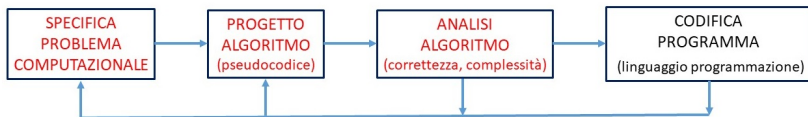


Dati e Algoritmi 1 : A. Pietracaprina
Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione

Introduzione al Corso

A.A. 2021-22

Processo di *progettazione e ingegnerizzazione* di un algoritmo



Ruolo delle varie fase

- Le fasi di **specifica, progetto e analisi** si concentrano sull'essenza dell'algoritmo, visto come **metodo risolutivo del problema computazionale** (*problem solving*)
- La fase di **codifica** ingegnerizza l'algoritmo in un linguaggio specifico (ad es., Java), e punta a **ottimizzarne le prestazioni** tenendo conto delle caratteristiche del linguaggio

Nel vostro percorso:

- **Fondamenti di Informatica**: focus sulla programmazione
- **Dati e Algoritmi 1**: focus sulle fasi di progetto e analisi

Competenze algoritmiche sono oggi cruciali in molti ambiti:
(Big) Data Analysis; Bioinformatica; Network analysis; ecc.

Obiettivi formativi

- Capacità di progetto e di analisi di algoritmi/strutture dati
- Conoscenza di building block algoritmici fondamentali
- Capacità di problem solving
- Rigore nel ragionamento e nel linguaggio: *efficace, essenziale, non ambiguo, senza salti logici*

Argomenti

- Nozioni di base (12h)
- Ripasso di Java (4h)
- Alberi (10h)
- Priority queue (10h)
- Mappe e dizionari (12h)
- Grafi (12h)
- Ordinamento (12h)

Materiale

- **Lucidi:** resi disponibili su Moodle in anticipo e a blocchi
- **Dispense (di esercizi):** rese disponibili su Moodle
- **Appunti:** da prendere a lezione
- **Testo:** M.T. Goodrich, R. Tamassia, M.H. Goldwasser. Data Structures and Algorithms in Java, 6/e W&S, 2014.

Modalità d'esame

- **Scritto obbligatorio (2,5 ore):** 2 parti di uguale peso, teoria ed esercizi
- **Orale a discrezione del docente:** ulteriore verifica sul programma
- **Progetto di programmazione facoltativo:** individuale, max +2 punti in aggiunta a scritto+orale. Assegnato nella prima metà del corso.

Organizzazione del corso: strumenti online

- **Moodle:** iscrizione e informazioni sul corso, date degli appelli, diario delle lezioni, materiale (lucidi, dispense, ecc).

<https://elearning.dei.unipd.it/course/view.php?id=9737>

- **Comunicazioni tra docente e studenti:**

- **Docente** → **studenti:** email e annunci di Moodle
- **Studenti** → **docente:** forum su Moodle (per domande di interesse generale) o email a andrea.pietracaprina@unipd.it (per altre domande)

- **Uniweb:** liste d'esame e pubblicazione voti

Organizzazione del corso: lezioni

- **Zoom Meeting** (link anche su Moodle)
 - Meeting ID: 981 8216 0461
- **Orari di lezione**
 - MARTEDI' (Aula EF5) 10.30-11.15 intervallo 11.25-12.10
 - MERCOLEDI' (Aula EF5) 14.30-15.15 intervallo 15.25-16.10
 - GIOVEDI' (Aula EF5) 08.30-09.15 intervallo 09.25-10.10
- **Domande da casa:** via zoom facendo unmute del microfono.