



NON CONSEGNARE  
LA BRUTTA COPIA

CONSEGNARE ANCHE  
QUESTO FOGLIO

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

Quesito:	1	2	3	4	5		Tot.
Max:	5	7	7	6	5		30
Punti:							

**Istruzioni:**

- Per superare la prova è necessario conseguire almeno 18/30;
- non è consentito consultare libri, appunti, la calcolatrice o qualsiasi dispositivo elettronico, né comunicare;
- la chiarezza, sia grafica sia espositiva, costituisce un criterio significativo nella valutazione della prova
- tempo a disposizione: 2h 00m.

**Stile del codice C:**

- i commenti non sono necessari, ma potrebbero essere utili in caso di errore;
- è interesse dello studente assegnare a variabili, costanti e parametri nomi che ne rendano chiaro l'utilizzo nel programma.

**Quesito 1. (punti 5)**

Rappresentare in virgola mobile (formato IEEE 754) il numero -121.2 indicandone il periodo. Spiegare in che cosa consiste l'overflow e come si rileva.

**Quesito 2. (punti 7).**

Un testo è rappresentato da un array di 10000 caratteri. Esso contiene parole (sequenze di caratteri alfabetici minuscoli consecutivi) inframezzate da altri caratteri come spazi, cifre, caratteri maiuscoli ecc che vanno ignorati. Scrivere una funzione che, ricevendo in ingresso un testo, restituisce 1 se tutte le parole presenti nel testo iniziano con lo stesso carattere (minuscolo), altrimenti restituisce 0.

**Quesito 3. (punti 7)**

Scrivere una procedura **ricorsiva void** Scambia(...) che riceve in ingresso una lista **dinamica** contenente un numero pari di elementi, e scambia di posizione i nodi in posizione pari con i nodi in posizione dispari modificando solo i puntatori dei nodi (e non il loro contenuto informativo).

Ad es. la lista (3) (4) (5) (6) (7) (8) viene modificata in (4) (3) (6) (5) (8) (7)

**Quesito 4 (punti 6)**

Si scriva una funzione che, ricevendo in ingresso una lista **dinamica** di interi e un intero n, cancelli dalla lista i nodi contenenti numeri presenti almeno n volte e la restituisca. Ad es. se riceve l'intero 3 e la lista (7) (5) (4) (7) (4) (5) (7) restituisce (5) (4) (4) (5)

**Quesito 5. (punti 5)**

Un mazzo completo di carte comprende 52 carte, suddivise in 4 semi: cuori, quadri, fiori, picche. Ciascun seme comprende 13 carte, i cui valori vanno da 1 (asso) a fino a 13 (re).

E' pertanto possibile descrivere ogni carta da gioco con una coppia di numeri interi V e S: V è compreso tra 1 e 13 e rappresenta il valore della carta; S rappresenta il seme della carta e varia tra 1 e 4 (cuori, quadri, fiori, picche).

Si consideri un file di testo contenente le descrizioni di zero o più carte da gioco. Ciascuna descrizione ha la forma (V,S). La descrizione della carta comprende anche le parentesi. Nel file, le descrizioni delle carte si susseguono una all'altra senza alcun carattere intermedio, fino alla fine del file.

Si scriva una funzione C, MazzoCompleto, che riceve in ingresso un array di caratteri contenente il path (nome e posizione nel filesystem) di un file di testo avente contenuto del tipo sopra descritto, e restituisce:

- 1 se il contenuto rappresenta un mazzo completo;
- 0 se il contenuto non rappresenta un mazzo completo.

Un mazzo è completo se comprende tutte e sole le 52 carte descritte all'inizio dell'esercizio, senza alcuna ripetizione.