

# **Programmazione II**

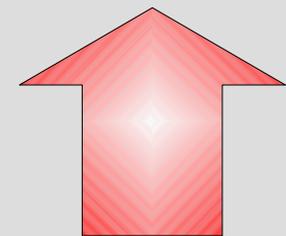
Laurea Triennale  
in Informatica

Docente: Prof. Marko Bertogna

Assistente: D.ssa Arianna Avanzini

# Obiettivi dell'insegnamento

- Fornire competenze e abilità avanzate nella programmazione a partire dalle conoscenze di base acquisite durante il corso di Programmazione I
- Abilità di analisi e sviluppo di algoritmi avanzati
- **Capacità di sviluppo e testing di applicazioni reali basate sul linguaggio C++**



# Esigenze delle applicazioni reali

- Alcuni importanti aspetti della programmazione sono spesso troppo trascurati nei corsi accademici
  - Qualità del codice
  - Testing
  - Debugging
  - Creazione di una documentazione esaustiva
  - Ingegneria del software (vista durante Programmazione I)

# Programma delle lezioni

- Vettori di bit
- Ricorsione
- Puntatori e liste
- Testing e Debugging
- Principi di qualità del software
- Defensive programming
- Applicazioni strutturate su più file
- Approfondimenti sulla compilazione
- Interfacce grafiche

+ Esercitazioni

# Esercitazioni

Implementazione di algoritmi visti durante il corso di Algoritmi e Strutture Dati - Prof. Leoncini

- Algoritmo Quick-sort
- Algoritmo Heap-sort
- Algoritmo Counting-sort
- Algoritmi di selezione
- Operazioni su alberi binari di ricerca
- Rappresentazione e visita grafi
- Algoritmo di Dijkstra

(discussione del costo degli algoritmi di ordinamento)

# Metodologia

- Nel corso si mantiene l'approccio "imparare facendo" visto in Programmazione I
- Ogni nuova nozione o dettaglio vengono messi in pratica al calcolatore durante la lezione
- Esercizi di complessità crescente
- Buone norme:
  - Imparare a ragionare sulla struttura di un programma prima di mettersi a scrivere codice
  - Chiedere aiuto/spiegazioni non è reato...

# Orario

- Lunedì ore 11:00 - 12:45
- Mercoledì ore 9:00 - 10:45
- Giovedì ore 11:00 - 12:45

Laboratorio Base – Dipartimento di Matematica

Ricevimento: prendere appuntamento via mail

# Testi di riferimento

Per le lezioni del corso:

- Steve McConnell, "Code Complete", 2nd Edition, Microsoft Press
- Bruce Eckel, "Thinking in C++", 2nd Edition, Volume 1 - Sito per il download gratuito:  
<http://www.mindviewinc.com/>

Per esercitazioni e liste:

- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, "Introduzione agli algoritmi e strutture dati", McGraw-Hill

# Modalità d'esame

- Prova scritta
  - Sullo stile di programmazione I
  - occorre iscriversi su esse3
- Progetto di gruppo
  - Le specifiche saranno date durante una lezione del corso
  - Per la discussione del progetto prendere appuntamento via email col docente

# Altre fonti di informazione

## Sito del corso

[http://algogroup.unimore.it/people/marko/courses/programmazione\\_II/](http://algogroup.unimore.it/people/marko/courses/programmazione_II/)

O più semplicemente, accessibile dalla home page del docente:

 <http://algo.ing.unimo.it/people/marko/Advanced Programming>

Email: [marko.bertogna@unimore.it](mailto:marko.bertogna@unimore.it)  
[arianna.avanzini@unimore.it](mailto:arianna.avanzini@unimore.it)