

# **Fondamenti di Informatica II**

**Franco Scarselli**

**Edmondo Trentin**

email:{franco, trentin}@ing.unisi.it



# Indice del corso

---

- Il corso è diviso in tre parti
  - Linguaggi e compilatori (Scarselli)
  - Complessità e algoritmi (Trentin)
  - Strutture dati (Scarselli)



# Indice del corso II

---

- Linguaggi formali e Compilatori
  - I componenti di un compilatore
  - Linguaggi e grammatiche
  - Espressioni regolari
  - Grammatiche libere da contesto
  - Analizzatori Top-down
  - Analizzatori Botton-Up



# Indice del corso III

---

- Algoritmi e complessità
  - Fondamenti teorici:
    - la macchina di turing
    - il concetto di algoritmo
    - problemi decidibili e indecidibili, ...
  - Complessità di un algoritmo



# Indice del corso III

---

- Algoritmi e strutture dati
  - Algoritmi ricorsivi
  - Problemi risolubili con tecniche di enumerazione
  - Calcolo della complessità in pratica
  - Rappresentazione di grafi e algoritmi su grafi
  - Heaps, hash, alberi,....



# I testi suggeriti

---

- Lucidi dei docenti
- Alfred V. Aho, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman, "Compilers: Principles, Techniques and Tools," Addison-Wesley.
- Bruno, "Linguaggi Formali e Compilatori", UTET.
- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, "Introduzioni agli algoritmi," Jackson libri.



# Informazioni

---

- Home page del corso:
  - [www.ing.unisi.it/~franco/Teaching/FondamentiII/FondamentiII.html](http://www.ing.unisi.it/~franco/Teaching/FondamentiII/FondamentiII.html)
- Franco Scarselli
  - ricevimento: Martedì 11-13
  - Ufficio presso torre rossa
  - email: [franco@ing.unisi.it](mailto:franco@ing.unisi.it)
- Edmondo Trentin
  - ricevimento: ?
  - email: [trentin@ing.unisi.it](mailto:trentin@ing.unisi.it)
  - Ufficio presso torre rossa



# Modalità di esame

---

- Il corso prevede
  - due prove intermedie scritte
  - un progetto
  - un'eventuale discussione orale sul progetto e gli errori fatti nelle due prove intermedie
- Regole
  - Il progetto è obbligatorio
  - Entrambe le prove intermedie devono essere superate con un voto sufficiente
  - Le prove intermedie si possono recuperare solo attraverso un orale





# Progettini: regole

---

- Il progetto
  - è obbligatorio
  - si consegna qualche giorno prima dell'esame
  - si sviluppa in C++ o Java
  - dovrebbe essere accompagnato dalla documentazione (1-2 pagine di descrizione e commenti nel codice)
- Il tema del progetto è scelto dallo studente in base
  - la lista di progetti suggeriti
  - un'idea dello studente (si consiglia di chiedere conferma, per sapere se è ok)



# Progettini: regole II

---

- Può essere fatto a gruppi fino a 3 persone
  - In tal caso il progetto dovrebbe essere un po' più consistente
- Per renderlo più difficile, si può
  - fare un'interfaccia grafica,
  - scegliere una delle estensioni suggerite
  - scegliere un progetto su un argomento non discusso a lezione