



Informatica B - Proff. C. Bolchini - F. Distante

Per allievi ingegneria Meccanica

A.A. 2005-2006

Appello - 15 febbraio 2006

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Dom. 1	Dom. 2	Dom. 3	Dom. 4	Dom. 5	Totale
5	6	6	6	5	28

- Non è consentito l'uso di CALCOLATRICI, APPUNTI, LIBRI, QUADERNI.
- La prova contribuisce alla valutazione finale SOLO SE si ottiene un voto non inferiore a 17.

Domanda 1

Si considerino i due numeri $A = -21$ (base 16) e $B = +67$ (base 10). Li si rappresenti entrambi in base 2 notazione complemento a due sul numero minimo di bit necessari per rappresentare gli operandi. Si effettuino poi, in complemento a due, le operazioni $A+B$ e $A-B$ indicando esplicitamente se si verifica overflow oppure no (motivando la risposta).

Domanda 2

Scrivere un programma che chiede all'utente il nome di un file (al più 30 caratteri per nome) contenente caratteri ASCII e visualizza tutte e sole le vocali trovate nel file. Per ogni vocale, al termine stampa anche il numero di volte che è stata trovata. Nel caso in cui il file non esista si visualizzi un messaggio opportuno (e non si stampi a video 0 per ogni vocale).

Domanda 3

Scrivere un sottoprogramma che, ricevuto in ingresso una testa di lista per la gestione di numeri interi e qualsiasi altro parametro ritenuto necessario, calcola e trasmette al chiamante sia la sommatoria sia la media dei valori della lista. Scrivere la definizione del tipo adatto per realizzare la lista.

Domanda 4

Scrivere un sottoprogramma che ricevuti in ingresso due array monodimensionali di numeri interi e le loro dimensioni, con il secondo senz'altro più piccolo del primo, restituisca 1 se il secondo array è esattamente contenuto nel primo (almeno una volta), 0 altrimenti.

1 3 5 6 2 7 2 6 1 0 1 3 5 6 2 7 2 6 2 7 1 3 5 6 2 7 2 3 5 6

Domanda 5

Dare la specifica della funzionalità del sottoprogramma il cui codice è di seguito riportato.

“Il sottoprogramma riceve in ingresso ...”.

```
int elabora(int vet[], int n)
{
    int i, temp, mod;
    do {
        mod=0;
        for (i=0; i<n-1; i++){
            if (vet[i]>vet[i+1]){
                temp=vet[i];
                vet[i]=vet[i+1];
                vet[i+1]=temp;
                mod=1;
            }
        }
    }while (mod);
}
```

da riconsegnare compilato insieme al compito