



Informatica 1 - Proff. C. Bolchini - F. Distante

Per allievi ingegneria Informatica e Telecomunicazioni

A.A. 2004-2005

2° prova in itinere - 4 febbraio 2005

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Dom. 1	Dom. 2	Dom. 3	Dom. 4	Dom. 5	Totale
3	3	3	2	3	14

- 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 8,5 e in modo che la somma con il voto della prima prova sia non inferiore a 17, in caso contrario si dovrà sostenere l'esame completo.

Domanda 1

Scrivere un sottoprogramma che ricevuta in ingresso una matrice di numeri interi la modifica secondo il seguente criterio: ogni valore viene sostituito con 0 nel caso in cui il valore dell'elemento immediatamente sopra sulla stessa colonna sia pari ad 1.

Domanda 2

Scrivere un sottoprogramma **domina** che ricevuti in ingresso due array monodimensionali di interi di ugual dimensione e contenenti solo 0 e 1, restituisce 1 se gli array hanno gli 1 in ugual posizione ed il secondo array ha almeno un altro 1 oltre a quelli già conteggiati, 0 in caso diverso.

Esempio 1

arr1: 0 1 1 0 1 0 0 0 1

arr2: 0 1 1 1 1 0 0 0 1

restituisce 1

Esempio 2

arr1: 0 0 1 0 0 1 0

arr2: 1 0 1 0 0 0 0

restituisce 0

Esempio 3

arr1: 0 0 1 0 0 1 0

arr2: 0 0 1 0 0 1 0

restituisce 0

Domanda 3

Si consideri la seguente dichiarazione:

```
typedef struct {
    char nome[20];
    char cognome [20];
    int matricola;
} Studente;
```

```
typedef struct ListaStudente {
    Studente info;
    struct ListaStudente * next;
} Lista_t;
```

Si sviluppi un sottoprogramma che, ricevendo come parametri la testa di una lista dinamica di dati di studenti, un array di dati di studenti e un intero dim che indica la dimensione dell'array, inserisca nell'array i dati degli studenti presenti nella lista aventi numero di matricola minore di 3500. Nel caso il numero di tali studenti superi la dimensione dell'array il sottoprogramma riempie l'array e si ferma restituendo 1, nel caso in cui il numero degli studenti sia inferiore il sottoprogramma restituisce 0.

Domanda 4

Scrivere un sottoprogramma che ricevute in ingresso due stringhe (e nessun altro parametro) ne crea una nuova costituita dalla concatenazione delle due ricevute in ingresso e la restituisce al chiamante.

Domanda 5

Scrivere un sottoprogramma che riceve in ingresso una testa di lista per la memorizzazione di numeri interi (si definisca anche il tipo opportuno) ed un intero **num** e stampa a video il campo informazione di ogni elemento il cui dato è un divisore di **num**. Il sottoprogramma restituisce il numero di elementi visualizzati.