



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

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

Istruzioni:

- non è possibile consultare libri, appunti, né comunicare;
- non è possibile utilizzare la calcolatrice o qualsiasi dispositivo elettronico;
- si può rispondere ai quesiti nell'ordine preferito;
- si può scrivere con qualsiasi colore, anche a matita, ad eccezione del rosso.
- tempo a disposizione: 1h 45m

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'utilizzo di funzioni di libreria;

Quesito 1 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Dati i due numeri $A = +19_{10}$ e $B = -69_{10}$ effettuare la conversione in base 2, notazione complemento a 2, sul numero minimo di bit necessari a rappresentare gli operandi. Si effettuino poi, in tale rappresentazione, 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 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Scrivere un programma che chiede all'utente il nome del file di testo da cui leggere i dati, (al più 40 caratteri inclusivi di percorso, nome ed estensione) e che contiene **senz'altro** solo numeri interi relativi. Il programma calcola e visualizza: i) valor massimo, ii) valor minimo e iii) valor medio rispetto a tutti i valori letti da file. Non si sa a priori quanti numeri il file contenga, si sa solo che sono interi relativi.

Quesito 3 (3 punti)

Punteggio ottenuto: ... /3

Definire un tipo di dato opportuno `attendee_t` per rappresentare i partecipanti di un congresso, caratterizzati dalle seguenti informazioni: `title` di al più 10 caratteri, `lastname` di al più 30 caratteri, `firstname` di al più 30 caratteri, `affiliation` di al più 50 caratteri e `country` di al più 20 caratteri. Si definisca poi un tipo per la gestione di una lista di elementi di tipo `attendee_t`, e lo si chiami `listattendee_t`.

Quesito 4 (5 punti)

Punteggio ottenuto: ... /5

Scrivere un sottoprogramma che ricevuta in ingresso la testa di lista `h` del tipo `listattendee_t` introdotto e una variabile `nation` (stringa), visualizzi tutti i partecipanti di quella nazione, restituendone il numero al chiamante.

Quesito 5 (6 punti)

Punteggio ottenuto: ... /6

Scrivere un sottoprogramma che ricevette in ingresso due stringhe restituisce 1 se una stringa è l'anagramma dell'altra, 0 altrimenti. Due parole identiche non sono l'una l'anagramma dell'altra. Trascurare il problema di minuscole e maiuscole.

Quesito 6 (6 punti)

Punteggio ottenuto: ... /6

Qual'è l'organizzazione logica del bus di sistema e quali meccanismi di comunicazione possono essere supportati.

Componente logico	Ruolo
Meccanismo	Funzionamento