



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Fondamenti di Informatica II e Lab

Maurizio Vincini, Federico Bolelli

Programma del Corso e Modalità d'Esame

Ultimo aggiornamento: 08/03/2021

Fondamenti di Informatica II e Lab

Obiettivi formativi

- Introdurre i concetti di base della programmazione strutturata, gli aspetti metodologici della programmazione la correttezza e la complessità degli algoritmi

Prerequisiti

- Aver frequentato l'insegnamento di Fondamenti di Informatica I e Lab

Fondamenti di Informatica II e Lab.

Programma del corso

- Record di attivazione;
- Record di attivazione delle funzioni, memoria stack, regole di visibilità e durata delle variabili e delle funzioni, variabili globali e statiche. Allocazione dinamica della memoria;
- Organizzazione modulare dei programmi;
- Ricorsione;
- Algoritmi ricorsivi, funzioni ricorsive;
- Algoritmi di BackTrack;
- Complessità;
- Complessità degli algoritmi, comportamento asintotico, valutazione della complessità dei programmi;

Fondamenti di Informatica II e Lab.

Programma del corso

- Algoritmi Greedy;
- Algoritmi di ricerca e ordinamento;
- Tipi di dato astratto. Liste, pile, code heap. Alberi binari: inserimento, ricerca, cancellazione;
- File;
- Gestione dei file di testo e binari;
- Memorizzazione liste e alberi;

Esercitazioni

Il corso prevede esercitazioni in aula ed in laboratorio su tutte le tematiche svolte a lezione. Inoltre, verranno approfonditi gli argomenti riguardanti il progetto e realizzazione di programmi strutturati in linguaggio C mediante esercitazioni assistite presso il laboratorio didattico.

Modalità di Esame

- Esame scritto (1 ora e 30 minuti) con test a crocette su tutti gli argomenti trattati a lezione;
- Prova di programmazione al calcolatore (2 ore) su tutto quello che è stato visto a lezione;
- Entrambe le prove vengono valutate con un punteggio massimo di 33. La sufficienza, come da standard universitari, si raggiunge con un voto maggiore o uguale a 18;
- L'esame scritto deve essere superato (voto ≥ 18) per poter accedere alla prova di programmazione;

Modalità di Esame

- Il voto finale sarà la media pesata (arrotondata all'intero più vicino, 0.5 per eccesso) dei voti delle due prove, dove lo scritto pesa 3 CFU e la prova di programmazione pesa 6 CFU;
- La lode si ottiene se il voto finale è 31.5 o più;
- Se non ritenete la valutazione finale (media pesata dei voti) adeguata alle vostre conoscenze potete rifare una o entrambe le prove o chiedere al Prof. Vincini di fare l'orale per alzare il voto.
- Attenzione però: l'ultimo voto sostituisce i precedenti;

Modalità di Esame

- La prova scritta contiene 20 domande a crocette con 4 possibilità, delle quali solo una corretta. Ogni risposta corretta viene valutata 1.65 punti, ogni risposta sbagliata viene valutata -0.55 punti, ogni risposta non data 0 punti. Il voto finale è arrotondato all'intero più vicino, 0.5 per eccesso.
- La prova scritta, una volta superata, rimane valida fino ad Aprile 2022.
- Pertanto chi supera la prova scritta al primo appello, può sostenere il laboratorio molte volte.
- Chi supererà la prova scritta all'ultimo appello (quello di Aprile 2022) avrà una sola possibilità per sostenere la prova di programmazione. Anche il voto della prova di programmazione rimane valido fino ad Aprile 2022.
- Consiglio: **fate l'esame il prima possibile, non aspettate l'ultimo appello.**

Modalità di Esame

- In ogni anno accademico, sono previsti minimo 6 appelli (ovvero possibilità di sostenere l'esame), di cui 5 obbligatoriamente a Gennaio, Febbraio, Giugno, Luglio e Settembre. Il sesto è a discrezione del docente e verrà probabilmente messo tra Giugno e Luglio;
- Verrà inoltre aggiunto un settimo appello ad Aprile 2022, durante la settimana di pausa. Non ci saranno altre prove di esame oltre a quelle elencate, quindi non chiedetele;
- I risultati delle prove scritte e del prove di programmazione saranno di volta in volta pubblicati sul sito del corso;
- Per verbalizzare il voto è necessario mandare una e-mail al Prof. Vincini dopo aver superato entrambe le prove;

Modalità di Esame

- Sia la prova scritta che la prova di programmazione si svolgeranno tramite la piattaforma OJ precedentemente menzionata;
- Durante la prova scritta non potete utilizzare alcun tipo di materiale di supporto.
- Durante la prova di programmazione potete invece consultare libri di teoria, ma no libri di esercizi, no fotocopie, no appunti, no fogli sfusi, no fogli rilegati da spirali o altro.
- Non potete utilizzare codice in formato digitale, no vecchi esercizi.
- Quando necessario vi forniremo noi codice aggiuntivo (librerie) da utilizzare durante la prova.