

MODALITA' ESAME SCRITTO FONDAMENTI DI INFORMATICA II E LAB

Cari studenti,

a causa dell'emergenza COVID-19 e delle disposizioni del Rettore non è possibile svolgere l'esame scritto (teoria) di "Fondamenti di Informatica II e Lab" recandosi fisicamente in Università.

Pertanto, dopo un'attenta analisi abbiamo definito nuove modalità per lo svolgimento della suddetta prova, cercando di garantire la massima serietà nella valutazione delle competenze che avete acquisito durante il corso.

La prova durerà dai 90 minuti a seconda della sua difficoltà e sarà composta da 3 esercizi. All'inizio della prova procederemo con il riconoscimento dei presenti. Per la somministrazione degli esercizi utilizzerete una piattaforma analoga a quella che state già utilizzando per il laboratorio. Riceverete una email con istruzioni più dettagliate sulla piattaforma prima dell'appello.

Per ogni esercizio avrete un tempo limitato entro cui sottomettere la soluzione (30 minuti ciascuno). Nei giorni successivi vi verrà comunicato il risultato della prova. **In caso di prove con soluzioni identiche (anche di un solo esercizio) verranno invalidate automaticamente tali prove a mio insindacabile giudizio.**

Nel caso la prova sia valutata come insufficiente (o anche annullata) lo studente potrà comunque sostenere l'appello immediatamente successivo (sia alla parte scritta che di laboratorio).

Normalmente offriamo la possibilità di sostenere tre appelli nella sessione giugno-luglio. Per quest'anno ci limiteremo a due, confidando di poter tornare alla normalità già da settembre.

Gli appelli per la sessione di giugno-luglio saranno:

- martedì 30/06/2020 alle 9.00
- martedì 21/07/2020 alle 9.00

Nei prossimi giorni verranno inseriti questi appelli su ESSE3, ai quali dovete iscrivervi per sostenere la prova.

Cordiali saluti,

Maurizio Vincini

Di seguito trovare un esempio di prova: gli esercizi saranno sempre 3, eventualmente potranno contenere esercizi relativi ad altre parti del programma svolto.

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Fondamenti di Informatica II
Prof. Maurizio Vincini

Compito Scritto - online

ESERCIZIO 1 (11 punti)

Maria deve preparare la cena per la sua famiglia, composta da lei, il marito e 4 figli.

Ciascuno deve introdurre 700 Kcal ed ha a disposizione un elenco di N (costante) piatti, ciascuno caratterizzato dalla tipologia (1= primo, 2=contorno, 3=secondo), dal valore di Kcal e dal nome.

Aiutate Maria nella scelta della cena, mostrando a video tutte le possibili terne di piatti (uno solo per ciascuna categoria) che permettono di somministrare le esatte calorie a ciascun commensale.

```
struct {  
    int tipologia;  
    int Kcal;  
    char[20] nome;  
}piatto;
```

ESERCIZIO 2 (11 punti)

Sia data una lista contenente almeno due elementi ed i cui record sono definiti tramite la seguente struttura C:

```
struct nodo{  
    int valore;  
    struct nodo* prev;  
    struct nodo* next;  
};
```

Si scriva una funzione C che ricevendo in ingresso un puntatore alla lista modifichi la stessa, eliminando i nodi il cui valore è la somma del suo predecessore e del suo successore, iniziando lo scorrimento dalla testa della lista stessa.

ESERCIZIO 3 (11 punti)

Dato un albero binario contenente valori interi, scrivere una funzione che ritorna 1 se verifica la proprietà BST (cioè se ogni nodo ha come figli sx solo elementi \leq del padre e figli dx elementi $>$ del padre).