

# Programmazione e laboratorio

Stefano Mizzaro

Dipartimento di matematica e informatica  
Università di Udine  
<http://www.dimi.uniud.it/~mizzaro>  
[mizzaro@dimi.uniud.it](mailto:mizzaro@dimi.uniud.it)

Sito Web del corso:  
<http://www.dimi.uniud.it/~mizzaro/teaching/Prog0203/>

## Oggi

- Il corso
  - L'esame
  - Raccomandazioni
  - Programma preliminare del corso e testi
- 
- I primi esempi di programmi Java
  - Ambiente in lab.: info operative

S. Mizzaro

2/18

## Il corso

- Docenti
  - Stefano Mizzaro: teoria + lab.
  - Paolo Coppola: lab.
- 48 ore di teoria (6 CFU): Mizzaro
- 48 ore di lab. (4 CFU): Mizzaro, Coppola
- Orario lezioni
- [Divisione in due: A – Mau, Maz – Z]

S. Mizzaro

3/18

## Orario

	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven
I 9 <sup>00</sup> -10 <sup>40</sup>		Lab (A – Mau)	Prog (H)		
II 10 <sup>50</sup> -12 <sup>30</sup>		Lab (Maz – Z)	Lab (A – Mau)		
III 14 <sup>15</sup> -15 <sup>55</sup>	Prog (I)		Lab (Maz – Z)		
IV					

S. Mizzaro

4/18

## Modalità d'esame preliminari (1/2)

- Scritto (18/30)  
[2 Provette: fine II e III per. did., 12+6/30]
- Progetto (12/30)
  - Gruppi di 3 persone  
(eccezioni da concordare, ad es.: lavoro)
  - Tutti i componenti del gruppo devono sapere TUTTO sul progetto come se l'avessero fatto da soli

S. Mizzaro

5/18

## Modalità d'esame preliminari (2/2)

- Orale: (+/- 5)
  - L'orale è sul progetto (ma si fanno anche domande di teoria)
  - L'orale va sostenuto nello stesso appello, *altrimenti bisogna rifare il progetto*
  - Chi dimostra di non sapere abbastanza deve rifare scritto e progetto (chi non ha passato lo scritto...)

S. Mizzaro

6/18

## Cose importanti (1/2)

- Studiate! (198 ... 57)
- Non basta studiare: usate il calcolatore!
  - Seguite le lezioni di laboratorio
  - Andate in laboratorio per conto vostro
  - Se avete un calcolatore...
- Fate domande! (anche per email)
- Venite a ricevimento!

## Cose importanti (2/2)

- 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

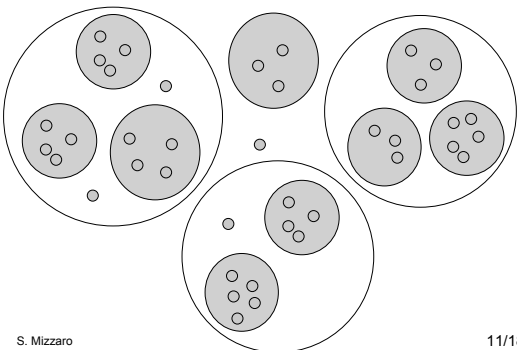
## Programma preliminare del corso: obiettivi

- Introdurre gli aspetti fondamentali
  - della programmazione strutturata,
  - dell'occultamento delle informazioni,
  - della programmazione orientata agli oggetti
- Usiamo il linguaggio Java (che è il mezzo, non il fine!)
- Accennare alla computabilità e alla complessità

## Programma preliminare

1. La programmazione strutturata
2. Tipi di dati astratti e occultamento delle informazioni
3. I fondamenti della programmazione orientata agli oggetti
4. Le API del Java
5. Cenni alle teorie della computabilità e complessità

## Analisi sistematica: dai mattoni più piccoli alle componenti più grandi



## 1. La programmazione strutturata

- I mattoni di base:
  - Espressioni
  - Strutture di controllo
  - Array
  - Metodi
  - Ricorsione

---

- Presenti in ogni linguaggio di programmazione

## 2. Tipi di dati astratti e occultamento delle informazioni

- Tipi di dati astratti, occultamento delle informazioni
  - Implementazione in Java
- 
- Come fare programmi più grandi e complicati...
  - E comunque modificabili, estendibili, comprensibili, ...
  - Verso l'OO

S. Mizzaro

13/18

## 3. I fondamenti della programmazione OO

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

S. Mizzaro

14/18

## 4. Le API del Java

- Application Programming Interface
- “Librerie”
- Il programmatore di oggi deve conoscere anche le API
- File, stringhe, utilità, ...
- Interfacce Utente Grafiche
- Applet
- Servlet (?)

S. Mizzaro

15/18

## 5. Teorie della computabilità e della complessità (cenni)

- Computabilità: teoria matematica (teoremi!)
  - 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: qui le domande sono
  - Dato un problema, ci sono programmi più efficienti di altri per risolverlo? (più veloci, che usano meno risorse, ...)

S. Mizzaro

16/18

## Testi

- S. Mizzaro, Introduzione alla programmazione con il linguaggio Java, Franco Angeli, 3a edizione, 2001  
<http://www.dimi.uniud.it/~mizzaro/LibroJava>
- Materiale su Web
- Dispensa: “L'algoritmo”
- ... altro...

S. Mizzaro

17/18

## Collegamenti con altri corsi

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● 1o anno<ul style="list-style-type: none"><li>– Architetture</li><li>– Tecnologie Web</li></ul></li><li>● 2o anno (?)<ul style="list-style-type: none"><li>– Programmazione OO</li><li>– Algoritmi e strutture dati</li><li>– Sistemi operativi</li><li>– Sistemi multimediali</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● 3o anno (??)<ul style="list-style-type: none"><li>– Interazione uomo macchina</li><li>– Progetto siti Web</li><li>– Ingegneria del software</li><li>– ...</li></ul></li></ul> |
|---|---|

S. Mizzaro

18/18