



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

Quesito:	1	2	3	4	5	6	Tot.
Max:	4	4	6	6	6	4	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 00m

**Stile del codice C:**

- non è necessario inserire direttive `#include`;
- i commenti non sono necessari, ma potrebbero essere utili nel caso di errore;
- è consentito l'uso di funzioni di libreria.

**Quesito 1 (4 punti)**

Punteggio ottenuto: ... /4

Dati i due numeri  $A = -6A_{16MS}$  e  $B = +63_{10MS}$  effettuare la conversione in base 2, notazione complemento a 2 (2C2), sul numero minimo di bit necessari a rappresentare entrambi gli operandi. Si effettuino quindi le operazioni  $A+B$  e  $A-B$  indicando esplicitamente se si verifica overflow o meno, e motivando la risposta. Mostrare i passaggi fatti.

**Quesito 2 (4 punti)**

Punteggio ottenuto: ... /4

Scrivere un sottoprogramma che riceve in ingresso una stringa contenente un valore numerico intero relativo, restituisce il valore intero corrispondente.

**Quesito 3 (6 punti)**

Punteggio ottenuto: ... /6

Scrivere un sottoprogramma che ricevuto in ingresso un numero intero, calcola e restituisce il numero intero ottenuto mettendo le cifre in ordine opposto. Per esempio, se il valore ricevuto in ingresso è 1245 il sottoprogramma restituisce 5421. Se il valore ricevuto in ingresso è 190 il sottoprogramma restituisce 91.

**Quesito 4 (6 punti)**

Punteggio ottenuto: ... /6

Scrivere un programma che acquisisce il nome di un file di testo (al più 80 caratteri, inclusi percorso ed estensione). Il programma visualizza il numero di valori numerici presenti nel file. Ad esempio, se il file contiene il seguente testo  
oggi è il 5 di settembre 2015. per superare l'esame è necessario prendere almeno 18 nella  
prova scritta. Tale voto contribuisce, insieme alla valutazione di laboratorio, al voto  
finale  
il programma visualizza 3, corrispondente ai valori numerici 5 2015 e 18.

**Quesito 5 (6 punti)**

Punteggio ottenuto: ... /6

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 minori o uguali alla media dei valori contenuti nell'array stesso. I valori vanno inseriti nella lista mantenendo l'ordine con cui compaiono nell'array.

**Quesito 6 (4 punti)**

Punteggio ottenuto: ... /4

Cosa si intende con "gerarchia di memoria"?