delle **definizioni** nel preambolo:
`\newcommand{\R}{\mathbb{R}},`
`\newcommand{\N}{\mathbb{N}}`
Dopo basterà scrivere `\N` per avere \mathbb{N}

Esempio:

```
\begin{equation*}
\forall x \in \mathbb{R}
\quad x^2 \geq 0.
\end{equation*}
```

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 \geq 0.$$

- `\quad` è uno **spazio** orizzontale largo circa quanto una M maiuscola.
`\quad\quad` è un doppio `\quad`
- I simboli degli insiemi numerici si fanno con `\mathbb` (**blackboard bold**, “grassetto da lavagna”)
- Si possono dare delle **definizioni** nel preambolo:

```
\newcommand{\R}{\mathbb{R}},
\newcommand{\N}{\mathbb{N}}
```

 Dopo basterà scrivere `\N` per avere \mathbb{N}
- `\ge`, `\le` (o `\geq`, `\leq`) sono le **relazioni binarie** $\geq \leq$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\forall x \in \mathbb{R}
\quad x^2 \geq 0.
\end{equation*}
```

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x^2 \geq 0.$$

- `\quad` è uno **spazio** orizzontale largo circa quanto una M maiuscola.
`\qquad` è un doppio `\quad`
- I simboli degli insiemi numerici si fanno con `\mathbb` (**blackboard bold**, “grassetto da lavagna”)
- Si possono dare delle **definizioni** nel preambolo:
`\newcommand{\R}{\mathbb{R}},`
`\newcommand{\N}{\mathbb{N}}`
Dopo basterà scrivere `\N` per avere \mathbb{N}
- `\ge`, `\le` (o `\geq`, `\leq`) sono le **relazioni binarie** $\geq \leq$
- `\in` dà la relazione di appartenenza \in

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  \cos 2x =  
  \frac{1 - \sin^2 x}{2}.  
\end{equation*}
```

$$\cos 2x = \frac{1 - \sin^2 x}{2}.$$

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  \cos 2x =  
  \frac{1 - \sin^2 x}{2}.  
\end{equation*}
```

$$\cos 2x = \frac{1 - \sin^2 x}{2}.$$

- `\sin` e `\cos` sono due **operatori**. Notate che sono in carattere romano.

Esempio:

```
\begin{equation*}
\cos 2x =
\frac{1 - \sin^2 x}{2}.
\end{equation*}
```

$$\cos 2x = \frac{1 - \sin^2 x}{2}.$$

- `\sin` e `\cos` sono due **operatori**. Notate che sono in carattere romano.
- Se si omette il “\” si ha `cosx` in corsivo, che non è più un operatore:

`sin 2x cos x` giusto,
`sin 2x cos x` sbagliato.

`sin 2x cos x` giusto,
`sin2xcosx` sbagliato.



Esempio:

```
\begin{equation*}
\cos 2x =
\frac{1 - \sin^2 x}{2}.
\end{equation*}
```

$$\cos 2x = \frac{1 - \sin^2 x}{2}.$$

- `\sin` e `\cos` sono due **operatori**. Notate che sono in carattere romano.
- Se si omette il “\” si ha `cosx` in corsivo, che non è più un operatore:

`sin 2x cos x` giusto,
`sin 2x cos x` sbagliato.

`sin 2x cos x` giusto,
`sin2xcosx` sbagliato.



- Notate che prima e dopo cos e fra sin e 2 c'è più spazio che fra 2 e x .

Esempio:

```
\begin{equation*}
\cos 2x =
\frac{1 - \sin^2 x}{2}.
\end{equation*}
```

$$\cos 2x = \frac{1 - \sin^2 x}{2}.$$

- `\sin` e `\cos` sono due **operatori**. Notate che sono in carattere romano.
- Se si omette il “\” si ha `cos x` in corsivo, che non è più un operatore:

`sin 2x cos x` giusto,
`sin 2x cos x` sbagliato.

`sin 2x cos x` giusto,
`sin 2x cos x` sbagliato.



- Notate che prima e dopo cos e fra sin e 2 c'è più spazio che fra 2 e x .
- `\sin^2 x` e `\sin^{\{2\} x}` danno entrambi $\sin^2 x$

- Se si vuole $\text{sen } x$ in italiano invece di $\sin x$, dare nel preambolo la definizione
`\DeclareMathOperator{\sen}{sen}`

- Se si vuole $\text{sen } x$ in italiano invece di $\sin x$, dare nel preambolo la **definizione**

`\DeclareMathOperator{\sen}{sen}`

- Dopo basterà scrivere `\sen` x per avere $\text{sen } x$

- Se si vuole $\text{sen } x$ in italiano invece di $\sin x$, dare nel preambolo la **definizione**

`\DeclareMathOperator{\sen}{sen}`

- Dopo basterà scrivere `\sen x` per avere $\text{sen } x$

- Alcuni altri operatori predefiniti in L^AT_EX:

`$\arccos x$, $\exp x$,
 $\min_{x \in A} f(x)$, $\det A$,
 $\log x$, $\tan x$.`

$\arccos x$, $\exp x$, $\min_{x \in A} f(x)$, $\det A$,
 $\log x$, $\tan x$.

- Se si vuole $\text{sen } x$ in italiano invece di $\sin x$, dare nel preambolo la **definizione**

`\DeclareMathOperator{\sen}{sen}`

- Dopo basterà scrivere `\sen x` per avere $\text{sen } x$

- Alcuni altri operatori predefiniti in L^AT_EX:

`\arccos x`, `\exp x`,
`\min_{x \in A} f(x)`, `\det A`,
`\log x`, `\tan x`.

$\arccos x$, $\exp x$, $\min_{x \in A} f(x)$, $\det A$,
 $\log x$, $\tan x$.

- `\maxlim` non è predefinito, ma lo aggiungiamo con

`\DeclareMathOperator*{\maxlim}{max\,lim}`

- Se si vuole $\text{sen } x$ in italiano invece di $\sin x$, dare nel preambolo la **definizione**

`\DeclareMathOperator{\sen}{sen}`

- Dopo basterà scrivere `\sen x` per avere $\text{sen } x$

- Alcuni altri operatori predefiniti in L^AT_EX:

`\arccos x`, `\exp x`,
`\min_{x \in A} f(x)`, `\det A`,
`\log x`, `\tan x`.

$\arccos x$, $\exp x$, $\min_{x \in A} f(x)$, $\det A$,
 $\log x$, $\tan x$.

- `\maxlim` non è predefinito, ma lo aggiungiamo con

`\DeclareMathOperator*{\maxlim}{max\,lim}`

- Dopo si scrive `\maxlim_{n \rightarrow +\infty} (-1)^n = 1` per avere $\maxlim_{n \rightarrow +\infty} (-1)^n = 1$

- Alcuni operatori comuni in matematica, ma che non sono predefiniti:

```
\DeclareMathOperator{\automorfismi}{Aut}  
\DeclareMathOperator{\omomorfismi}{Hom}  
\DeclareMathOperator{\nucleo}{Ker}  
\DeclareMathOperator{\spaziogenerato}{Span}  
\DeclareMathOperator{\gruppolineare}{GL}  
\DeclareMathOperator{\rango}{Rank}
```



- **Regola generale** per la tipografia matematica, da rispettare all'esame:



- **Regola generale** per la tipografia matematica, da rispettare all'esame:
 - gli oggetti composti di **più lettere indivisibili** vanno stampati in carattere **romano**, non in corsivo matematico: $\sin x$, $\cos y$



- **Regola generale** per la tipografia matematica, da rispettare all'esame:
 - gli oggetti composti di **più lettere indivisibili** vanno stampati in carattere **romano**, non in corsivo matematico: $\sin x, \cos y$
 - più lettere in corsivo matematico andrebbero interpretate come **prodotto**: $\sin x, \cos y$;



- **Regola generale** per la tipografia matematica, da rispettare all'esame:
 - gli oggetti composti di **più lettere indivisibili** vanno stampati in carattere **romano**, non in corsivo matematico: $\sin x, \cos y$
 - più lettere in corsivo matematico andrebbero interpretate come **prodotto**: $\sin x, \cos y$;
 - in matematica di solito i simboli di più lettere sono **operatori**;



- **Regola generale** per la tipografia matematica, da rispettare all'esame:
 - gli oggetti composti di **più lettere indivisibili** vanno stampati in carattere **romano**, non in corsivo matematico: $\sin x, \cos y$
 - più lettere in corsivo matematico andrebbero interpretate come **prodotto**: $\sin x, \cos y$;
 - in matematica di solito i simboli di più lettere sono **operatori**;
 - gli informatici usano anche variabili di più lettere.

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  x^2+1=0\quad\text{per}  
  \quad x=\pm i.  
\end{equation*}
```

$$x^2 + 1 = 0 \quad \text{per} \quad x = \pm i.$$

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  x^2+1=0\quad\text{per}  
  \quad x=\pm i.  
\end{equation*}
```

$$x^2 + 1 = 0 \quad \text{per} \quad x = \pm i.$$

- se ho una formula **fuori testo**, per inserirci un breve **frammento di testo** posso usare `\text{testo}`. Gli spazi attorno al `\text` vanno esplicitati

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  x^2+1=0\quad\text{per}  
  \quad x=\pm i.  
\end{equation*}
```

$$x^2 + 1 = 0 \quad \text{per} \quad x = \pm i.$$

- se ho una formula **fuori testo**, per inserirci un breve **frammento di testo** posso usare `\text{testo}`. Gli spazi attorno al `\text` vanno esplicitati
- `\pm` dà \pm . C'è anche `\mp` che dà \mp

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  x^2+1=0\quad\text{per}  
  \quad x=\pm i.  
\end{equation*}
```

$$x^2 + 1 = 0 \quad \text{per} \quad x = \pm i.$$

- se ho una formula **fuori testo**, per inserirci un breve **frammento di testo** posso usare `\text{testo}`. Gli spazi attorno al `\text` vanno esplicitati
- `\pm` dà \pm . C'è anche `\mp` che dà \mp
- Notare la spaziatura attorno al $+$, agli $=$ e al \pm .

Esempio:

```
\begin{equation*}
x^2+1=0\quad\text{per}
\quad x=\pm i.
\end{equation*}
```

$$x^2 + 1 = 0 \quad \text{per} \quad x = \pm i.$$

- se ho una formula **fuori testo**, per inserirci un breve **frammento di testo** posso usare `\text{testo}`. Gli spazi attorno al `\text` vanno esplicitati
- `\pm` dà \pm . C'è anche `\mp` che dà \mp
- Notare la spaziatura attorno al $+$, agli $=$ e al \pm .
- Altre operazioni binarie:

```
$f\circ g$, $a\cdot b$,  
$X\oplus Y$, $p\vee q$,  
$p\wedge q$.
```

$$f \circ g, \quad a \cdot b, \quad X \oplus Y, \\ p \vee q, \quad r \wedge s.$$

Esempio:

Attenti: $a^{x+y} \neq a^{\{x+y\}}$.

Attenti: $a^x + y \neq a^{x+y}$.

Esempio:

Attenti: $a^{x+y} \neq a^x + a^y$.

Attenti: $a^x + a^y \neq a^{x+y}$.

- Il punto finale va fuori dal dollaro

Esempio:

Attenti: $a^{x+y} \neq a^{\{x+y\}}$.

Attenti: $a^x + y \neq a^{x+y}$.

- Il punto finale va fuori dal dollaro
- `\ne` (o `\neq`) dà la relazione binaria \neq

Esempio:

Minuscole: `\alpha, \beta,`
`\gamma, \epsilon, \varepsilon,`
`\phi, \varphi, \rho, \varrho,`
`\theta, \vartheta, \xi, \dots`
maiuscole: `\Gamma, \Delta, \Xi`
`\dots`

Minuscole: $\alpha, \beta, \gamma, \epsilon, \varepsilon, \phi, \varphi,$
 $\rho, \varrho, \xi, \theta, \vartheta \dots;$
maiuscole: $\Gamma, \Delta, \Xi \dots$

Esempio:

Minuscole: `\alpha, \beta, \gamma, \epsilon, \varepsilon, \phi, \varphi, \rho, \varrho, \xi, \theta, \vartheta, \dots`
maiuscole: `\Gamma, \Delta, \Xi, \dots`

Minuscole: $\alpha, \beta, \gamma, \epsilon, \varepsilon, \phi, \varphi, \rho, \varrho, \xi, \theta, \vartheta \dots$;
maiuscole: $\Gamma, \Delta, \Xi \dots$

- Le greche maiuscole non sono inclinate.

Esempio:

Minuscole: `\alpha, \beta,`
`\gamma, \epsilon, \varepsilon,`
`\phi, \varphi, \rho, \varrho,`
`\theta, \vartheta, \xi, \dots`
maiuscole: `\Gamma, \Delta, \Xi`
`\dots`

Minuscole: $\alpha, \beta, \gamma, \epsilon, \varepsilon, \phi, \varphi,$
 $\rho, \varrho, \xi, \theta, \vartheta \dots;$
maiuscole: $\Gamma, \Delta, \Xi \dots$

- Le greche maiuscole non sono inclinate.
- Notare le coppie angolosa/**variante** arrotondata

ϵ / ε ϕ / φ ρ / ϱ θ / ϑ

`\epsilon \ \varepsilon`, `\phi \ \varphi`, `\rho \ \varrho`, `\theta \ \vartheta`

Esempio:

Minuscole: `\alpha, \beta, \gamma, \epsilon, \varepsilon, \phi, \varphi, \rho, \varrho, \xi, \theta, \vartheta, \dots`
maiuscole: `\Gamma, \Delta, \Xi, \dots`

Minuscole: $\alpha, \beta, \gamma, \epsilon, \varepsilon, \phi, \varphi, \rho, \varrho, \xi, \theta, \vartheta \dots$;
maiuscole: $\Gamma, \Delta, \Xi \dots$

- Le greche maiuscole non sono inclinate.
- Notare le coppie angolosa/**variante** arrotondata

ϵ / ε ϕ / φ ρ / ϱ θ / ϑ

`\epsilon \varepsilon, \phi \varphi, \rho \varrho, \theta \vartheta`

- **\varGamma, \varDelta** ecc. danno le maiuscole greche *corsive* $\Gamma, \Delta, \Theta \dots$

Esempio:

Dalla successione x_n
estrarre x_{n_k} .

Dalla successione x_n estrarre x_{n_k} .

Esempio:

Dalla successione x_n
estrarre x_{n_k} .


Dalla successione x_n estrarre x_{n_k} .

- **Non** si può scrivere x_{n_k} . Usare le graffe 

Esempio:

Dalla successione x_n
estrarre x_{n_k} .


Dalla successione x_n estrarre x_{n_k} .

- **Non** si può scrivere x_{n_k} . Usare le graffe 
- Il secondo livello di indici è stampato più piccolo del primo (il terzo, quarto ecc. sono come il secondo)

Esempio:

Dalla successione x_n
estrarre x_{n_k} .

Dalla successione x_n estrarre x_{n_k} .

- **Non** si può scrivere x_{n_k} . Usare le graffe 
- Il secondo livello di indici è stampato più piccolo del primo (il terzo, quarto ecc. sono come il secondo)

Esempio:

```
\begin{equation*}  
\sqrt[3]{2}-\sqrt{1+\sqrt{5}}.  
\end{equation*}
```

$$\sqrt[3]{2} - \sqrt{1 + \sqrt{5}}.$$

Esempio:

Dalla successione x_n
estrarre x_{n_k} .

Dalla successione x_n estrarre x_{n_k} .

- **Non** si può scrivere x_{n_k} . Usare le graffe ⚠
- Il secondo livello di indici è stampato più piccolo del primo (il terzo, quarto ecc. sono come il secondo)

Esempio:

```
\begin{equation*}  
\sqrt[3]{2}-\sqrt{1+\sqrt{5}}.  
\end{equation*}
```

$$\sqrt[3]{2} - \sqrt{1 + \sqrt{5}}.$$

- La **radice quadrata** di x si fa con \sqrt{x}

Esempio:

Dalla successione x_n
estrarre x_{n_k} .

Dalla successione x_n estrarre x_{n_k} .

- **Non** si può scrivere x_{n_k} . Usare le graffe ⚠
- Il secondo livello di indici è stampato più piccolo del primo (il terzo, quarto ecc. sono come il secondo)

Esempio:

```
\begin{equation*}  
\sqrt[3]{2}-\sqrt{1+\sqrt{5}}.  
\end{equation*}
```


$$\sqrt[3]{2} - \sqrt{1 + \sqrt{5}}.$$

- La **radice quadrata** di x si fa con \sqrt{x}
- La **radice n -esima** di x si fa con $\sqrt[n]{x}$

Esempio:

Dalla successione x_n
estrarre x_{n_k} .

Dalla successione x_n estrarre x_{n_k} .

- **Non** si può scrivere x_{n_k} . Usare le graffe 
- Il secondo livello di indici è stampato più piccolo del primo (il terzo, quarto ecc. sono come il secondo)

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sqrt[3]{2}-\sqrt{1+\sqrt{5}}.
\end{equation*}
```

$$\sqrt[3]{2} - \sqrt{1 + \sqrt{5}}.$$

- La **radice quadrata** di x si fa con \sqrt{x}
- La **radice n -esima** di x si fa con $\sqrt[n]{x}$
- il dimensionamento è automatico

Esempio:

`$\bar x, \bar XY,`
`\overline{x},\overline{x+y},`
`\underline{a}$.`

$\bar{x}, \bar{XY}, \overline{x}, \overline{x+y}, \underline{a}.$

Esempio:

`$\bar x`, `\bar XY`,
`\overline{x}`, `\overline{x+y}`,
`\underline{a}`\$.

\bar{x} , \bar{XY} , \overline{x} , $\overline{x+y}$, \underline{a} .

- `\bar` mette un trattino di dimensione fissa sul carattere seguente.

Esempio:

`$\bar x, \bar{XY},`
 `$\overline{x}, \overline{x+y},$`
 `\underline{a}` `$.`

$\bar{x}, \bar{XY}, \overline{x}, \overline{x+y}, \underline{a}.$

- `\bar` mette un trattino di dimensione fissa sul carattere seguente.
- \bar{x} è un **nome di variabile** distinto da x

Esempio:

`$\bar x, \bar XY,`
`\overline{x}, \overline{x+y},`
`\underline{a}$.`

$\bar{x}, \bar{X}Y, \overline{x}, \overline{x+y}, \underline{a}.$

- `\bar` mette un trattino di dimensione fissa sul carattere seguente.
- \bar{x} è un **nome di variabile** distinto da x
 - se pongo $x = 5$, la \bar{x} rimane \bar{x} .

Esempio:

`$\bar x, \bar XY,`
`\overline{x}, \overline{x+y},`
`\underline{a}$.`

$\bar{x}, \bar{X}Y, \overline{x}, \overline{x+y}, \underline{a}.$

- `\bar` mette un trattino di dimensione fissa sul carattere seguente.
- \bar{x} è un **nome di variabile** distinto da x
 - se pongo $x = 5$, la \bar{x} rimane \bar{x} .
- `\overline{...}` e `\underline{...}` sopralineano o sottolineano tutto quanto sta fra le graffe.

Esempio:

`\bar x`, `\bar XY`,
`\overline{x}`, `\overline{x+y}`,
`\underline{a}`.

\bar{x} , \bar{XY} , \overline{x} , $\overline{x+y}$, \underline{a} .

- `\bar` mette un trattino di dimensione fissa sul carattere seguente.
- \bar{x} è un **nome di variabile** distinto da x
 - se pongo $x = 5$, la \bar{x} rimane \bar{x} .
- `\overline{...}` e `\underline{...}` sopralineano o sottolineano tutto quanto sta fra le graffe.
- \bar{x} è un **operatore** (coniugio di numeri complessi, per esempio) applicato alla variabile x

Esempio:

`$\bar x`, `\bar XY`,
`\overline{x}`, `\overline{x+y}`,
`\underline{a}`\$.

\bar{x} , \bar{XY} , \overline{x} , $\overline{x+y}$, \underline{a} .

- `\bar` mette un trattino di dimensione fissa sul carattere seguente.
- \bar{x} è un **nome di variabile** distinto da x
 - se pongo $x = 5$, la \bar{x} rimane \bar{x} .
- `\overline{...}` e `\underline{...}` sopralineano o sottolineano tutto quanto sta fra le graffe.
- \overline{x} è un **operatore** (coniugio di numeri complessi, per esempio) applicato alla variabile x
 - se pongo $x = 5 - i$, la \overline{x} diventa $\overline{5 - i} = 5 + i$.

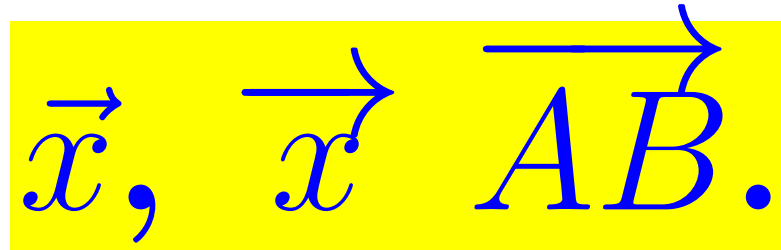
Esempio:

\vec{x} , \overrightarrow{x}
 \overrightarrow{AB} .

\vec{x} , \overrightarrow{x} \overrightarrow{AB} .

Esempio:

\vec{x} , \overrightarrow{x}
 \overrightarrow{AB} .



- $\vec{}$ e $\overrightarrow{}$ sono come $\bar{}$ e $\overline{}$ con frecce al posto di righe

Esempio:

```
\begin{equation}
  \underbrace{1+2+\cdots+n}_{\{}}=\frac{n(n+1)}{2}
  +(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}.
\end{equation}
```

$$\underbrace{1+2+\cdots+n}_{=\frac{n(n+1)}{2}}+(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}$$

Esempio:

```
\begin{equation}
  \underbrace{1+2+\cdots+n}_{\{}}=\frac{n(n+1)}{2}
  +(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}.
\end{equation}
```

$$\underbrace{1+2+\cdots+n}_{=\frac{n(n+1)}{2}}+(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}$$

- `\underbrace{qualcosa}_{commento}` abbraccia di sotto il qualcosa con una graffa e aggiunge il commento.

Esempio:

```
\begin{equation}
  \underbrace{1+2+\cdots+n}_{\{}}=\frac{n(n+1)}{2}
  +(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}.
\end{equation}
```

$$\underbrace{1+2+\cdots+n}_{=\frac{n(n+1)}{2}}+(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}$$

- `\underbrace{qualcosa}_{commento}` abbraccia di sotto il qualcosa con una graffa e aggiunge il commento.
- `\overbrace{qualcosa}^{commento}` fa lo stesso, ma di sopra

Esempio:

```
\begin{equation}
  \underbrace{1+2+\cdots+n}_{\{}}=\frac{n(n+1)}{2}
  +(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}.
\end{equation}
```

$$\underbrace{1+2+\cdots+n}_{=\frac{n(n+1)}{2}}+(n+1) \stackrel{?}{=} \frac{(n+1)(n+2)}{2}$$

- `\underbrace{qualcosa}_{commento}` abbraccia di sotto il qualcosa con una graffa e aggiunge il commento.
- `\overbrace{qualcosa}^{commento}` fa lo stesso, ma di sopra
- `\stackrel{?}{=}` stampa la relazione col qualcosa messo in cima: $\underline{\underline{H}}$ per l'Hôpital

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\
0\leq k\leq n}}
\binom{n}{k}a^nb^{n-k}
\end{equation*}
```

$$\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\0\leq k\leq n}}\binom{n}{k}a^nb^{n-k}$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\
0\leq k\leq n}}
\binom{n}{k}a^nb^{n-k}
\end{equation*}
```

$$\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\0\leq k\leq n}}\binom{n}{k}a^nb^{n-k}$$

- `\binom{n}{k}` dà il coefficiente binomiale

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\
0\leq k\leq n}}
\binom{n}{k}a^nb^{n-k}
\end{equation*}
```

$$\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\0\leq k\leq n}}\binom{n}{k}a^nb^{n-k}$$

- `\binom{n}{k}` dà il coefficiente binomiale
- `\substack{sopra\\ sotto}` è come un coefficiente binomiale senza le parentesi tonde attorno

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\
0\leq k\leq n}}
\binom{n}{k}a^nb^{n-k}
\end{equation*}
```

$$\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\0\leq k\leq n}}\binom{n}{k}a^nb^{n-k}$$

- `\binom{n}{k}` dà il coefficiente binomiale
- `\substack{sopra\\ sotto}` è come un coefficiente binomiale senza le parentesi tonde attorno

Esempio:

```
\begin{equation*}
\bigl( (x-y)+(x+y) \bigr)
\end{equation*}
```

$$\left((x - y) + (x + y) \right)$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\
0\leq k\leq n}}
\binom{n}{k}a^nb^{n-k}
\end{equation*}
```

$$\sum_{\substack{k\in\mathbb{N}\\0\leq k\leq n}}\binom{n}{k}a^nb^{n-k}$$

- `\binom{n}{k}` dà il coefficiente binomiale
- `\substack{sopra\\ sotto}` è come un coefficiente binomiale senza le parentesi tonde attorno

Esempio:

```
\begin{equation*}
\bigl( (x-y)+(x+y) \bigr)
\end{equation*}
```

$$\left((x-y)+(x+y) \right)$$

- `\bigl` e `\bigr` ingrandiscono lievemente le parentesi

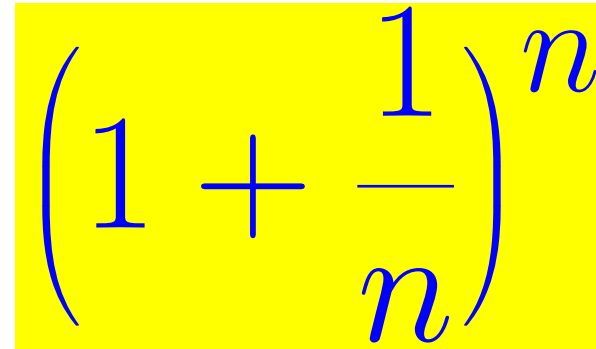
Esempio:

```
\begin{equation*}
  \Bigl( 1+\frac{1}{n}
  \Bigr)^n
\end{equation*}
```

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

Esempio:

```
\begin{equation*}  
  \Bigl( 1+\frac{1}{n}  
  \Bigr)^n  
\end{equation*}
```


$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

- `\Bigl` e `\Bigr` fanno parentesi ancora più grandi

Esempio:

```
\begin{equation*}
  \Bigl( 1+\frac{1}{n}
  \Bigr)^n
\end{equation*}
```

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

- `\Bigl` e `\Bigr` fanno parentesi ancora più grandi

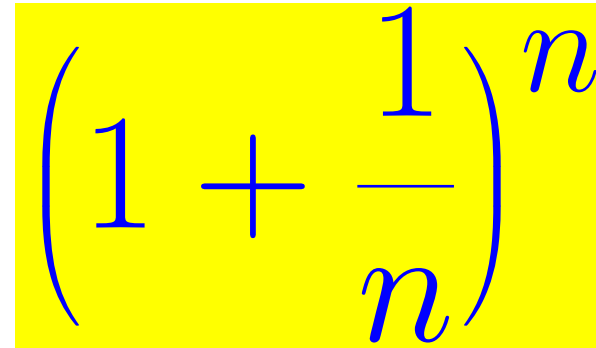
Esempio:

```
\begin{equation*}
  \biggl( \sum_n x_n^2
  \biggr)^{1/2}
\end{equation*}
```

$$\left(\sum_n x_n^2\right)^{1/2}$$

Esempio:

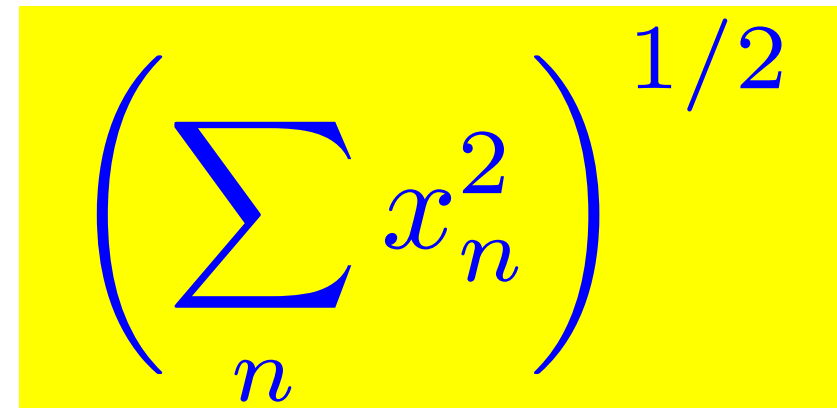
```
\begin{equation*}
  \Bigl( 1+\frac{1}{n}
  \Bigr)^n
\end{equation*}
```


$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

- `\Bigl` e `\Bigr` fanno parentesi ancora più grandi

Esempio:

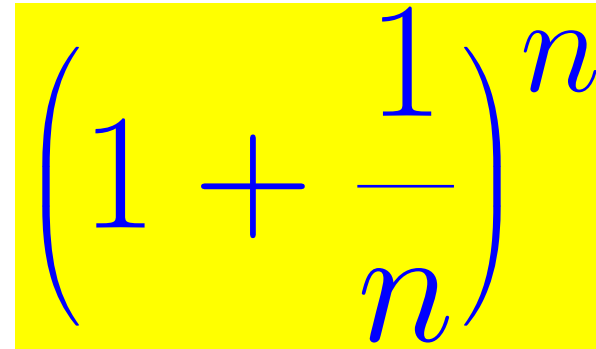
```
\begin{equation*}
  \biggl( \sum_n x_n^2
  \biggr)^{1/2}
\end{equation*}
```


$$\left(\sum_n x_n^2\right)^{1/2}$$

- `\biggl` e `\biggr` le fanno ancora più grandi

Esempio:

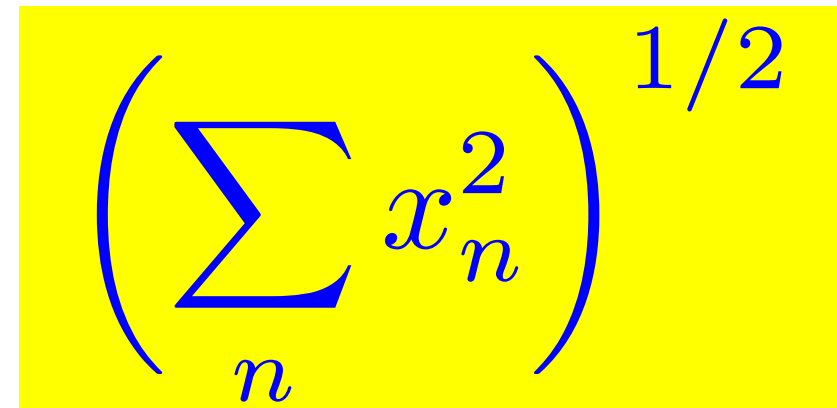
```
\begin{equation*}
  \Bigl( 1+\frac{1}{n}
  \Bigr)^n
\end{equation*}
```


$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

- `\Bigl` e `\Bigr` fanno parentesi ancora più grandi

Esempio:

```
\begin{equation*}
  \biggl( \sum_n x_n^2
  \biggr)^{1/2}
\end{equation*}
```


$$\left(\sum_n x_n^2\right)^{1/2}$$

- `\biggl` e `\biggr` le fanno ancora più grandi
- Se non basta ci sono pure `\Biggl` e `\Biggr`

Esempio:

```
\begin{equation*}
\Bigl\{ \frac{1}{n^3}
\Bigm| n\in\mathbb{N} \Bigr\}
\end{equation*}
```

$$\left\{ \frac{1}{n^3} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\Bigl\{ \frac{1}{n^3}
\Bigm| n\in\mathbb{N} \Bigr\}
\end{equation*}
```

$$\left\{ \frac{1}{n^3} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

- `\bigr`, `\bigr` e gli altri accettano anche **graffe**, **quadre**, e altri delimitatori come `|` `||` `<` `>` `[` `]` `[` `]`...

Esempio:

```
\begin{equation*}
  \Bigl\{ \frac{1}{n^3}
  \Bigm| n\in\mathbb{N} \Bigr\}
\end{equation*}
```

$$\left\{ \frac{1}{n^3} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

- `\bigl`, `\bigr` e gli altri accettano anche **graffe**, **quadre**, e altri delimitatori come `|` `||` `<` `>` `[` `]` `[` `]`...
- Usare le versioni con la **l** per la parentesi a **sinistra**, quelle con la **r** per la **destra**

Esempio:

```
\begin{equation*}
  \Bigl\{ \frac{1}{n^3}
  \Bigm| n\in\mathbb{N} \Bigr\}
\end{equation*}
```

$$\left\{ \frac{1}{n^3} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

- `\bigl`, `\bigr` e gli altri accettano anche **graffe**, **quadre**, e altri delimitatori come `||` `<>` `[]` `⌈⌋`...
- Usare le versioni con la **l** per la parentesi a **sinistra**, quelle con la **r** per la **destra**
- C'è anche una versione con la **m** per qualcosa che richiede uguale spazio dai due lati (come una relazione binaria o un separatore)

Esempio:

```
\begin{equation*}
  \frac{\ell_1}{b+c}
  \bigg/
  \frac{d+e}{\ell_2}
\end{equation*}
```

$$\frac{\ell_1}{b+c} \bigg/ \frac{d+e}{\ell_2}$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
  \frac{\ell_1}{b+c}
  \bigg/
  \frac{d+e}{\ell_2}
\end{equation*}
```

$$\frac{\ell_1}{b+c} \bigg/ \frac{d+e}{\ell_2}$$

- Ci sono anche `\big`, `\bigg`, `\Big`, `\Bigg` che non trattano l'oggetto come delimitatore, ma come simbolo semplice.

Esempio:

```
\begin{equation*}
  \frac{\ell_1}{b+c}
  \bigg/
  \frac{d+e}{\ell_2}
\end{equation*}
```

$$\frac{\ell_1}{b+c} \bigg/ \frac{d+e}{\ell_2}$$

- Ci sono anche `\big`, `\bigg`, `\Big`, `\Bigg` che non trattano l'oggetto come delimitatore, ma come simbolo semplice.
- `\ell` dà il simbolo ℓ , più leggibile di l .

Esempio:

```
\begin{equation*}  
\left(\frac{n^2}{1+\frac{1}{n^3}}\right)^2  
\end{equation*}
```

$$\left(\frac{n^2}{1 + \frac{1}{n^3}}\right)^2$$

Esempio:

```
\begin{equation*}  
\left(\frac{n^2}{1+\frac{1}{n^3}}\right)^2  
\right)^2  
\end{equation*}
```

$$\left(\frac{n^2}{1+\frac{1}{n^3}}\right)^2$$

- `\left` e `\right` fanno coppie di parentesi che abbracciano automaticamente tutto il contenuto

Esempio:

```
\begin{equation*}  
\left(\frac{n^2}{1+\frac{1}{n^3}}\right)^2  
\right)^2  
\end{equation*}
```

$$\left(\frac{n^2}{1 + \frac{1}{n^3}}\right)^2$$

- `\left` e `\right` fanno coppie di parentesi che abbracciano automaticamente tutto il contenuto
- Spesso le parentesi fatte da `\left` e `\right` sono esagerate in grandezza, tipicamente quando contengono sommatorie o integrali. Provare allora con `\biggl`, `\biggr` e compagnia.

Esempio:

```
\begin{equation*}
\left(\frac{n^2}{1+\frac{1}{n^3}}\right)^2
\end{equation*}
```

$$\left(\frac{n^2}{1+\frac{1}{n^3}}\right)^2$$

- `\left` e `\right` fanno coppie di parentesi che abbracciano **automaticamente** tutto il contenuto
- Spesso le parentesi fatte da `\left` e `\right` sono **esagerate** in grandezza, tipicamente quando contengono sommatorie o integrali. Provare allora con `\biggl`, `\biggr` e compagnia.
- **Non** usare `\left` e `\right` quando il contenuto è piccolo, perché aumenta gli spazi orizzontali attorno alle parentesi:

```
$f(x)^2$,
$f\left( x \right)^2$.
```

$$f(x)^2, \quad f(x)^2.$$

- Gli *intervalli* della retta reale si specificano spesso con le parentesi quadre usate in modo anomalo.

Confrontare:

```
$x\in ]a,b[ \times ]c,d]$
```

```
$x\in \mathopen] a,b \mathclose[\times\mathopen] c,d ]$
```

$$x \in]a, b[\times]c, d]$$
$$x \in]a, b[\times]c, d]$$

- Gli *intervalli* della retta reale si specificano spesso con le parentesi quadre usate in modo anomalo.

Confrontare:

`$x\in]a,b[\times]c,d]$`

`$x\in \mathopen] a,b \mathclose[\times \mathopen] c,d]$`

$$x \in]a, b[\times]c, d]$$
$$x \in]a, b[\times]c, d]$$

- Se scriviamo `]a,b[` può venire una spaziatura (lievemente) sbagliata attorno alle parentesi. 


- *Gli **intervalli** della retta reale si specificano spesso con le parentesi quadre usate in modo anomalo.*

Confrontare:

`$x\in]a,b[\times]c,d] $`

`$x\in \mathopen] a,b \mathclose[\times \mathopen] c,d] $`

$$x \in]a, b[\times]c, d]$$
$$x \in]a, b[\times]c, d]$$

- Se scriviamo `]a,b[` può venire una **spaziatura (lievemente) sbagliata** attorno alle parentesi. 
- `\mathopen]` e `\mathclose[` fanno spaziare le parentesi come aperta e chiusa rispettivamente.


- Gli *intervalli* della retta reale si specificano spesso con le parentesi quadre usate in modo anomalo.

Confrontare:

`$x\in]a,b[\times]c,d]$`

`$x\in \mathopen] a,b \mathclose[\times\mathopen] c,d]$`

$$x \in]a, b[\times]c, d]$$
$$x \in]a, b[\times]c, d]$$

- Se scriviamo `]a,b[` può venire una spaziatura (lievemente) sbagliata attorno alle parentesi. 
- `\mathopen]` e `\mathclose[` fanno spaziare le parentesi come aperta e chiusa rispettivamente.
 - `\mathopen[` e `\mathclose]` sono ridondanti; `[` e `]` sono sufficienti.



- *Gli **intervalli** della retta reale si specificano spesso con le parentesi quadre usate in modo anomalo.*

Confrontare:

`$x\in]a,b[\times]c,d] $`

`$x\in \mathopen] a,b \mathclose[\times \mathopen] c,d] $`

$$x \in]a, b[\times]c, d]$$
$$x \in]a, b[\times]c, d]$$

- Se scriviamo `]a,b[` può venire una **spaziatura (lievemente) sbagliata** attorno alle parentesi. 
- `\mathopen]` e `\mathclose[` fanno spaziare le parentesi come aperta e chiusa rispettivamente.
- `\mathopen[` e `\mathclose]` sono ridondanti; `[` e `]` sono sufficienti.
 - `\times` dà 

Esempio:

```
$\langle x+y, z \rangle =  
\langle x, z \rangle +  
\langle y, z \rangle$
```

$$\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$$

Esempio:

`\langle x+y, z \rangle =`
`\langle x, z \rangle +`
`\langle y, z \rangle`

$$\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$$

■ *Il prodotto scalare spesso è $\langle x, y \rangle$.*

Esempio:

`\langle x+y, z \rangle =`
`\langle x, z \rangle +`
`\langle y, z \rangle`

$$\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$$

■ *Il prodotto scalare spesso è $\langle x, y \rangle$.*


□ È un errore classico usare “<” e “>”. 

Esempio:

`\langle x+y, z \rangle =`
`\langle x, z \rangle +`
`\langle y, z \rangle`

$$\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$$

■ *Il prodotto scalare spesso è $\langle x, y \rangle$.*

- È un errore classico usare “<” e “>”. 
- invece degli appositi `\langle` e `\rangle`.

Esempio:

```
$\langle x+y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$
```

$$\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$$

■ *Il prodotto scalare spesso è $\langle x, y \rangle$.*

□ È un errore classico usare “<” e “>”. 

□ invece degli appositi `\langle` e `\rangle`.

● *confrontate forma e spaziatura:*

```
$<-x,y>=-<x,y>$
```

```
$\langle -x,y \rangle = -\langle x,y \rangle$
```

$$\begin{aligned} < -x, y > &= - < x, y > \\ \langle -x, y \rangle &= - \langle x, y \rangle \end{aligned}$$



Esempio:

```
$\langle x+y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$
```

$$\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$$

■ *Il prodotto scalare spesso è $\langle x, y \rangle$.*

□ È un errore classico usare “<” e “>”. 

□ invece degli appositi `\langle` e `\rangle`.

● *confrontate forma e spaziatura:*

```
$\langle -x, y \rangle = -\langle x, y \rangle$
```

```
$\langle -x, y \rangle = -\langle x, y \rangle$
```

$$\langle -x, y \rangle = -\langle x, y \rangle$$



● *Qualcuno usa una stanga verticale al posto della virgola. Usare `\mid` per avere gli spazi giusti di un separatore:*

```
$\langle x \mid y \rangle$
```

$$\langle x \mid y \rangle$$

$$F(x) \Big|_{x=\gamma(t)} \quad \quad \quad$$

$$\qquad\qquad\qquad x \qquad\qquad\qquad$$

$$p \mid n^2 \rightarrow$$

$$p \mid n$$

$$F(x)|_{x=\gamma(t)} \leq |x|$$

$$p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$$

$$\begin{aligned} & \int_{\gamma(t)} F(x) \, dx \\ & \quad \xrightarrow{p \mid n^2} p \mid n \end{aligned}$$

$$F(x)|_{x=\gamma(t)} = |x|$$

$$p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$$

- Ci sono tre tipi di **sbarre verticali**, che differiscono per la spaziatura che ricevono attorno:

Esempio:

```
$F(x)|_{x=\gamma(t)} \quad \quad |x|
\lvert x \rvert \quad
p \mid n^2 \Rightarrow
p \mid n$
```

$$F(x)|_{x=\gamma(t)} \quad |x|$$

$$p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$$

- Ci sono tre tipi di **sbarre verticali**, che differiscono per la spaziatura che ricevono attorno:
 - semplice **|** (o **\vert**),

Esempio:

```
$F(x) |_{x=\gamma(t)} \quad \backslash quad  
\lvert x \rvert \quad \backslash quad  
p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n  
p \mid n$
```


$$F(x) \big|_{x=\gamma(t)} \quad |x|$$
$$p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$$

- Ci sono tre tipi di **sbarre verticali**, che differiscono per la spaziatura che ricevono attorno:
 - semplice **|** (o **\vvert**),
 - delimitatore sinistro **\lvert** e destro **\rvert** (valore assoluto) 

Esempio:

```
$F(x) |_{x=\gamma(t)} \quad \backslash quad  
\lvert x \rvert \quad \backslash quad  
p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n  
p \mid n$
```


$$F(x) |_{x=\gamma(t)} \quad |x|$$
$$p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$$

- Ci sono tre tipi di **sbarre verticali**, che differiscono per la spaziatura che ricevono attorno:
 - semplice **|** (o **\vvert**),
 - delimitatore sinistro **\lvert** e destro **\rvert** (valore assoluto) 
 - relazione binaria **\mid** (per la divisibilità e per il “tale che” negli insiemi)

Esempio:

```
$F(x) |_{x=\gamma(t)} \quad \backslash quad  
\lvert x \rvert \quad \backslash quad  
p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n  
p \mid n$
```

$$F(x) |_{x=\gamma(t)} \quad |x|$$
$$p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$$


- Ci sono tre tipi di **sbarre verticali**, che differiscono per la spaziatura che ricevono attorno:
 - semplice **|** (o **\vert**),
 - delimitatore sinistro **\lvert** e destro **\rvert** (valore assoluto) 
 - relazione binaria **\mid** (per la divisibilità e per il “tale che” negli insiemi)
- similmente per le doppie sbarre **||** abbiamo:
\| (o **\Vert**), **\lVert**, **\rVert** e **\parallel**

Esempio:

```
$F(x) |_{x=\gamma(t)} \quad \backslash quad
\lvert x \rvert \quad \backslash quad
p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$
```

$$F(x) |_{x=\gamma(t)} \quad |x|$$

$$p \mid n^2 \Rightarrow p \mid n$$

- Ci sono tre tipi di **sbarre verticali**, che differiscono per la spaziatura che ricevono attorno:
 - semplice **|** (o **\vert**),
 - delimitatore sinistro **\lvert** e destro **\rvert** (valore assoluto) 
 - relazione binaria **\mid** (per la divisibilità e per il “tale che” negli insiemi)
- similmente per le doppie sbarre **||** abbiamo:
 - \|** (o **\Vert**), **\lVert**, **\rVert** e **\parallel**
- **\Rightarrow** dà **\Rightarrow**, **\Leftarrow** dà **\Leftarrow** e **\iff** dà **\iff**

Esempio:

```
$f\colon \mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$x\mapsto x^2$
```

$$\begin{aligned} f &: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \\ f &: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \\ x &\mapsto x^2 \end{aligned}$$

Esempio:

```
$f\colon \mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$x\mapsto x^2$
```


$$\begin{aligned} f &: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \\ f &: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \\ x &\mapsto x^2 \end{aligned}$$

- Ci sono due tipi di “due punti”, spaziati diversamente:

Esempio:

```
$f\colon \mathbb{R}\to\mathbb{R},\\$f: \mathbb{R}\to\mathbb{R},\\$x \mapsto x^2$
```

$$\begin{aligned} f &: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \\ f &: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \\ x &\mapsto x^2 \end{aligned}$$

- Ci sono due tipi di “due punti”, spaziati diversamente:
 - semplice , che è spaziato come un'operazione binaria (divisione)

Esempio:

```
$f\colon \mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$f: \mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$x \mapsto x^2$
```

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R},$$
$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R},$$
$$x \mapsto x^2$$

- Ci sono due tipi di “due punti”, spaziati diversamente:
 - semplice **⋮**, che è spaziato come un’operazione binaria (divisione)
 - **\colon**, che è spaziato come un’interpunzione

Esempio:

```
$f\colon \mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$f: \mathbb{R}\to\mathbb{R},\backslash\backslash$  
$x \mapsto x^2$
```

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R},$$
$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R},$$
$$x \mapsto x^2$$

- Ci sono due tipi di “due punti”, spaziati diversamente:
 - semplice ⋮ , che è spaziato come un’operazione binaria (divisione)
 - `\colon`, che è spaziato come un’interpunzione
- Oltre alla freccia semplice \Rightarrow `\to` c’è anche quella col trattino \mapsto `\mapsto`

Esempio:

```
\begin{equation*}
\frac{1}{1+\frac{1}{x^2}} =
\frac{1}{1+\displaystyle{
\frac{1}{x^2}}}
\end{equation*}
```

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{x^2}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{x^2}}$$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\frac{1}{1+\frac{1}{x^2}} =
\frac{1}{1+\displaystyle{
\frac{1}{x^2}}}
\end{equation*}
```

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{x^2}} = \frac{1}{1 + \displaystyle{\frac{1}{x^2}}}$$

- automaticamente il \TeX fa più piccole le strutture dentro altre strutture. Con $\text{\textcolor{red}{\displaystyle\{...\}}}$ si forza la dimensione massima, come $\frac{1}{2}$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\frac{1}{1+\frac{1}{x^2}} =
\frac{1}{1+\displaystyle{
\frac{1}{x^2}}}
\end{equation*}
```

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{x^2}} = \frac{1}{1 + \displaystyle{\frac{1}{x^2}}}$$

- automaticamente il \TeX fa più piccole le strutture dentro altre strutture. Con $\text{\textcolor{red}{\displaystyle\{...\}}}$ si forza la dimensione massima, come $\frac{1}{2}$
- $\text{\textcolor{red}{\textstyle\{...\}}}$ formatta come nelle formule dentro il testo: $\text{\textstyle\frac{1}{2}}$ dà $\frac{1}{2}$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\frac{1}{1+\frac{1}{x^2}} =
\frac{1}{1+\displaystyle{
\frac{1}{x^2}}}
\end{equation*}
```

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{x^2}} = \frac{1}{1 + \displaystyle{\frac{1}{x^2}}}$$

- automaticamente il \TeX fa più piccole le strutture dentro altre strutture. Con $\text{\textcolor{red}{\displaystyle\{...\}}}$ si forza la dimensione massima, come $\frac{1}{2}$
- $\text{\textcolor{red}{\textstyle\{...\}}}$ formatta come nelle formule dentro il testo: $\text{\textstyle\frac{1}{2}}$ dà $\frac{1}{2}$
- $\text{\textcolor{red}{\scriptstyle\{...\}}}$ formatta piccolo: $\frac{1}{2}$

Esempio:

```
\begin{equation*}
\frac{1}{1+\frac{1}{x^2}} =
\frac{1}{1+\displaystyle{
\frac{1}{x^2}}}
\end{equation*}
```

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{x^2}} = \frac{1}{1 + \displaystyle{\frac{1}{x^2}}}$$

- automaticamente il \TeX fa più piccole le strutture dentro altre strutture. Con $\text{\texttt{\textcolor{red}{\displaystyle}\{...\}}}$ si forza la dimensione massima, come $\frac{1}{2}$
- $\text{\texttt{\textcolor{red}{\textstyle}\{...\}}}$ formatta come nelle formule dentro il testo: $\text{\texttt{\textcolor{blue}{\textstyle}\{\frac{1}{2}\}}}$ dà $\frac{1}{2}$
- $\text{\texttt{\textcolor{red}{\scriptstyle}\{...\}}}$ formatta piccolo: $\frac{1}{2}$
- $\text{\texttt{\textcolor{red}{\scriptscriptstyle}\{...\}}}$ formatta piccolissimo: $\frac{1}{2}$

Matrici con parentesi tonde

```
\begin{equation*}  
  \begin{pmatrix}  
    1 & 2 \\  
    3 & 4  
  \end{pmatrix}  
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

Matrici con parentesi tonde

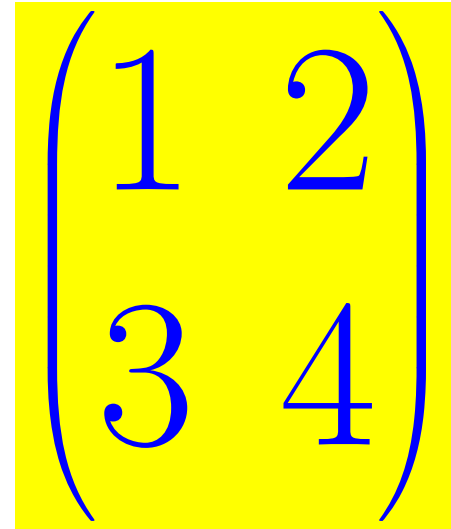
```
\begin{equation*}  
  \begin{pmatrix}  
    1 & 2 \\  
    3 & 4  
  \end{pmatrix}  
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

- Con **pmatrix** si fanno matrici fra **p**arentesi tonde

Matrici con parentesi tonde

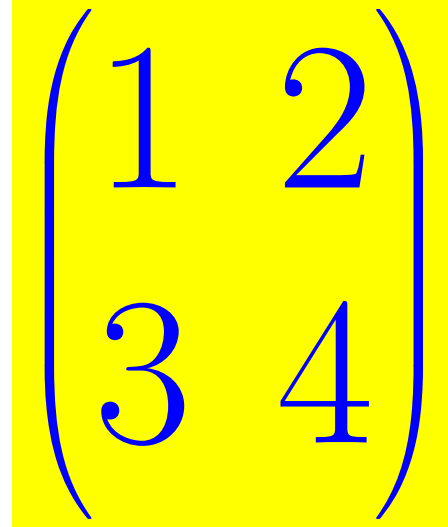
```
\begin{equation*}  
  \begin{pmatrix}  
    1 & 2 \\  
    3 & 4  
  \end{pmatrix}  
\end{equation*}
```


$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

- Con **pmatrix** si fanno matrici fra **p**arentesi tonde
- Gli elementi sono **centrati** automaticamente

Matrici con parentesi tonde

```
\begin{equation*}
  \begin{pmatrix}
    1 & 2 \\
    3 & 4
  \end{pmatrix}
\end{equation*}
```


$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

- Con **pmatrix** si fanno matrici fra **p**arentesi tonde
- Gli elementi sono **centrati** automaticamente
- Righe e le colonne si scrivono come in **t**abular:

Matrici con parentesi tonde

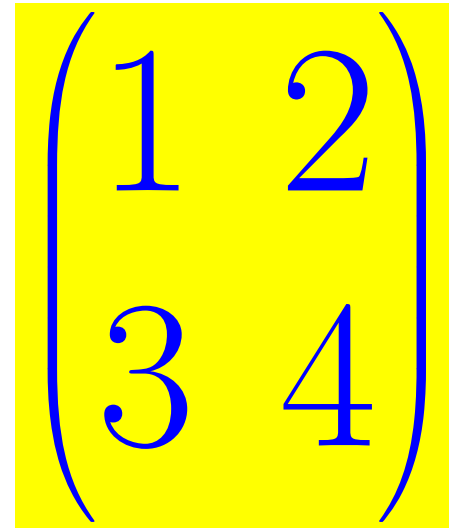
```
\begin{equation*}
  \begin{pmatrix}
    1 & 2 \\
    3 & 4
  \end{pmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

- Con **pmatrix** si fanno matrici fra **p**arentesi tonde
- Gli elementi sono **centrati** automaticamente
- Righe e le colonne si scrivono come in **tabular**:
 - **&** per separare gli elementi di una riga

Matrici con parentesi tonde

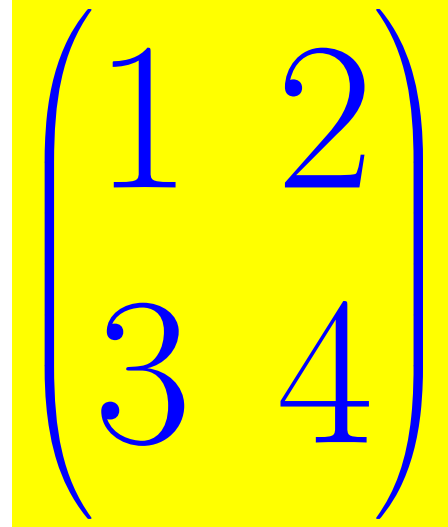
```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
1 & 2 \\
3 & 4
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```


$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

- Con **pmatrix** si fanno matrici fra **p**arentesi tonde
- Gli elementi sono **centrati** automaticamente
- Righe e le colonne si scrivono come in **tabular**:
 - **&** per separare gli elementi di una riga
 - **** per terminare una riga (eccetto l'ultima)

Matrici con parentesi tonde

```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
1 & 2 \\
3 & 4
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```


$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

- Con **pmatrix** si fanno matrici fra **p**arentesi tonde
- Gli elementi sono **centrati** automaticamente
- Righe e le colonne si scrivono come in **tabular**:
 - **&** per separare gli elementi di una riga
 - **** per terminare una riga (eccetto l'ultima)
 - gli spazi non espliciti sono ignorati

Matrici con altre parentesi

```
\begin{equation*}
  \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad
  \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}$$

Matrici con altre parentesi

```
\begin{equation*}
  \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad
  \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}$$

- **bmatrix** fa una matrice con parentesi quadre (“braces”)

Matrici con altre parentesi

```
\begin{equation*}
  \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad
  \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}$$

- **bmatrix** fa una matrice con parentesi **quadre** (“**b**braces”)
- **Bmatrix** la fa con parentesi **graffe** (“curly **B**Braces”)

Matrici con altre parentesi

```
\begin{equation*}
  \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad
  \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}$$

- **bmatrix** fa una matrice con parentesi **quadre** (“**b**braces”)
- **Bmatrix** la fa con parentesi **graffe** (“curly **B**Braces”)
- **vmatrix** fa una matrice con stanghe **v**verticali

Matrici con altre parentesi

```
\begin{equation*}
  \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad
  \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}$$

- **bmatrix** fa una matrice con parentesi **quadre** (“**b**braces”)
- **Bmatrix** la fa con parentesi **graffe** (“curly **B**Braces”)
- **vmatrix** fa una matrice con stanghe **v**verticali
- **Vmatrix** fa una matrice con **doppie** stanghe **V**erticali

Matrici con altre parentesi

```
\begin{equation*}
  \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad
  \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1-x & 2 \\ 3 & 4-x \end{vmatrix}$$

- **bmatrix** fa una matrice con parentesi **quadre** (“**b**rices”)
- **Bmatrix** la fa con parentesi **graffe** (“curly **B**rices”)
- **vmatrix** fa una matrice con stanghe **verticali**
- **Vmatrix** fa una matrice con **doppie** stanghe **V**erticali
- **matrix** fa una matrice senza niente

Matrici con puntini

```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn}
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

Matrici con puntini

```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn}
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

- `\dots` (o `\ldots`) fa tre puntini in basso ...

Matrici con puntini

```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn}
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

- `\dots` (o `\ldots`) fa tre puntini in basso \dots
- `\vdots` fa tre puntini verticali \vdots

Matrici con puntini

```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn}
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

- `\dots` (o `\ldots`) fa tre puntini in basso \dots
- `\vdots` fa tre puntini verticali \vdots
- `\ddots` fa tre puntini diagonali \ddots

Matrici con puntini

```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn}
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

- `\dots` (o `\ldots`) fa tre puntini in basso \dots
- `\vdots` fa tre puntini verticali \vdots
- `\ddots` fa tre puntini diagonali \ddots
- la scelta se scrivere a_{ij} o $a_{i,j}$ (con o senza **virgola**) è questione di stile.

```
\begin{equation*}\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\hdotsfor{4} \\
a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn}
\end{pmatrix}\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

```
\begin{equation*}\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\hdotsfor{4} \\
a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn}
\end{pmatrix}\end{equation*}
```

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

- `\hdotsfor{n}` riempie di puntini per n colonne

Supponiamo che la matrice

```
$A:=\bigl(\nbegin{smallmatrix}a & b \\ c & d \end{smallmatrix}\nbig\rangle$
```

 sia invertibile.

Supponiamo che la matrice $A := \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ sia invertibile.

Supponiamo che la matrice

```
$A:=\bigl(\begin{smallmatrix}a & b \\ c & d\end{smallmatrix}\bigr)$ sia invertibile.
```

Supponiamo che la matrice $A := \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ sia invertibile.

- l'ambiente **smallmatrix** fa micromatrici (per formule nel testo)

Supponiamo che la matrice

```
$A:=\bigl(\nbegin{smallmatrix}a & b \\ c & d \end{smallmatrix}\nigr)$ sia invertibile.
```

Supponiamo che la matrice $A := \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ sia invertibile.

- l'ambiente `smallmatrix` fa micromatrici (per formule nel testo)
- le parentesi vanno aggiunte manualmente

Matrici con array

```
\begin{equation*}
\left(
\begin{array}{l|r}
a & b^2 \\ \hline
123 & 456
\end{array}
\right)
\end{equation*}
```

$$\left(\begin{array}{l|r} a & b^2 \\ \hline 123 & 456 \end{array} \right)$$

Matrici con array

```
\begin{equation*}
\left(
\begin{array}{l|r}
a & b^2 \\ \hline
123 & 456
\end{array}
\right)
\end{equation*}
```

$$\left(\begin{array}{l|r} a & b^2 \\ \hline 123 & 456 \end{array} \right)$$

- **array** si comporta come **tabular**, ma gli elementi sono automaticamente in formato matematico

Matrici con array

```
\begin{equation*}
\left(
\begin{array}{l|r}
a & b^2 \\ \hline
123 & 456
\end{array}
\right)
\end{equation*}
```

$$\left(\begin{array}{l|r} a & b^2 \\ \hline 123 & 456 \end{array} \right)$$

- **array** si comporta come **tabular**, ma gli elementi sono automaticamente in **formato matematico**
- bisogna assegnare l'**allineamento** delle singole colonne (**crl**)

Matrici con array

```
\begin{equation*}
\left(
\begin{array}{l|r}
a & b^2 \\ \hline
123 & 456
\end{array}
\right)
\end{equation*}
```

$$\left(\begin{array}{l|r} a & b^2 \\ \hline 123 & 456 \end{array} \right)$$

- **array** si comporta come **tabular**, ma gli elementi sono automaticamente in **formato matematico**
- bisogna assegnare l'**allineamento** delle singole colonne (**crl**)
- le **parentesi** vanno scritte esplicitamente, con **\left** e **\right** (dimensionamento automatico)


```
\begin{equation*}
\left\{
\begin{array}{l}
x+y+z=0\\
2x-y=1\\
y-4z=-3
\end{array}
\right.
\end{equation*}
```

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x - y = 1 \\ y - 4z = -3 \end{cases}$$

```
\begin{equation*}
\left\{
\begin{array}{l}
x+y+z=0\\
2x-y=1\\
y-4z=-3
\end{array}
\right.
\end{equation*}
```

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x - y = 1 \\ y - 4z = -3 \end{cases}$$

- Un **sistema di equazioni** si può fare come un **array** a una colonna allineata a sinistra

```
\begin{equation*}
\left\{
\begin{array}{l}
x+y+z=0\\
2x-y=1\\
y-4z=-3
\end{array}
\right.
\end{equation*}
```

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 0 \\ 2x - y = 1 \\ y - 4z = -3 \end{array} \right.$$

- Un **sistema di equazioni** si può fare come un **array** a una colonna allineata a sinistra
- La graffa a sinistra si fa con **\left\{**


```
\begin{equation*}
\left\{
\begin{array}{l}
x+y+z=0\\
2x-y=1\\
y-4z=-3
\end{array}
\right.
\end{equation*}
```

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 0 \\ 2x - y = 1 \\ y - 4z = -3 \end{array} \right.$$

- Un **sistema di equazioni** si può fare come un **array** a una colonna allineata a sinistra
- La graffa a sinistra si fa con **\left\{**
- Il sistema va racchiuso a destra con una **parentesi invisibile \right.**.
(cioè **\right** e poi un *punto*)

```
\begin{equation*}
\left\{
\begin{array}{l}
x+y+z=0\\
2x-y=1\\
y-4z=-3
\end{array}
\right.
\end{equation*}
```

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x - y = 1 \\ y - 4z = -3 \end{cases}$$

- Un **sistema di equazioni** si può fare come un **array** a una colonna allineata a sinistra
- La graffa a sinistra si fa con **\left\{**
- Il sistema va racchiuso a destra con una **parentesi invisibile \right.**. (cioè **\right** e poi un *punto*)
- I sistemi si possono anche scrivere con **cases** (pagina seguente)


```
\begin{equation*}
  f(n):=\begin{cases}
    2n+1 & \text{se } \$n\$ \text{ è dispari,} \\
    n/2 & \text{se } \$n\$ \text{ è pari.}
  \end{cases}
\end{equation*}
```

$$f(n) := \begin{cases} 2n + 1 & \text{se } n \text{ è dispari,} \\ n/2 & \text{se } n \text{ è pari.} \end{cases}$$

```
\begin{equation*}
  f(n) := \begin{cases}
    2n+1 & \text{se } n \text{ è dispari,} \\
    n/2 & \text{se } n \text{ è pari.}
  \end{cases}
\end{equation*}
```

$$f(n) := \begin{cases} 2n + 1 & \text{se } n \text{ è dispari,} \\ n/2 & \text{se } n \text{ è pari.} \end{cases}$$

- **cases** serve per le definizioni fatte per casi.

```
\begin{equation*}
  f(n) := \begin{cases}
    2n+1 & \& \text{se } \$n\$ \text{ è dispari,} \\
    n/2 & \& \text{se } \$n\$ \text{ è pari.}
  \end{cases}
\end{equation*}
```

$$f(n) := \begin{cases} 2n + 1 & \text{se } n \text{ è dispari,} \\ n/2 & \text{se } n \text{ è pari.} \end{cases}$$

- **cases** serve per le definizioni fatte per casi.
- La graffa e l'allineamento sono automatici

```
\begin{equation*}
  f(n):=\begin{cases}
    2n+1 & \text{se } \$n\$ \text{ è dispari,}\\
    n/2   & \text{se } \$n\$ \text{ è pari.}
  \end{cases}
\end{equation*}
```

$$f(n) := \begin{cases} 2n + 1 & \text{se } n \text{ è dispari,} \\ n/2 & \text{se } n \text{ è pari.} \end{cases}$$

- **cases** serve per le **definizioni fatte per casi**.
- La graffa e l'allineamento sono automatici
- Il testo nella seconda colonna va dentro a **\text{...}**

```
\begin{equation*}
  f(n):=\begin{cases}
    2n+1 & \& \text{se } \$n\$ \text{ è dispari,}\\
    n/2 & \& \text{se } \$n\$ \text{ è pari.}
  \end{cases}
\end{equation*}
```

$$f(n) := \begin{cases} 2n + 1 & \text{se } n \text{ è dispari,} \\ n/2 & \text{se } n \text{ è pari.} \end{cases}$$

- **cases** serve per le **definizioni fatte per casi**.
- La graffa e l'allineamento sono automatici
- Il testo nella seconda colonna va dentro a **\text{...}**
- **cases** è una scorciatoia per i **sistemi di equazioni**:

```
\begin{equation*}
  \begin{cases}
    x+y+z=0 \\
    2x-y=1
  \end{cases}
\end{equation*}
```

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

□ calligrafico: `\mathcal{ABCD}` \mathcal{ABCD} (solo maiuscolo)

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

- calligrafico: `\mathcal{ABCD}` \mathcal{ABCD} (solo maiuscolo)
- romano: `\mathrm{abCDfi}` abCDfi

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

- calligrafico: `\mathcal{ABCD}` \mathcal{ABCD} (solo maiuscolo)
- romano: `\mathrm{abCDfi}` abCDfi
- grassetto romano: `\mathbf{abCDfi}` \mathbf{abCDfi}

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

- calligrafico: `\mathcal{ABCD}` \mathcal{ABCD} (solo maiuscolo)
- romano: `\mathrm{abCDfi}` abCDfi
- grassetto romano: `\mathbf{abCDfi}` \mathbf{abCDfi}
- grassetto corsivo (*bold math*): `\usepackage{bm} \bm{abCDfi}`
 \bm{abCDfi}

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

- calligrafico: `\mathcal{ABCD}` \mathcal{ABCD} (solo maiuscolo)
- romano: `\mathrm{abCDfi}` abCDfi
- grassetto romano: `\mathbf{abCDfi}` \mathbf{abCDfi}
- grassetto corsivo (*bold math*): `\usepackage{bm} \bm{abCDfi}`
 \bm{abCDfi}
- gotico (“fraktur”): `\mathfrak{abCDfi}` \mathfrak{abCDfi}

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

- calligrafico: `\mathcal{ABCD}` \mathcal{ABCD} (solo maiuscolo)
- romano: `\mathrm{abCDfi}` abCDfi
- grassetto romano: `\mathbf{abCDfi}` \mathbf{abCDfi}
- grassetto corsivo (*bold math*): `\usepackage{bm} \bm{abCDfi}`
 \bm{abCDfi}
- gotico (“fraktur”): `\mathfrak{abCDfi}` \mathfrak{abCDfi}
- filettato: `\mathbb{ABCD}` \mathbb{ABCD} (solo maiuscolo)

■ *Da usare con sobrietà nelle formule:*

- calligrafico: `\mathcal{ABCD}` \mathcal{ABCD} (solo maiuscolo)
- romano: `\mathrm{abCDfi}` abCDfi
- grassetto romano: `\mathbf{abCDfi}` \mathbf{abCDfi}
- grassetto corsivo (*bold math*): `\usepackage{bm} \bm{abCDfi}`
 \bm{abCDfi}
- gotico (“fraktur”): `\mathfrak{abCDfi}` \mathfrak{abCDfi}
- filettato: `\mathbb{ABCD}` \mathbb{ABCD} (solo maiuscolo)
- con svolazzi (*formal script*): `\usepackage{mathrsfs}`
`\mathscr{ABCD}` \mathscr{ABCD} (solo maiuscolo)

□ Nelle formule si raccomanda di usare `\mathbf` e `\bm`

- Nelle formule si raccomanda di usare `\mathbf` e `\bm`
 - e *non* `\textbf`, il cui risultato dipende dallo stile del testo circostante.

- Nelle formule si raccomanda di usare `\mathbf` e `\bm`
- e *non* `\textbf`, il cui risultato dipende dallo stile del testo circostante.

Simboli matematici grassetto:

```
$\mathbf{xfi}$.
```

Simboli matematici grassetto corsivo:

```
$\bm{xyz}$.
```

Simboli impropri grassetto:

```
$\textbf{xyz}$.
```

`\textit{Simboli impropri grassetto corsivo:`

```
$\textbf{xyz}$.
```

`\emph{Simboli impropri grassetto corsivo:`

```
$\textbf{xyz}$}
```

`\emph{Simboli impropri grassetto:`

```
$\emph{\textbf{xyz}}$.
```

Simboli matematici grassetto: **xfi.**

Simboli matematici grassetto corsivo: ***xfi.***

Simboli impropri grassetto: **xfi.**

Simboli impropri grassetto corsivo:
xfi.

Simboli impropri grassetto corsivo:
xfi

Simboli impropri grassetto: xfi.

- *Il pacchetto **SIunitx** formatta numeri e quantità secondo il *Systeme International d'Unités* (SI):*

■ *Il pacchetto **SIunitx** formatta numeri e quantità secondo il *Système International d'Unités* (SI):*

□ **\num** formatta i numeri:

`\num{12016}`

`\num{3.141592654}`

`\num[output-decimal-marker={,}]{3.14}`

`\num{1e10}`

`\num{3.45e-4}`

`\num[separate-uncertainty]{1.234(5)e6}`

`1/(\num{2e4})`

`\numproduct{1e4 x 2}`

`\num{ 2e2}/(\num{3e4 })`

12 016 3.141 592 654
 3,14 1 $\times 10^{10}$ 3.45 $\times 10^{-4}$
 (1.234 \pm 0.005) $\times 10^6$
 1/(2 $\times 10^4$) 1 $\times 10^4 \times 2$
 2 $\times 10^2$ /(3 $\times 10^4$)

□ `\qty` formatta le quantità con le unità di misura

`\qty{70}{\metre\per\second}`

`\qty{3.59}{\micro\metre}`

`\qty{10}{\kilo\gram\metre
\per\second\squared}`

`\qty{10}{\per\second\squared}`

`\qty[per-mode=symbol]{1.453}{
\gram\per\cubic\centi\metre}`

`\qty[per-mode=fraction]{1,345}{
\coulomb\per\mole}`

`$x = \qty{1.2e3}{\kilogram
\per\cubic\meter}$`

`\qty{>> 5}{\metre}`

`\qty[parse-numbers = false]{
\sqrt{3}}{\metre}`

70 m s^{-1}

$3.59 \text{ }\mu\text{m}$

10 kg m s^{-2}

10 s^{-2}

1.453 g/cm^3

$1.345 \frac{\text{C}}{\text{mol}}$

$x = 1.2 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$

$\gg 5 \text{ m}$

$\sqrt{3} \text{ m}$

- `\qty` formatta le quantità con le unità di misura

```
\qty{70}{\metre\per\second}  
\qty{3.59}{\micro\metre}  
\qty{10}{\kilo\gram\metre  
  \per\second\squared}  
\qty{10}{\per\second\squared}  
\qty[per-mode=symbol]{1.453}  
  {\gram\per\cubic\centi\metre}  
\qty[per-mode=fraction]{1,345}  
  {\coulomb\per\mole}  
$x = \qty{1.2e3}{\kilogram  
  \per\cubic\meter}$  
\qty{>> 5}{\metre}  
\qty[parse-numbers = false]  
  {\sqrt{3}}{\metre}
```

70 m s^{-1}
 $3.59 \text{ }\mu\text{m}$
 10 kg m s^{-2}
 10 s^{-2}
 1.453 g/cm^3
 $1.345 \frac{\text{C}}{\text{mol}}$
 $x = 1.2 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$
 $\gg 5 \text{ m}$
 $\sqrt{3} \text{ m}$

- `\unit` formatta le unità di misura da sole: `\unit{\kilogram}`

□ `\ang` formatta gli angoli sessagesimali:

`\ang{10}` `\ang{12.3}` `\ang{4,5}`

`\ang{1;2;3}` `\ang{;;1}`

`\ang{+10;;}` `\ang{-0;1;}`

10°	12.3°	4.5°
$1^\circ 2' 3''$	$1''$	
10°	$0^\circ 1'$	

□ **\ang** formatta gli angoli sessagesimali:

```
\ang{10} \ang{12.3} \ang{4,5}
```

```
\ang{1;2;3} \ang{;;1}
```

```
\ang{+10;;} \ang{-0;1;}
```

10° 12.3° 4.5°

$1^\circ 2' 3''$ $1''$

10° $0^\circ 1'$

□ **S** gestisce l'allineamento dei numeri nelle tabelle:

```
\begin{tabular}{S%
```

```
S[table-format=2.4]%
```

```
S[table-format=2.2e2]%
```

```
l}
```

```
{valori} & {valori} & {valori} & \multicolumn{1}{c}{unità} \\[10pt]
```

```
2.3456 & 2.3456 & 2.34e1 & \unit{\metre\squared\per\second} \\
```

```
56.7835 & 90.473 & 34.23e45 & \unit{\pascal\cubic\metre\per\mole}
```

```
\end{tabular}
```

valori	valori	valori	unità
2.3456	2.3456	2.34×10^1	$\text{m}^2 \text{s}^{-1}$
56.7835	90.473	34.23×10^{45}	$\text{Pa m}^3 \text{mol}^{-1}$

■ **Non** usare più *equation* di séguito per fare equazioni su più righe 

Definiamo la funzione

```
\begin{equation}  
f(x)=(x+1)^2=  
\end{equation}
```

```
\begin{equation}  
=x^2+2x+1.  
\end{equation}
```

Definiamo la funzione

$$f(x) = (x + 1)^2 = \quad (5.1)$$

$$= x^2 + 2x + 1. \quad (5.2)$$

■ **Non** usare più *equation* di séguito per fare equazioni su più righe 

Definiamo la funzione

```
\begin{equation}  
f(x)=(x+1)^2=  
\end{equation}
```

```
\begin{equation}  
=x^2+2x+1.  
\end{equation}
```

- Non c'è modo di allineare le righe, se non al centro.

Definiamo la funzione

$$f(x) = (x + 1)^2 = \quad (5.1)$$

$$= x^2 + 2x + 1. \quad (5.2)$$

■ **Non** usare più *equation* di séguito per fare equazioni su più righe 

Definiamo la funzione

```
\begin{equation}  
f(x)=(x+1)^2=  
\end{equation}
```

```
\begin{equation}  
=x^2+2x+1.  
\end{equation}
```

- Non c'è modo di allineare le righe, se non al centro.
- Viene troppo spazio fra le righe,

Definiamo la funzione

$$f(x) = (x + 1)^2 = \quad (5.1)$$

$$= x^2 + 2x + 1. \quad (5.2)$$

■ **Non** usare più *equation* di séguito per fare equazioni su più righe 

Definiamo la funzione

```
\begin{equation}  
  f(x)=(x+1)^2=  
\end{equation}
```

```
\begin{equation}  
  =x^2+2x+1.  
\end{equation}
```

- Non c'è modo di allineare le righe, se non al centro.
- Viene troppo spazio fra le righe,
 - specialmente se si lascia una riga vuota nel sorgente, come qui sopra.

Definiamo la funzione

$$f(x) = (x + 1)^2 = \quad (5.1)$$

$$= x^2 + 2x + 1. \quad (5.2)$$

■ **Non** usare più *equation* di séguito per fare equazioni su più righe 

Definiamo la funzione

```
\begin{equation}
  f(x)=(x+1)^2=
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
  =x^2+2x+1.
\end{equation}
```

- Non c'è modo di allineare le righe, se non al centro.
- Viene troppo spazio fra le righe,
 - specialmente se si lascia una riga vuota nel sorgente, come qui sopra.
- Non si può centrare verticalmente un singolo numero di equazione.

Definiamo la funzione

$$f(x) = (x + 1)^2 = \quad (5.1)$$

$$= x^2 + 2x + 1. \quad (5.2)$$


```
\begin{gather}  
  a_1=b_1+c_1 \\  
  b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}  
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \quad (5.3)$$

$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.4)$$

```
\begin{gather}  
  a_1=b_1+c_1 \\  
  b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}  
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \quad (5.3)$$

$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.4)$$

- **gather** serve per **più equazioni**

```
\begin{gather}  
  a_1=b_1+c_1 \\  
  b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}  
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \quad (5.3)$$

$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.4)$$

- **gather** serve per **più equazioni**

- ognuna centrata in una riga a sé

```
\begin{gather}  
  a_1=b_1+c_1 \\  
  b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}  
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \quad (5.3)$$

$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.4)$$

- **gather** serve per **più equazioni**
 - ognuna centrata in una riga a sé
 - numerata ed etichettabile separatamente

```
\begin{gather}  
  a_1=b_1+c_1 \\  
  b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}  
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \quad (5.3)$$

$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.4)$$

- **gather** serve per **più equazioni**
 - ognuna centrata in una riga a sé
 - numerata ed etichettabile separatamente
 - **senza allineamento** l'una con l'altra

```
\begin{gather}
  a_1=b_1+c_1 \\
  b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \quad (5.3)$$

$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.4)$$

- **gather** serve per **più equazioni**

- ognuna centrata in una riga a sé
- numerata ed etichettabile separatamente
- **senza allineamento** l'una con l'altra

- una riga che contiene **\notag** non è numerata:

```
\begin{gather}
  a_1=b_1+c_1 \notag \\
  b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1$$
$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.5)$$


```
\begin{gather}
a_1=b_1+c_1 \\
b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 \quad (5.3)$$

$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.4)$$

- **gather** serve per **più equazioni**

- ognuna centrata in una riga a sé
- numerata ed etichettabile separatamente
- **senza allineamento** l'una con l'altra

- una riga che contiene **\notag** non è numerata:

```
\begin{gather}
a_1=b_1+c_1 \notag \\
b_1,c_1\in \mathbb{R}\setminus\{0\}
\end{gather}
```

$$a_1 = b_1 + c_1$$
$$b_1, c_1 \in \mathbb{R} \setminus \{0\} \quad (5.5)$$

- **gather*** (come **equation***) non numera le equazioni

- **gather** ha un effetto simile a più **equation** consecutivi, ma lo spazio fra le righe è lievemente minore con **gather**:

```
\begin{equation*}
  A\subseteq B
\end{equation*}
\begin{equation*}
  A\neq\emptyset
\end{equation*}
```

$$A \subseteq B$$
$$A \neq \emptyset$$

```
\begin{gather*}
  A\subset B \ \backslash\backslash
  A\neq\varnothing
\end{gather*}
```

$$A \subset B$$
$$A \neq \emptyset$$

- **gather** ha un effetto simile a più **equation** consecutivi, ma lo spazio fra le righe è lievemente minore con **gather**:

```
\begin{equation*}
  A\subseteq B
\end{equation*}
\begin{equation*}
  A\neq\emptyset
\end{equation*}
```

$$A \subseteq B$$

$$A \neq \emptyset$$

```
\begin{gather*}
  A\subset B \\\
  A\neq\varnothing
\end{gather*}
```

$$A \subset B$$

$$A \neq \emptyset$$

- **NON** voglio vedere più di una **equation** di fila all'esame!



- Attenti alla sottile distinzione:

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$

- Attenti alla sottile distinzione:

- `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
- Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \setminus B$, non da operazione binaria.

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset
 - `\varnothing` produce uno cerchietto tagliato \varnothing .

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset
 - `\varnothing` produce uno cerchietto tagliato \varnothing .
- Per la relazione binaria dell'inclusione fra insiemi abbiamo:

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset
 - `\varnothing` produce uno cerchietto tagliato \varnothing .
- Per la relazione binaria dell'inclusione fra insiemi abbiamo:
 - `\subset` produce $A \subset B$

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset
 - `\varnothing` produce uno cerchietto tagliato \varnothing .
- Per la relazione binaria dell'inclusione fra insiemi abbiamo:
 - `\subset` produce $A \subset B$
 - `\subseteq` produce $A \subseteq B$

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset
 - `\varnothing` produce un cerchietto tagliato \varnothing .
- Per la relazione binaria dell'inclusione fra insiemi abbiamo:
 - `\subset` produce $A \subset B$
 - `\subseteq` produce $A \subseteq B$
 - `\subsetneq` produce $A \subsetneq B$

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset
 - `\varnothing` produce uno cerchietto tagliato \varnothing .
- Per la relazione binaria dell'inclusione fra insiemi abbiamo:
 - `\subset` produce $A \subset B$
 - `\subseteq` produce $A \subseteq B$
 - `\subsetneq` produce $A \subsetneq B$
 - `\subsetneqq` produce $A \subsetneqq B$

- Attenti alla sottile distinzione:
 - `\setminus` fa l'operazione binaria di differenza fra insiemi $A \setminus B$
 - Scrivendo `A\backslash B` la spaziatura viene stretta: $A \backslash B$, non da operazione binaria.
- Per l'insieme vuoto ci sono due simboli da cui scegliere:
 - `\emptyset` produce uno zero tagliato \emptyset
 - `\varnothing` produce uno cerchietto tagliato \varnothing .
- Per la relazione binaria dell'inclusione fra insiemi abbiamo:
 - `\subset` produce $A \subset B$
 - `\subseteq` produce $A \subseteq B$
 - `\subsetneq` produce $A \subsetneq B$
 - `\subsetneqq` produce $A \subsetneqq B$
 - `\supset` produce $A \supset B$, ecc.


```
\begin{multline}  
f=a+b+c+{} \\  
+d+e+g+h+i+l+{} \\  
+r+s+t  
\end{multline}
```

$$\begin{aligned} f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6) \end{aligned}$$

```
\begin{multiline}  
  f=a+b+c+{} \\  
  +d+e+g+h+i+l+{} \\  
  +r+s+t  
\end{multiline}
```

- **multiline** serve per

$$\begin{aligned} f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6) \end{aligned}$$

```
\begin{multline}
f=a+b+c+{} \\
+d+e+g+h+i+l+{} \\
+r+s+t
\end{multline}
```

$$\begin{aligned} f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6) \end{aligned}$$

- **multline** serve per
 - una **singola equazione** da dividere in più righe,

```
\begin{multline}
f=a+b+c+{} \\
+d+e+g+h+i+l+{} \\
+r+s+t
\end{multline}
```

$$f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6)$$

- **multline** serve per

- una **singola equazione** da dividere **in più righe**,
- senza particolari allineamenti fra le varie righe,

```
\begin{multline}
f=a+b+c+{} \\
+d+e+g+h+i+l+{} \\
+r+s+t
\end{multline}
```

$$f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6)$$

● **multline** serve per

- una **singola equazione** da dividere in più righe,
- senza particolari allineamenti fra le varie righe,
- con un numero unico (omesso con **multline***).

```
\begin{multline}
f=a+b+c+{} \\
+d+e+g+h+i+l+{} \\
+r+s+t
\end{multline}
```

$$\begin{aligned} f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6) \end{aligned}$$

- **multline** serve per

- una **singola equazione** da dividere **in più righe**,
- senza particolari allineamenti fra le varie righe,
- con un numero unico (omesso con **multline***).

- **In stampa**

```
\begin{multline}
f=a+b+c+\{\} \\
+d+e+g+h+i+l+\{\} \\
+r+s+t
\end{multline}
```

$$f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6)$$

- **multline** serve per

- una **singola equazione** da dividere **in più righe**,
- senza particolari allineamenti fra le varie righe,
- con un numero unico (omesso con **multline***).

- **In stampa**

- la prima riga comincia a sinistra, l'ultima finisce a destra,

```
\begin{multline}
f=a+b+c+\{\} \\
+d+e+g+h+i+l+\{\} \\
+r+s+t
\end{multline}
```

$$f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6)$$

- **multline** serve per

- una **singola equazione** da dividere **in più righe**,
- senza particolari allineamenti fra le varie righe,
- con un numero unico (omesso con **multline***).

- **In stampa**

- la prima riga comincia a sinistra, l'ultima finisce a destra,
- e le altre vengono centrate


```
\begin{multline}
f=a+b+c+\{\} \\
+d+e+g+h+i+l+\{\} \\
+r+s+t
\end{multline}
```

$$f = a + b + c + \\ + d + e + g + h + i + l + \\ + r + s + t \quad (5.6)$$

- **multline** serve per

- una **singola equazione** da dividere **in più righe**,
- senza particolari allineamenti fra le varie righe,
- con un numero unico (omesso con **multline***).

- **In stampa**

- la prima riga comincia a sinistra, l'ultima finisce a destra,
- e le altre vengono centrate
- Il numero di equazione (il (5.6) nell'esempio sopra) è stampato a margine destro dell'ultima riga


```
\begin{align}
  a_1 &= b_1 + c_1 + d_1, \\
  a_2 &= b_2, \notag \\
  a_3 - 1 &= b_3 + c_3.
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 + d_1, \quad (5.7)$$

$$a_2 = b_2,$$

$$a_3 - 1 = b_3 + c_3. \quad (5.8)$$

```
\begin{align}  
  a_1 &= b_1+c_1+d_1, \\  
  a_2 &= b_2, \notag \\  
  a_3-1 &= b_3+c_3.  
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 + d_1, \quad (5.7)$$

$$a_2 = b_2,$$

$$a_3 - 1 = b_3 + c_3. \quad (5.8)$$

- **align** fa **più equazioni** ciascuna su una riga, numerate singolarmente, e **da allineare** fra loro

```
\begin{align}
  a_1 &= b_1 + c_1 + d_1, \\
  a_2 &= b_2, \quad \text{\notag} \\
  a_3 - 1 &= b_3 + c_3.
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 + d_1, \quad (5.7)$$

$$a_2 = b_2,$$

$$a_3 - 1 = b_3 + c_3. \quad (5.8)$$

- **align** fa **più equazioni** ciascuna su una riga, numerate singolarmente, e **da allineare** fra loro
- il **&** marca *la posizione* di una riga da incolonnare

```
\begin{align}
  a_1 &= b_1 + c_1 + d_1, \\
  a_2 &= b_2, \notag \\
  a_3 - 1 &= b_3 + c_3.
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 + d_1, \quad (5.7)$$

$$a_2 = b_2,$$

$$a_3 - 1 = b_3 + c_3. \quad (5.8)$$

- **align** fa **più equazioni** ciascuna su una riga, numerate singolarmente, e **da allineare** fra loro
- il **&** marca *la posizione* di una riga da incolonnare
- una riga che finisce con **\notag** non è numerata

```
\begin{align}
  a_1 &= b_1 + c_1 + d_1, \\
  a_2 &= b_2, \notag \\
  a_3 - 1 &= b_3 + c_3.
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 + d_1, \quad (5.7)$$

$$a_2 = b_2,$$

$$a_3 - 1 = b_3 + c_3. \quad (5.8)$$

- **align** fa **più equazioni** ciascuna su una riga, numerate singolarmente, e **da allineare** fra loro
- il **&** marca *la posizione* di una riga da incolonnare
- una riga che finisce con **\notag** non è numerata
- **align*** fa equazioni non numerate

```
\begin{align}
  a_1 &= b_1 + c_1 + d_1, \\
  a_2 &= b_2, \notag \\
  a_3 - 1 &= b_3 + c_3.
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 + d_1, \quad (5.7)$$

$$a_2 = b_2,$$

$$a_3 - 1 = b_3 + c_3. \quad (5.8)$$

- **align** fa **più equazioni** ciascuna su una riga, numerate singolarmente, e **da allineare** fra loro
- il **&** marca *la posizione* di una riga da incolonnare
- una riga che finisce con **\notag** non è numerata
- **align*** fa equazioni non numerate
- Di solito si allinea prima dell'uguale: **&=**


```
\begin{align}
  a_1 &= b_1 + c_1 + d_1, \\
  a_2 &= b_2, \notag \\
  a_3 - 1 &= b_3 + c_3.
\end{align}
```

$$a_1 = b_1 + c_1 + d_1, \quad (5.7)$$

$$a_2 = b_2,$$

$$a_3 - 1 = b_3 + c_3. \quad (5.8)$$

- **align** fa **più equazioni** ciascuna su una riga, numerate singolarmente, e **da allineare** fra loro
- il **&** marca *la posizione* di una riga da incolonnare
- una riga che finisce con **\notag** non è numerata
- **align*** fa equazioni non numerate
- Di solito si allinea prima dell'uguale: **&=**
 - Altrove usare **{ }&{ }** invece di **&** se le spaziature non sono perfette: con **a=&b** viene ***a =b*** (sbagliato); con **a={}&b** viene ***a = b*** (giusto!)


```
\begin{equation}
\begin{split}
a &= b+c-d+{} \\
&\quad +e-f= \\
&= g+h= \\
&= i
\end{split}
\end{equation}
```

$$\begin{aligned} a &= b + c - d + \\ &\quad + e - f = \\ &= g + h = \\ &= i \end{aligned} \tag{5.9}$$

```
\begin{equation}
\begin{split}
a &= b+c-d+{} \\
&\quad +e-f= \\
&= g+h= \\
&= i
\end{split}
\end{equation}
```

$$\begin{aligned} a &= b + c - d + \\ &\quad + e - f = \\ &= g + h = \\ &= i \end{aligned} \tag{5.9}$$

- **split** serve per una **singola formula** da dividere in **più righe**, con le **righe da allineare**

```
\begin{equation}
\begin{split}
a &= b+c-d+{} \\
&\quad +e-f= \\
&= g+h= \\
&= i
\end{split}
\end{equation}
```

$$\begin{aligned} a &= b + c - d + \\ &\quad + e - f = \\ &= g + h = \\ &= i \end{aligned} \tag{5.9}$$

- **split** serve per una **singola formula** da dividere in **più righe**, con le righe **da allineare**
- il **&** marca la posizione in una riga da incolonnare con le posizioni corrispondenti delle altre righe

```

\begin{equation}
\begin{split}
a &= b+c-d+{} \\
&\quad +e-f= \\
&= g+h= \\
&= i
\end{split}
\end{equation}

```

$$\begin{aligned}
 a &= b + c - d + \\
 &\quad + e - f = \\
 &= g + h = \\
 &= i
 \end{aligned}
 \tag{5.9}$$

- **split** serve per una **singola formula** da dividere in **più righe**, con le righe **da allineare**
- il **&** marca la posizione in una riga da incolonnare con le posizioni corrispondenti delle altre righe
- **split** non va da solo, ma dentro **equation** o **gather**

```

\begin{equation}
\begin{split}
a &= b+c-d+{} \\
&\quad +e-f= \\
&= g+h= \\
&= i
\end{split}
\end{equation}

```

$$\begin{aligned}
 a &= b + c - d + \\
 &\quad + e - f = \\
 &= g + h = \\
 &= i
 \end{aligned}
 \tag{5.9}$$

- **split** serve per una **singola formula** da dividere in **più righe**, con le righe **da allineare**
- il **&** marca la posizione in una riga da incolonnare con le posizioni corrispondenti delle altre righe
- **split** non va da solo, ma dentro **equation** o **gather**
- il numero di equazione è centrato verticalmente

```

\begin{align}
x &= y & & X = Y & & a = b+c \\
x' &= y' & & X' = Y' & & a' = b
\end{align}

```

$$x = y \qquad X = Y \qquad a = b + c \qquad (5.10)$$

$$x' = y' \qquad X' = Y' \qquad a' = b \qquad (5.11)$$


```

\begin{align}
x &= y & X &= Y & a &= b+c \\
x' &= y' & X' &= Y' & a' &= b
\end{align}

```

$$x = y \qquad X = Y \qquad a = b + c \qquad (5.10)$$

$$x' = y' \qquad X' = Y' \qquad a' = b \qquad (5.11)$$

- **align** può anche allineare **più colonne** di formule

```

\begin{align}
x &= y & & X = Y & & a = b+c \\
x' &= y' & & X' = Y' & & a' = b
\end{align}

```

$$x = y \qquad X = Y \qquad a = b + c \qquad (5.10)$$

$$x' = y' \qquad X' = Y' \qquad a' = b \qquad (5.11)$$

- **align** può anche allineare **più colonne** di formule
- In tal caso i vari **&** hanno 2 significati diversi:

```
\begin{align}
x &= y & X &= Y & a &= b+c \\
x' &= y' & X' &= Y' & a' &= b \\
\end{align}
```

$$x = y \qquad X = Y \qquad a = b + c \qquad (5.10)$$

$$x' = y' \qquad X' = Y' \qquad a' = b \qquad (5.11)$$

- **align** può anche allineare **più colonne** di formule
- In tal caso i vari **&** hanno 2 significati diversi:
 - Il primo, terzo, ecc. segnano le **posizioni da incolonnare**

```

\begin{align}
x &= y & X &= Y & a &= b+c \\
x' &= y' & X' &= Y' & a' &= b
\end{align}

```

$$x = y \qquad X = Y \qquad a = b + c \qquad (5.10)$$

$$x' = y' \qquad X' = Y' \qquad a' = b \qquad (5.11)$$

- **align** può anche allineare **più colonne** di formule
- In tal caso i vari **&** hanno 2 significati diversi:
 - Il primo, terzo, ecc. segnano le **posizioni da incolonnare**
 - Gli **&** di posto pari (secondo, quarto ecc.) servono solo per **distanziare** una colonna di formule dall'altra

Un problema d'impaginazione

Lo spazio vuoto qui sopra è abnorme. Il colpevole è la formula

1

troppo lunga

$$\begin{aligned} f(x) = & 1 + x + \\ & + x^2 + x^3 + \\ & + x^4 + x^5 + \\ & + x^6 + x^7 + \\ & + x^8 + x^9 + \\ & + x^{10} + x^{11} + \\ & + x^{12}, \end{aligned}$$

che non sta a pagina 1. Invece

$$\begin{aligned} f(x) = & 1 + x + \\ & + x^2 + x^3 + \end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned} & + x^4 + x^5 + \\ & + x^6 + x^7 + \\ & + x^8 + x^9 + \\ & + x^{10} + x^{11} + \\ & + x^{12} \end{aligned}$$

è la stessa formula, ma divisa su più pagine. Il comando

`\allowdisplaybreaks`

nel preambolo permette lo spezzamento. Il trucco funziona con `gather`, `multline`, `align`. Non funziona invece con `split`.

3

- Gli ***enunciati*** del *L^AT_EX* (definizioni, teoremi, ecc.) sono numerati ed etichettabili e hanno uno ***stile*** predefinito

- Gli **enunciati** del $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (definizioni, teoremi, ecc.) sono numerati ed etichettabili e hanno uno **stile** predefinito

Ecco a voi il famoso

Teorema 3 (di Pitagora). *La somma dei quadrati costruiti sui cateti è uguale al quadrato costruito sull'ipotenusa.*

La dimostrazione è lasciata per esercizio.

- Gli **enunciati** del $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (definizioni, teoremi, ecc.) sono numerati ed etichettabili e hanno uno **stile** predefinito

Ecco a voi il famoso

Teorema 3 (di Pitagora). *La somma dei quadrati costruiti sui cateti è uguale al quadrato costruito sull'ipotenusa.*

La dimostrazione è lasciata per esercizio.

- Spaziatura automatica prima e dopo l'enunciato

- Gli **enunciati** del $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (definizioni, teoremi, ecc.) sono numerati ed etichettabili e hanno uno **stile** predefinito

Ecco a voi il famoso

Teorema 3 (di Pitagora). *La somma dei quadrati costruiti sui cateti è uguale al quadrato costruito sull'ipotenusa.*

La dimostrazione è lasciata per esercizio.

- Spaziatura automatica prima e dopo l'enunciato
- Niente rientro prima di “Teorema”

- Gli **enunciati** del $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (definizioni, teoremi, ecc.) sono numerati ed etichettabili e hanno uno **stile** predefinito

Ecco a voi il famoso

Teorema 3 (di Pitagora). *La somma dei quadrati costruiti sui cateti è uguale al quadrato costruito sull'ipotenusa.*

La dimostrazione è lasciata per esercizio.

- Spaziatura automatica prima e dopo l'enunciato
- Niente rientro prima di “Teorema”
- Tipo di enunciato, numero e nome dell'enunciato in **grassetto** (con punto finale se si usa l'`amsthm`).
Corpo dell'enunciato in **corsivo**

■ *Decisioni globali da prendere:*

■ *Decisioni globali da prendere:*

- quali tipi di enunciati si useranno

■ *Decisioni globali da prendere:*

- quali tipi di enunciati si useranno
 - per esempio **definizioni e teoremi**

■ *Decisioni globali da prendere:*

- quali tipi di enunciati si useranno
 - per esempio **definizioni** e **teoremi**
 - (*non* sono predefiniti, li decide l'utente)

■ *Decisioni globali da prendere:*

- quali tipi di enunciati si useranno
 - per esempio **definizioni** e **teoremi**
 - (*non* sono predefiniti, li decide l'utente)
- i **nome dell'ambiente** L^AT_EX di ogni tipo

■ *Decisioni globali da prendere:*

- quali tipi di enunciati si useranno
 - per esempio **definizioni** e **teoremi**
 - (*non* sono predefiniti, li decide l'utente)
- i nomi dell'ambiente L^AT_EX di ogni tipo
 - Per esempio **defin** e **teo** (“def” è vietato perché è un comando di base interno del T_EX)

■ *Decisioni globali da prendere:*

- quali tipi di enunciati si useranno
 - per esempio **definizioni** e **teoremi**
 - (*non* sono predefiniti, li decide l'utente)
- i **nome dell'ambiente** L^AT_EX di ogni tipo
 - Per esempio **defin** e **teo** (“def” è vietato perché è un comando di base interno del T_EX)
- che **parole** esattamente andranno **in stampa** come titoli dei vari enunciati

■ *Decisioni globali da prendere:*

- quali tipi di enunciati si useranno
 - per esempio **definizioni** e **teoremi**
 - (*non* sono predefiniti, li decide l'utente)
- i nome dell'ambiente L^AT_EX di ogni tipo
 - Per esempio **defin** e **teo** (“def” è vietato perché è un comando di base interno del T_EX)
- che parole esattamente andranno in stampa come titoli dei vari enunciati
 - Per esempio **Definizione** e **Teorema**

- Le dichiarazioni globali si fanno con `\newtheorem` (di solito nel preambolo)

- Le dichiarazioni globali si fanno con `\newtheorem` (di solito nel preambolo)

Esempio di preambolo: (scarica)

```
\newtheorem{defin}{Definizione}  
\newtheorem{teo}{Teorema}  
\newtheorem{prop}{Proposizione}  
\newtheorem{lemma}{Lemma}  
\newtheorem{conget}{Congettura}  
\newtheorem{problema}{Problema}
```

- Le dichiarazioni globali si fanno con `\newtheorem` (di solito nel preambolo)

Esempio di preambolo: (scarica)

```
\newtheorem{defin}{Definizione}  
\newtheorem{teo}{Teorema}  
\newtheorem{prop}{Proposizione}  
\newtheorem{lemma}{Lemma}  
\newtheorem{conget}{Congettura}  
\newtheorem{problema}{Problema}
```

- Un enunciato comincia con `\begin{ambiente dell'enunciato}` e finisce con `\end{...}`

- Le dichiarazioni globali si fanno con `\newtheorem` (di solito nel preambolo)

Esempio di preambolo: (scarica)

```
\newtheorem{defin}{Definizione}  
\newtheorem{teo}{Teorema}  
\newtheorem{prop}{Proposizione}  
\newtheorem{lemma}{Lemma}  
\newtheorem{conget}{Congettura}  
\newtheorem{problema}{Problema}
```

- Un enunciato comincia con `\begin{ambiente dell'enunciato}` e finisce con `\end{...}`
- L'eventuale **nome** dell'enunciato va **fra quadre** subito dopo `\begin{...}`.
In stampa verrà fra tonde.

Esempio di enunciato nel corpo del documento: (scarica)

Ecco a voi il famoso

```
\begin{teo}[di Pitagora]
```

La somma dei quadrati costruiti sui cateti
è uguale al quadrato costruito sull'ipotenusa.

```
\end{teo}
```

La dimostrazione è lasciata per esercizio.

Ecco a voi il famoso

Teorema 4 (di Pitagora). *La somma dei quadrati costruiti sui cateti è uguale al quadrato costruito sull'ipotenusa.*

La dimostrazione è lasciata per esercizio.

☐ Per default ogni tipo di enunciato è **numerato a parte**

- ☐ Per default ogni tipo di enunciato è **numerato a parte**
- ☐ Opzioni per cambiare la numerazione:

- Per default ogni tipo di enunciato è **numerato a parte**
- Opzioni per cambiare la numerazione:
 - Se vogliamo che **teo** usi lo **stesso contatore** di **defin** aggiungere **defin** **fra quadre** in mezzo fra `{teo}` e `{Teorema}`:

- Per default ogni tipo di enunciato è **numerato a parte**
- Opzioni per cambiare la numerazione:
 - Se vogliamo che **teo** usi lo **stesso contatore** di **defin** aggiungere **defin** **fra quadre** in mezzo fra {teo} e {Teorema}:
`\newtheorem{defin}{Definizione}`
`\newtheorem{teo}[defin]{Teorema}`

- Per default ogni tipo di enunciato è **numerato a parte**
- Opzioni per cambiare la numerazione:
 - Se vogliamo che **teo** usi lo **stesso contatore** di **defin** aggiungere **defin** fra **quadre** in mezzo fra `{teo}` e `{Teorema}`:
`\newtheorem{defin}{Definizione}`
`\newtheorem{teo}[defin]{Teorema}`
 - Se vogliamo che il contatore di **defin** sia azzerato all'inizio di ogni capitolo, aggiungere **chapter** fra **quadre** in coda alla dichiarazione di **defin**:

- Per default ogni tipo di enunciato è **numerato a parte**
- Opzioni per cambiare la numerazione:
 - Se vogliamo che **teo** usi lo **stesso contatore** di **defin** aggiungere **defin** fra **quadre** in mezzo fra `{teo}` e `{Teorema}`:
`\newtheorem{defin}{Definizione}`
`\newtheorem{teo}[defin]{Teorema}`
 - Se vogliamo che il contatore di **defin** sia azzerato all'inizio di ogni capitolo, aggiungere **chapter** fra **quadre** in coda alla dichiarazione di **defin**:
`\newtheorem{defin}{Definizione}[chapter]`

Esempio di enunciati che condividono lo stesso contatore nel capitolo 2: (scarica)

```
\newtheorem{defin}{Definizione}[chapter]
```

```
\newtheorem{teor}[defin]{Teorema}
```

```
\begin{defin}[Lord Kelvin]
  Dicesi Matematico colui
  per il quale è ovvio che
  
$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}.$$

\end{defin}
```

```
\begin{teor}
  I Matematici, se ce ne sono,
  sono molto rari.
\end{teor}
```

Definizione 2.1 (Lord Kelvin). *Di-
cesi “Matematico” colui per il quale
è ovvio che $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$.*

Teorema 2.2. *I Matematici, se mai
ce ne sono, sono molto rari.*

Col pacchetto **amsthm** si possono dare tre stili agli enunciati: **plain** (default), **definition**, **remark**: (scarica)

```
\usepackage{amsthm}
```

```
\theoremstyle{definition} \newtheorem{defin}{Definizione} [chapter]
```

```
\theoremstyle{plain} \newtheorem{teor}[defin]{Teorema}
```

```
\theoremstyle{remark} \newtheorem{oss}[defin]{Osservazione}
```

```
\begin{defin}[Lord Kelvin]
```

Dicesi Matematico colui

per il quale è ovvio che

$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}.$$

$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}.$$

```
\end{defin}
```

```
\begin{teor} I Matematici,
```

se ce ne sono, sono molto rari.

```
\end{teor}
```

```
\begin{oss} L'aforisma di Kelvin
```

è controverso.\end{oss}

Definizione 2.1 (Lord Kelvin). Dicesi “Matematico” colui per il quale è ovvio che $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$.

Teorema 2.2. *I Matematici, se ce ne sono, sono molto rari.*

Osservazione 2.3. L'aforisma di Kelvin è controverso.

- Molti utenti L^AT_EX mettono `itemize` o `enumerate` all'inizio di un enunciato:

```
\begin{teo}
  \begin{enumerate}
    \item Intersezione qualsiasi di chiusi è chiusa;
    \item Unione finita di chiusi è chiusa.
  \end{enumerate}
\end{teo}
```

Teorema 5. *1. Unione qualsiasi di aperti è aperta;
2. intersezione finita di aperti è aperta.*

- Molti utenti L^AT_EX mettono `itemize` o `enumerate` all'inizio di un enunciato:

```
\begin{teo}
  \begin{enumerate}
    \item Intersezione qualsiasi di chiusi è chiusa;
    \item Unione finita di chiusi è chiusa.
  \end{enumerate}
\end{teo}
```

Teorema 5. *1. Unione qualsiasi di aperti è aperta;
2. intersezione finita di aperti è aperta.*

- Io vedo questo come un uso *improprio* dei due strumenti tipografici:

- Molti utenti L^AT_EX mettono *itemize* o *enumerate* all’inizio di un enunciato:

```
\begin{teo}
  \begin{enumerate}
    \item Intersezione qualsiasi di chiusi è chiusa;
    \item Unione finita di chiusi è chiusa.
  \end{enumerate}
\end{teo}
```

Teorema 5. *1. Unione qualsiasi di aperti è aperta;
2. intersezione finita di aperti è aperta.*

- Io vedo questo come un uso *improprio* dei due strumenti tipografici:
- così il primo item viene in riga con “Teorema”

- Molti utenti L^AT_EX mettono *itemize* o *enumerate* all’inizio di un enunciato:

```
\begin{teo}
  \begin{enumerate}
    \item Intersezione qualsiasi di chiusi è chiusa;
    \item Unione finita di chiusi è chiusa.
  \end{enumerate}
\end{teo}
```

Teorema 5. *1. Unione qualsiasi di aperti è aperta;
2. intersezione finita di aperti è aperta.*

- Io vedo questo come un uso *improprio* dei due strumenti tipografici:
- così il primo item viene in riga con “Teorema”
 - con uno spazio che spesso (ma non qui) viene troppo grande,

- Molti utenti L^AT_EX mettono *itemize* o *enumerate* all’inizio di un enunciato:

```
\begin{teo}
  \begin{enumerate}
    \item Intersezione qualsiasi di chiusi è chiusa;
    \item Unione finita di chiusi è chiusa.
  \end{enumerate}
\end{teo}
```

Teorema 5. *1. Unione qualsiasi di aperti è aperta;
2. intersezione finita di aperti è aperta.*

- Io vedo questo come un uso *improprio* dei due strumenti tipografici:
- così il primo item viene in riga con “Teorema”
 - con uno spazio che spesso (ma non qui) viene troppo grande,
 - mentre invece i numeri degli item andrebbero incolonnati.

□ Consiglierei di cambiare il fraseggio, con qualche parola introduttiva:

```
\begin{teo}
```

Per gli aperti valgono le seguenti proprietà:

```
\begin{enumerate}
```

```
\item unione qualsiasi di aperti è aperta;
```

```
\item intersezione finita di aperti è aperta.
```

```
\end{enumerate}
```

```
\end{teo}
```

Teorema 6. *Per gli aperti valgono le seguenti proprietà:*

1. unione qualsiasi di aperti è aperta;

2. intersezione finita di aperti è aperta.

- Si può anche pensare a **inparaenum**, che non introduce spazi abnormi a un paragrafo:

```
\begin{teo}  
\begin{inparaenum}[(a)]  
\item Unione qualsiasi di aperti è aperta;  
\item intersezione finita di aperti è aperta.  
\end{inparaenum}  
\end{teo}
```

Teorema 7. *(a) Unione qualsiasi di aperti è aperta; (b) intersezione finita di aperti è aperta.*

- *L'ambiente **proof** serve per le **dimostrazioni** (occorre il pacchetto **amsthm**) (scarica)*

■ *L'ambiente **proof** serve per le **dimostrazioni** (occorre il pacchetto **amsthm**) (scarica)*

```
\begin{teo}[Sorpresa] Si ha che  $0=1$ . \end{teo}
```

```
\begin{proof}
```

Elevando alla i l'identità $e^{2n\pi i}=1=e^0$ otteniamo

$\bigl(e^{2n\pi i}\bigr)^i=\bigl(e^0\bigr)^i$, cioè $e^{-2n\pi}=e^{0i}=e^0=1$. Mandando $n\rightarrow+\infty$ ricaviamo la tesi.

```
\end{proof}
```

Teorema 8 (Sorpresa). *Si ha che $0 = 1$.*

Dimostrazione. Elevando alla i l'identità $e^{2n\pi i} = 1 = e^0$ otteniamo $(e^{2n\pi i})^i = (e^0)^i$, cioè $e^{-2n\pi} = e^{0i} = e^0 = 1$. Mandando $n \rightarrow +\infty$ ricaviamo la tesi. \square

■ *L'ambiente **proof** serve per le **dimostrazioni** (occorre il pacchetto **amsthm**) (scarica)*

```
\begin{teo}[Sorpresa] Si ha che  $0=1$ . \end{teo}
```

```
\begin{proof}
```

```
Elevando alla  $i$  l'identità  $e^{2n\pi i}=1=e^0$  otteniamo  

 $\bigl(e^{2n\pi i}\bigr)^i=\bigl(e^0\bigr)^i$ , cioè  $e^{-2n\pi}$   

 $=e^{0i}=e^0=1$ . Mandando  $n\rightarrow+\infty$  ricaviamo la tesi.
```

```
\end{proof}
```

Teorema 8 (Sorpresa). *Si ha che $0 = 1$.*

Dimostrazione. Elevando alla i l'identità $e^{2n\pi i} = 1 = e^0$ otteniamo $(e^{2n\pi i})^i = (e^0)^i$, cioè $e^{-2n\pi} = e^{0i} = e^0 = 1$. Mandando $n \rightarrow +\infty$ ricaviamo la tesi. \square

- Viene un **quadratino** \square a margine destro alla fine della dimostrazione



Fine

