

Prima parte.

1. Rappresentare i seguenti numeri in formato floating point secondo lo standard IEEE: (p.ti 4)

0.78125

-123.1875

2. Dati i seguenti numeri a base 16 in formato floating point secondo lo standard IEEE dire a quali numeri decimali corrispondono: (p.ti 4)

41B60000

C0C70000

3. Supponendo di avere a disposizione 8 bit per rappresentare numeri interi in complemento a due codificare e sommare i seguenti numeri decimali: (p.ti 4)

12 -127

-2 -126

4. Utilizzando 20 bit per rappresentare un numero in complemento a 2 qual è l'intervallo dei numeri rappresentabili? (p.ti 2)

Seconda parte

- In c una stringa è un vettore di caratteri terminato da un "tappo".
Scrivere una funzione che avuto in ingresso due stringhe elimini dalla prima stringa tutti i caratteri contenuti nella seconda.

E' necessario produrre una breve descrizione dell'algoritmo, utilizzando i flow chart, e la codifica in c.

(p.ti 6)

- Supponiamo di avere un vettore di stringhe contenente l'elenco delle città italiane seguito dal numero di abitanti.
Dopo aver definito con precisione la struttura dati utilizzata, risolvere il seguente problema:
Scrivere una funzione che ordini il vettore delle città in base al numero di abitanti, utilizzando l'algoritmo di merge sort.

Produrre una breve descrizione dell'algoritmo e la codifica in c. (p.ti 9)

- Supponiamo di avere memorizzato i voti riportati dagli studenti del politecnico all'esame di informatica. Dopo aver definito con precisione la struttura dati utilizzata per memorizzare i dati,

scrivere una funzione che calcoli quanti studenti hanno ottenuto un voto compreso tra 18 e 24, 18 incluso, quanti tra 24 e 27, 24 incluso, quanti tra 27 e 30, 30 incluso e quanti la lode.

E' necessario produrre, oltre alla descrizione precisa della struttura dati utilizzata, la descrizione dell'algoritmo attraverso il flow-chart, e la codifica della funzione in c. (p.ti 4)