

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (NOD)
Fondamenti di Informatica II e Lab
Prof. Maurizio Vincini

Compito Scritto - 19/04/2011

ESERCIZIO 1 (10 punti)

Dato il seguente listato:

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

float calcola (float *a, float b) {
    int t;
    t = *a;
    *a = b + 3;
    b = t - 3;
    if (b>5) return 6;
    printf("valori a: %.1f, b: %.1f\n", *a, b);
    return b; }

float* funzione (float *a, float b) {
    float* c ;
    c = (float*) malloc(2*sizeof(float));
    *c = *a * 2;
    if (*a >= b) {
        *(c+1) = *c - b-- + 1;
        c = funzione(a, b);
    }
    printf("valori a: %.1f, b: %.1f, c: %.1f\n", *a, b, *c);
    *(c+1) = calcola(c, *a + 1);
    return c; }

void main() {
    float x = 1, y = 5, *z;
    z=funzione(&x,y);
    printf("scrivi x: %.1f, y: %.1f, z[0]: %.1f, z[1]: %.1f \n", x, y++, ++(*z),
    *(z+1));
    free(z);
    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 (12 punti)

La Logistics srl vuole i viaggi per i nuovi furgoni a metano ^{CON LA} ~~cella~~ portata di 100 quintali.
Dato l'insieme degli N pacchi presenti in magazzino, caratterizzati ciascuno da un peso in Kg ed un valore in €, scrivere la procedura

```
void furgone(double portata, int n, double *peso, double *valore, ...)
```

che calcoli il carico di un furgone rendendo massimo il valore della merce trasportata nel rispetto della portata massima (considerando tutte le possibili soluzioni ammissibili).

Facoltativo: scrivere un adeguato main di prova con le opportune inizializzazioni delle strutture dati.

ESERCIZIO 3 (11 punti)

E' dato il file binario "Tipologia.dat" contenente le tipologie di prodotti di un'azienda, secondo la seguente struttura dati

```
typedef struct {  
    int    CodTipo;  
    char   Descrizione[40];  
} Tipologia;
```

ed il file binario "Vendite.dat" contenente le vendite di prodotti di un'azienda, secondo la seguente struttura dati

```
typedef struct {  
    int    CodProdotto;  
    int    CodTipo;  
    float  quantita;  
    float  prezzo;  
} Vendita;
```

visualizzare, per ciascuna tipologia, l'ammontare complessivo delle vendite.

Facoltativo: Memorizzare i risultati su file binario ordinati per quantità di vendite decrescenti.