

# algoritmi e strutture di dati

introduzione al corso

*maurizio patrignani*

*roberto de virgilio*

## algoritmi e strutture di dati

- “nuovo” ordinamento (d.m. 509/99)
  - laurea in ingegneria informatica 2° anno
  - 5 crediti (circa 50 ore di lezione)
- “nuovissimo” ordinamento (d.m. 270/04)
  - laurea in ingegneria informatica 2° anno
  - laurea magistrale in ingegneria gestionale e dell’automazione 1° anno
  - 6 crediti (circa 60 ore di lezione)

## docenti del corso

- Maurizio “Titto” Patrignani (algoritmi e pseudocodifica)
  - ricevimento
    - lunedì 17:30-19:30
    - Dip. Ingegneria, sez. Informatica e Automazione, 2° piano, stanza 2.25
  - email: [patrigna@dia.uniroma3.it](mailto:patrigna@dia.uniroma3.it)
  - www: <http://patrignani.dia.uniroma3.it>
- Roberto De Virgilio (linguaggio C)
  - ricevimento
    - Su appuntamento
    - Dip. Ingegneria, sez. Informatica e Automazione, 2° piano, stanza 2.19
  - email: [rde79@yahoo.com](mailto:rde79@yahoo.com)
  - www: <http://mais.dia.uniroma3.it/rodevirg>

## prerequisiti

- tutto il programma di fondamenti di informatica è considerato un prerequisito
  - <http://www.dia.uniroma3.it/~java/fondinf1/>
  - <http://www.dia.uniroma3.it/~java/fondinf2/>
- in particolare, per sostenere l'esame è indispensabile aver acquisito i seguenti concetti
  - algoritmi
    - uso di procedure ricorsive
    - principali algoritmi di ordinamento
  - strutture di dati
    - array, matrici, liste (strutture collegate lineari)
  - linguaggi
    - sintassi e semantica del passaggio di parametri
    - istruzioni semplici (assegnazioni, istruzioni condizionali) e complesse (iterazioni)

## programma di massima

- algoritmi e strutture di dati
  - algoritmi
    - su alberi, su grafi, ...
  - strutture di dati
    - alberi, alberi binari di ricerca, tabelle hash, grafi
  - metodologie
    - strumenti formali: analisi asintotica della complessità, studio di funzioni ricorsive
    - approcci algoritmici: divide et impera, greedy, ...
- linguaggio C
  - sintassi
  - semantica
- il programma dettagliato è disponibile sul sito del corso

## libri di testo (non indispensabili)

- algoritmi e strutture di dati
  - T.H.Cormen, C.E.Leiserson, R.L.Rivest, C.Stein  
“Introduzione agli Algoritmi e Strutture Dati” (terza edizione)  
McGraw-Hill, 2010
  - oppure l’originale in inglese
    - T.H.Cormen, C.E.Leiserson, R.L.Rivest, C.Stein  
“Introduction to Algorithms” (third edition)  
MIT Press, 2009
- linguaggio C
  - B.W.Kernigham, D.M.Ritchie  
“Il linguaggio C, Principi di programmazione e manuale di riferimento (seconda edizione)”  
Pearson Education Italia, 2004
  - oppure l’originale in inglese
    - B.W.Kernigham, D.M.Ritchie  
“The C Programming Language (second edition)”  
Prentice Hall, 1988

## calendario

- lezioni
  - primo semestre: dal 1 ottobre 2015 al 22 gennaio 2016
    - lezioni sospese dal 21 dicembre al 6 gennaio
  - mercoledì dalle 14:00 alle 15:30, aula N11
  - venerdì dalle 14:00 alle 15:30, aula N10
- esami
  - appello di fine corso
    - febbraio 2016
  - appelli di recupero
    - giugno-luglio 2016
    - settembre 2016

## valutazione

- concorrono alla valutazione i seguenti elementi
  - homework
  - esame finale
    - scritto
    - orale

### homework

- gli homework
  - sono annunciati a lezione
  - consentono un'autovalutazione in itinere
  - sono facoltativi ma fortemente consigliati
  - sono svolti e consegnati via web tramite la piattaforma <http://moodle.dia.uniroma3.it>
  - consistono in
    - programmi in linguaggio C
    - domande di teoria

### esame finale

- il compito scritto d'esame
  - verte sull'intero programma del corso
  - pseudocodice e linguaggio C
  - dura complessivamente di circa due ore
- l'orale
  - consiste in una discussione dei compiti e domande di teoria

### valutazione

- scritto (voto in 30-esimi)
  - pseudocodice
    - voto in 30-esimi
  - linguaggio C
    - voto in 30-esimi
  - per accedere all'orale occorre la sufficienza in entrambi i compiti di pseudocodice e di linguaggio C)
- orale (voto in 30-esimi)
  - deve essere almeno sufficiente
- valutazione finale (voto in 30-esimi)
  - media tra voto dello scritto e voto dell'orale
  - si sommano due punti per chi ha svolto gli homework
  - chi arriva a 32 prende la lode

### sito web

- <http://moodle.dia.uniroma3.it>
  - crea un account sulla macchina moodle.dia.uniroma3.it fornendo un indirizzo di email valido
  - iscriviti al corso “Algoritmi e Strutture di Dati (2015-16)” usando la chiave “asdasd”
  - sul sito troverai il materiale del corso e potrai svolgere gli homework