



Informatica B – Prof. F. Distante
Corso di laurea in Ingegneria Meccanica
appello del 15 Febbraio 2007

Cognome		Domanda	1	2	3	4	5	6	7
Nome		Punteggio max	4	3	3	5	5	4	4
Matricola		Punteggio							

Istruzioni

È vietato consultare libri, eserciziari, appunti ed utilizzare la calcolatrice o altri strumenti elettronici (inclusi i cellulari), pena l'invalidazione del compito. Il testo, debitamente compilato, deve essere riconsegnato unitamente al compito svolto anche in caso ci si ritiri.

La durata della prova è di 1,5 ore. La prova contribuisce alla valutazione finale SOLO SE si ottiene un voto non inferiore a 17

Esercizio 1

Dati i numeri $A = -27$ (base 10) e $B = 101101$ (base 2 modulo e segno) rappresentarli in base 2, notazione complemento a due sul **numero minimo** di bit necessario a rappresentare entrambi gli operandi. Effettuare quindi le operazioni $A+B$ e $A-B$ in complemento a due, **esplicitando** se si verifica overflow oppure no.

Esercizio 2

Date le seguenti dichiarazioni in C:

```
typedef struct s {  
    int a;  
    float b;  
} dato;  
int *i;  
char *c;  
float *f;
```

Dire quanto spazio occupano complessivamente in memoria, giustificando la risposta.

Esercizio 3

Dichiarare un tipo di dato **strumento_t** atto a far parte di una lista semplice che ha tre campi: il codice, stringa di al più 10 caratteri, il fornitore, stringa di al più 20 caratteri, la quantità, intero che indica la quantità di materiale disponibile. Lo stesso codice potrebbe essere venduto da più fornitori.

Si scriva la parte di main che dichiara una testa di lista dichiara una testa di lista per tali elementi e che poi chiede all'utente (finché lo stesso non decide di smettere) di inserire dei dati in lista

Esercizio 4

Scrivere una funzione che ricevendo in ingresso la testa di lista dell'esercizio precedente ed un codice prodotto e stampa a video per ogni fornitore (ordinato in tal senso) che tratta quel codice la quantità disponibile.

Esercizio 5

Scrivere un programma in C che chiede all'utente di inserire due stringhe di al più 40 caratteri e (dopo che sono state interamente inserite) visualizza il numero di caratteri uguali in posizione uguale.

```
ES. acquarello - cantante > 1
```

Esercizio 6

Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire una sequenza di caratteri terminata dall'immissione del carattere '#' e li salva (carattere # escluso) sul file **car.txt**.

Esercizio 7

Scrivere una funzione in C che riceve dal chiamante una stringa e stampa a video il numero di coppie di consonanti uguali adiacenti eventualmente presenti. (es: "la mamma è soddisfatta" darà come risultato 3 a causa di mm dd tt). La stringa non è detto sia in italiano e abbia un senso (es. arrrtuibbbo jhttt... che risultato darà?).