

Politecnico di Torino  
Sede di Alessandria

Cognome/nome: ..... Corso: .....

1. Dati i seguenti valori in base 16, che rappresentano numeri in formato floating point secondo lo standard IEEE convertirli nei corrispondente valori decimali: (p.ti 4)

- C1180000
- 3E300000

2. Supponendo di avere a disposizione 10 bit per rappresentare numeri interi in complemento a due codificare e sommare i seguenti numeri decimali: (p.ti 4)

- $-2^{-128}$
- $-255 + 252$

A quale numero decimale corrisponde il risultato?

3. In C quanti bit occorrono per rappresentare ciascuno dei seguenti tipi di dato? (p.ti 3)

- char .....
- double .....
- unsigned short .....

4. Descrivere brevemente l’algoritmo di ricerca dicotomica e rispondere alle seguenti domande: (p.ti 5)

Quando si può applicare?

Supponendo di avere un vettore con 1024 elementi, qual è il numero massimo di confronti necessari per trovare un determinato elemento?

Politecnico di Torino  
Sede di Alessandria

Cognome/nome: ..... Corso: .....

Si supponga di avere a disposizione un vettore contenente l'elenco degli alunni iscritti al Politecnico, con la relativa data di nascita. Ogni nome è separato dalla data dal carattere ':'. La data è espressa come ggmmaaaa.

Risolvere i seguenti problemi::

1. Scrivere una funzione che restituisce la data di nascita di un determinato studente.
2. Scrivere una funzione che elimina tutti gli studenti nati in una determinata data
3. Scrivere una funzione che conta il numero degli studenti nati in ogni mese dell'anno.
4. Scrivere una funzione che determina gli studenti più vecchi.

**Bisogna produrre:**

- La descrizione precisa e completa della struttura dati utilizzata. (p.ti. 2)
- Per ogni problema la codifica in c e il flow chart della funzione principale. (p.ti 4)

Politecnico di Torino  
Sede di Alessandria

Cognome/nome: ..... Corso: .....

1. Dati i seguenti valori in base 16, che rappresentano numeri in formato floating point secondo lo standard IEEE convertirli nei corrispondente valori decimali: (p.ti 4)

- C1340000
- 3DA00000

2. Supponendo di avere a disposizione 10 bit per rappresentare numeri interi in complemento a due codificare e sommare i seguenti numeri decimali: (p.ti 4)

- $-127 + 124$
- $-4 - 256$

A quale numero decimale corrisponde il risultato?

3. Descrivere brevemente l’algoritmo di ricerca dicotomica e rispondere alle seguenti domande: (p.ti 5)

Quando si può applicare?

Supponendo di avere un vettore con 2048 elementi, qual è il numero massimo di confronti necessari per trovare un determinato elemento?

4. In C quanti bit occorrono per rappresentare ciascuno dei seguenti tipi di dato? (p.ti 3)

short .....

float .....

unsigned long .....