

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (NOD)

Fondamenti di Informatica II e Lab

Prof. Maurizio Vincini

Compito Scritto - 18/01/2013

ESERCIZIO 1 (7 punti)

Dato il seguente listato:

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

void procl(int a, int b, int* c) {
    int d;
    d = a + 1; a = b - 2; *c = b; b = (*c) - d;
    return; }

char funz1 (int x, int *y) {
    int* z ;
    z = (int*) malloc(sizeof(int));
    *y = x + 2;
    *z = *y - x;
    procl(x + 1, *y, z);
    printf("valori x: %d, y:%d, z:%d\n", x, *y, *z);
    return *z; }

char funz2 (int a1, int* a2) {
    int* a3 ;
    a3 = (int*) malloc(sizeof(int));
    *a3 = (*a2);
    procl(a1, *(a2), a3);
    printf("valori a1: %d, a2:%d, a3:%d\n", a1, *a2, *a3);
    return *a3; }

void main() {
    int a = 3, b = 4, c, i;
    for(i=1;i<2;i=i+2)
        c += funz1(a++,&b);
    a = funz2(c, &a);
    printf("scrivi a:%d, b:%d, c:%d \n", a, b, c);
    return; }
```

Scrivere la corretta sequenza della stampa a video e mostrare lo sviluppo dei record di attivazione ignorando le chiamate alle funzioni di I/O.

ESERCIZIO 2 (punti 6)

Date due matrici $u[N][N]$ e $v[N][N]$ di interi positivi compresi tra 0 e 99, elencare ciascun numero presente in entrambe le matrici con la stessa cardinalità (senza ripetere i numeri).

ESERCIZIO 3 (punti 8)

E' dato un vettore $v[N]$ contenete N (fissato) elementi della seguente struttura dati

```
typedef struct {  
    int  numero;  
    int  costo;  
} Figurina;
```

Dove ogni figurina, identificata dal numero, compare una sola volta.

Scrivere un programma che visualizzi tutte i possibili insiemi di figurine il cui costo totale sia esattamente 50 Euro.

ESERCIZIO 3 (punti 12)

Dato il file di testo "utenti.txt" contenente le seguenti informazioni:

Mario Rossi: computer, tennis, inglese

Paolo Bianchi: computer, inglese, musica, calcio

Luca Verdi: tennis, computer, musica, motori

in cui ogni riga contiene il nome di un utente e l'elenco dei propri interessi.

Creare un programma che legge il file e genera una lista dinamica contenente gli utenti e per ciascuno il numero dei propri interessi.

Creare una funzione che visualizza l'utente con il numero massimo di interessi.

Nell'esempio viene visualizzato Paolo Bianchi.

Creare una funzione che visualizza la lista di utenti con lo stesso numero di interessi.

Nell'esempio vengono visualizzate le seguenti coppie

Paolo Bianchi e Mario Rossi