



Cognome	Nome	Matricola	Voto: ... /30
---------	------	-----------	---------------

Quesito:	1	2	3	4	5	6	Tot.
Max:	5	5	5	5	5	5	30
Punti:							

Istruzioni:

- non è possibile consultare libri, appunti, la calcolatrice o qualsiasi dispositivo elettronico, né comunicare;
- si può scrivere con qualsiasi colore, anche a matita, ad eccezione del rosso.
- tempo a disposizione: 2h

Stile del codice C:

- non è necessario inserire direttive #include;
- i commenti non sono necessari, ma potrebbero essere utili nel caso di errore;

Quesito 1 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Dati i due numeri $A = +79.140625_{10}$ e $B = 11000010011000000000000000000000_{2IEEE754}$ effettuare la conversione in base 2, notazione IEEE754 singola precisione di B. Si effettuino poi, in tale rappresentazione, le operazioni $A+B$ e $A-B$. Mostrare i passaggi fatti e riportare qua solo i risultati finali.

A

$A + B$

$A - B$

Quesito 2 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Si scriva un sottoprogramma che riceve in ingresso una matrice quadrata, e qualsiasi altro parametro ritenuto necessario. La matrice è senz'altro riempita di soli 0 e 1. Il sottoprogramma calcola e restituisce al chiamante le seguenti informazioni, derivate da un'analisi **per riga** della matrice:

- il numero di sequenze di 1 contenute complessivamente nelle righe della matrice,
- la lunghezza della sequenza di 1 più lunga, e
- la lunghezza della sequenza di 1 più corta

Esempio:

0	0	0	1	1	0
1	1	1	1	0	0
0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	1

- numero di sequenze di 1 presenti nella matrice: 6
- lunghezza della sequenza più lunga: 4
- lunghezza della sequenza più corta: 1

Quesito 3 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Scrivere un sottoprogramma che riceve in ingresso un array di numeri interi e qualsiasi altro parametro ritenuto strettamente necessario e restituisce l'array con i valori ordinati in senso crescente e privi di ripetizioni. Scrivere lo stralcio di programma chiamante che visualizzi l'array prima e dopo la chiamata.

Esempio:

Array in ingresso: 2 5 1 -4 8 3 4 4 1

Array in uscita: -4 1 2 3 4 5 8

Quesito 4 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire un numero intero compreso tra 1 e 20 e visualizza la seguente figura, qui riportata nel caso in cui l'utente ha inserito il valore 5.

```
  _
 _ |
 _ |
 _ |
 |
```

Quesito 5 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Scrivere un programma che acquisisce una stringa di al più 50 caratteri contenente due vocaboli che per errore non sono stati separati da uno spazio (ad esempio buonagiornata) e visualizza i due vocaboli correttamente spaziati (nell'esempio buona giornata). Per fare questo il programma ha accesso ad un file di vocaboli (*voc.txt*), in cui cercare i vocaboli esistenti. Si supponga per semplicità che il file contenga aggettivi adatti a qualsiasi tipo (ad esempio, *buono, buona, buoni, buone*) e i verbi coniugati.

Quesito 6 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Scrivere un sottoprogramma che riceve in ingresso un array di valori interi e qualsiasi altro parametro ritenuto strettamente necessario e restituisce una lista contenente tutti e soli i valori dell'array che sono maggiori della media dei valori contenuti nell'array stesso. I valori vanno inseriti nella lista mantenendo l'ordine che hanno nell'array.