



05EIP
Algoritmi e Programmazione
Avanzata



Introduzione al corso

Giovanni Squillero

Obiettivi del corso (I)



- Conoscere le tecniche di programmazione per programmi di media complessità (10K linee)
- Saper progettare le strutture dati e gli algoritmi più adatti alla risoluzione di un problema



Obiettivi del corso (II)

- Algoritmi...
 - Strutture dati complesse
 - Tipi di dati astratti
 - Algoritmi fondamentali
 - Analisi della complessità
- ...programmazione avanzata
 - Puntatori e Strutture dati dinamiche
 - Modularità
 - Ricorsione



Prerequisiti

- Buona capacità di programmazione in C
 - Vettori, matrici, stringhe
 - struct
 - I/O con FILE di testo
 - Funzioni, passaggio parametri
- Tecniche algoritmiche di base
 - Cicli semplici, annidati, contatori, flag
 - Ordinamento vettori



Argomenti trattati

- Complessità
- Ricorsione
- Tipi di dato astratti
- Allocazione dinamica della memoria in C
- Strutture dati dinamiche
- Alberi, grafi, e relativi algoritmi
- Problem solving e ottimizzazione



Testi consigliati

- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, *Introduzione agli Algoritmi*, Jackson Libri, 1999
- B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, *The C Programming Language*, 2nd edition



Altri testi

- G. Cabodi, S. Quer, M. Sonza Reorda, *Introduzione alla programmazione in C*, Hoepli
- N. Wirth, *Algoritmi+Strutture Dati=Programmi*, Tecniche Nuove, 1987
- C.J. Van Wyk, *Data Structures and C Programs*, Addison Wesley, 1988
- A.V. Aho, J.E. Hopcroft, J.D. Ullman, *Data Structures and Algorithms*



Sito web

<http://www.polito.it/cetem/>
Ce.Te.M. → Moduli → 05eip[NFL]

- Lucidi utilizzati a lezione
- Temi d'esame
- Programmi di esempio



Modalità d'esame

- Prove scritta divisa in due parti:
 - Teoria: 40 min
 - Programmazione: 60 min



Reperibilità

- Dipartimento di Automatica e Informatica (III piano)
- Giovanni Squillero
 - Tel: 011564.7092
 - Fax: 011564.7099
 - E-mail: squillero@polito.it



Esercizio di pre-valutazione (non considerato ai fini dell'esame)

Da svolgere senza l'ausilio di testi,
della durata di 30 minuti

**Indicare sul testo il numero di
matricola**

Esercizio

- Si realizzi un programma C che legga da un file di testo una serie di linee nella forma:
 - Cognome Nome Numeroe stampi su video l'elenco delle persone il cui numero è uguale ad un valore specificato da tastiera.



9255[FN]

Fondamenti di Informatica III

???