

## Riassunto + Esempi

**Stefano Mizzaro**

Dipartimento di matematica e informatica  
 Università di Udine  
<http://www.dimi.uniud.it/mizzaro/>  
 mizzaro@dimi.uniud.it  
 Programmazione, lezione 12b  
 12 novembre 2007

## Scaletta

- Riassunto
  - Argomenti svolti e da svolgere
- Esame & Provetta
- Esempi ed esercizi

Stefano Mizzaro - Computabilità

2

## Riassunto della prima metà del corso

- Introduzione alla programmazione
  - Programmazione strutturata
    - Con il linguaggio Java
  - Accento sulla qualità
    - Non variabili inutili, lunghezza del codice, programmi leggibili, non cicli inutili, ...
- Cenni computabilità

Stefano Mizzaro - Computabilità

3

## ✓ 1. La programmazione strutturata (22h)

- L'ABC della programmazione:
  - Espressioni
  - Strutture di controllo
  - Sviluppo incrementale
  - Array
  - Metodi
  - Ricorsione
- Presenti in ogni linguaggio di programmazione

Stefano Mizzaro - Computabilità

4

## 2. Tipi di dati astratti, occultamento delle informazioni (4h)

- Come fare programmi più grandi e complicati...
- ...e comunque modificabili, estendibili, comprensibili, ...
- Tipi di dati astratti, occultamento delle informazioni
- Concetti e realizzazione in Java
- Verso l'OO ("Object Oriented")

Stefano Mizzaro - Computabilità

5

## 3. I fondamenti della programmazione OO (10h)

- Evoluzione dai TDA: oggetti, classi, istanze, scambio messaggi
- Eredità
- Polimorfismo
- La programmazione OO in Java
  - Classi astratte
  - Interfacce
  - Package

Stefano Mizzaro - Computabilità

6

## 4. Le API del Java (10h)

- Application Programming Interface
- "Librerie"
- Il programmatore di oggi deve conoscere anche le API
- Introduzione, cenni:
  - File, stringhe, utilità, ...
  - Interfacce utente grafiche
  - Applet

Stefano Mizzaro - Computabilità

7

## ✓ 5. Teorie della computabilità e della complessità (cenni, 2h)

- Teoria matematiche (teoremi!)
- Computabilità
  - Cos'è un programma?
  - "Cosa può fare un programma"?
  - È possibile scrivere un programma che ...?
  - Ci sono linguaggi di programmazione più "potenti" di altri? Cosa vuol dire "più potente"?
- Complessità
  - Dato un problema, ci sono programmi più efficienti di altri per risolverlo? (più veloci, che usano meno risorse, ...)

Stefano Mizzaro - Computabilità

8

## Modalità d'esame (1/3)

- Scritto + (progetto +) orale
- Scritto
  - [2 Provette: dic. e mar. (fine I e II per. did.)]
  - Niente appunti, libri, ... allo scritto/provetta
  - Contenuti 1a provetta: ca. ultima lezione di laboratorio
  - 2a provetta in contemporanea/alternativa al primo appello
  - Se voto scritto  $\leq 10 \Rightarrow -5$  all'appello succ.!!
  - Scritto valido fino all'appello successivo (su richiesta!!)

Stefano Mizzaro - Computabilità

9

## Modalità d'esame (2/3)

- Progetto (opzionale)
  - Gruppi di 3 persone (eccezioni **da concordare preventivamente**, ad es.: lavoro)
  - Il progetto va consegnato allo scritto e spedito per email (dettagli insieme al progetto)
  - Pubblicato sul web ca. 2 settimane prima dell'appello (pag. Web mie e/o di Coppola)
  - Voto max. senza progetto: 27
  - Progetto dà incremento di 0-3 punti
    - Solo se voto scritto  $\geq 24$ !!
    - Se voto  $< 24$ , non consegnato, non presentato  $\Rightarrow$  progetto annullato (come non fatto)

Stefano Mizzaro - Computabilità

10

## Modalità d'esame (3/3)

- Orale
  - Su tutto il programma (e sul progetto)
  - Va sostenuto nello stesso appello del progetto, altrimenti bisogna rifare il progetto
  - Tutti i componenti del gruppo devono sapere TUTTO sul progetto come se l'avessero fatto da soli
  - Chi dimostra di non sapere abbastanza deve rifare scritto e progetto (chi non ha passato lo scritto...)

Stefano Mizzaro - Computabilità

11

## Progetto

- Descrizione sulle pag. Web mie o di Coppola
  - Ca. 2 settimane prima dello scritto
  - Consegnato allo scritto E spedito per email
- Altri progetti per gli appelli successivi
- Orale collegato al progetto (non allo scritto)
  - Se consegnate il progetto e non vi presentate all'orale, il progetto viene annullato
- Dovrete vedervi per conto vostro qcosa (di mooolto semplice) delle API
- Indicazioni più precise sulla descrizione del progetto
- Potete vedere quelli degli anni scorsi per farvi un'idea

Stefano Mizzaro - Computabilità

12

### Cose importanti (1/4)

- Studiare: Leggere, Capire, Memorizzare
- Organizzatevi: motivazioni, tempi, ...
- Studiate!
  - 198 ... 55, 142 ... 86, 130 ... 63, 130 ... 75
  - Tot.: 600 ... 280
  - Guardatevi... ☺
- Continuate a studiare
  - (140 ... 114; ... 80 ... 47)

Stefano Mizzaro - Computabilità

13

### Cose importanti (2/4)

- Non basta studiare: bisogna anche **fare!**
  - Usate il calcolatore per provare i vs. programmi
  - Seguite le lezioni di laboratorio
  - Andate in laboratorio per conto vostro
  - Se avete un calcolatore...
- Fate domande! (anche per email)
  - Firmate i messaggi
  - Usate il vostro account "universitario"
- Venite a ricevimento!
  - Orario: Sindy (Mer. 10:00 – 12:00) -> Coppola, Ieronutti

Stefano Mizzaro - Computabilità

14

### Cose importanti (3/4)

- Bast-Che-Funz: chi se ne frega di come è scritto un programma, basta che funzioni...
- SE LA PENSATE COSI', NON PASSATE L'ESAME!
- DOVETE imparare a scrivere programmi di buona qualità
- Anche chi pensa di saper già programmare...

Stefano Mizzaro - Computabilità

15

### Cose importanti (4/4)

- "Fidatevi" dei prof.
  - Se noi diciamo che una cosa è importante, lo è.
  - Se noi insistiamo su cose che vi sembrano inutili, turatevi il naso e studiatele
    - Forse abbiamo ragione noi... (ne riparlamo fra 5 anni)
    - E comunque l'esame lo fate con noi...
  - Se pensate che "queste cose qui" non servano a niente, cambiate idea (o corso di laurea...)
  - ...
- Imparare  $\neq$  passare l'esame...

Stefano Mizzaro - Computabilità

16

### Cose importanti e ovvie...

- Non siete più alla scuola dell'obbligo...
- Se siete qui, state pagando...
- Non buttate via i soldi...
- Non disturbate, e...
- ... arrabiatevi con chi vi disturba
- (cose ovvie, ma...)
- Guardate gli esami degli scorsi anni
- Condizioni necessarie (ma non sufficienti):
  - Traccia esecuzione, metodo per azzerare un array, ...
  - (ma non sufficienti!!!)
- Capite gli errori dello scritto...

Stefano Mizzaro - Computabilità

17

### Esempi ed esercizi

- (finire merge sort)
- Azzerare diagonale superiore
- Da esami degli scorsi anni

Stefano Mizzaro - Computabilità

18