

Corso di Laurea Ingegneria Informatica

Presentazione del corso di Algoritmi e Strutture Dati

Carla Limongelli, Andrea Orlandini
Settembre 2007

Contenuti

- Docenti**
- Obiettivo del corso**
- Argomenti trattati**
- Materiale didattico**
- Organizzazione didattica**
- Esami**

Docenti

□ Carla Limongelli

<http://limongelli.dia.uniroma3.it>

- e-mail: limongel@dia.uniroma3.it

□ Andrea Orlandini

- e-mail: orlandin@dia.uniroma3.it

□ Orario di ricevimento:

- Martedì' 14.00 - 16.00
- DIA Primo piano – stanza 102

Obiettivo del corso

***Fornire gli strumenti per
l'analisi e la progettazione degli algoritmi***

- ❑ **acquisire capacita' di programmazione *in the small***
- ❑ **conoscere i metodi di implementazione delle principali strutture di dati ed i rispettivi algoritmi fondamentali**
- ❑ **saper valutare la complessita' computazionale di un algoritmo**

Argomenti trattati

- ❑ **Breve introduzione alla complessita' degli algoritmi**
- ❑ **Strutture di dati fondamentali e algoritmi per la loro gestione**
 - tabelle hash
 - liste pile e code
 - alberi e grafi
- ❑ **Algoritmi di particolare interesse**
 - algoritmi di ordinamento
 - ordinamento topologico
 - visite di grafi
 - algoritmi efficienti per problemi di algebra lineare

Strumenti

□ Pseudocodice

- per progettare algoritmi

□ Linguaggio C

- per implementarli
- un compilatore C per Windows si puo' scaricare da:
<http://www.bloodshed.net/download.html>

Materiale didattico

□ Libro di testo

- **T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein.** Introduzione agli Algoritmi e alle Strutture Dati (seconda edizione). McGraw-Hill.

□ Lucidi delle lezioni

- <http://limongelli.dia.uniroma3.it/asd/materiale>

□ Un qualsiasi manuale di introduzione al C

- il manuale classico: The C Programming Language, Second Edition by Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie. Prentice Hall, Inc., 1988.
- diversi manuali on-line.

Forum <http://forum.studentidia.org/>

Modalita' d'esame

□ Prova preliminare

- 15 domande con risposta a scelta multipla o v/f
- Su tutti gli argomenti trattati nel corso
- I punteggi assegnati a ciascuna risposta variano in base al tipo di risposta
- Soglia per l'ammissione alla prova scritta 6/10
- Il punteggio della prova preliminare incide per 1/3 sul voto finale

□ Prova scritta

- Codifica nel linguaggio C di un problema “semplice” relativo all'algebra lineare o alla gestione di alcune strutture dati
- Progettazione di un algoritmo:
 - scelte di progettazione,
 - pseudocodifica,
 - analisi di complessita' computazionale dell'algoritmo proposto.