

Corso di Laurea in Matematica

Insegnamento di Informatica

Prova in Itinere 2

a. Dati i seguenti problemi, per ognuno si realizzi il flow-chart di un possibile algoritmo risolutivo e se ne fornisca una programmazione in C, facendo uso di chiamate a funzioni

1. Data in input una matrice di interi 3X5 si produca in output la matrice trasposta.
2. Dati in input due numeri binari, costituiti al più da 5 cifre, si calcoli la loro somma. E' richiesto che la soluzione faccia uso di array.

b. Discutere esaurientemente i concetti relativi al passaggio di parametri tra funzioni in C, usando esempi e controesempi.

c. Si consideri il seguente programma:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define SIZE 3

/* il programma vorrebbe calcolare la somma di due array, ma è sbagliato */

int main() {

    int i;
    int pippo[SIZE], pluto[SIZE], paperino[SIZE];

    for (i=0; i<=SIZE; i++){
        printf("Inserisci il valore di pippo[%d] ", i);
        scanf ("%d", &pippo[i]);

        printf("Inserisci il valore di pluto[%d] ", i);
        scanf ("%d", &pluto[i]);

        paperino[i] = pippo[i]+pluto[i];

        printf("L'array somma in posizione [%d] contiene il valore %d\n",
i, paperino[i]);
    }

    printf("Che fatica sbagliare. Ciao\n");

    return 0;
}
```

1. Discuterlo opportunamente, identificando le cause degli errori.
2. Correggerlo, fornendo adeguate motivazioni.

