

Fondamenti di informatica B
Prova in itinere del 31 Marzo 2010
Turno 1 - B

NOTE:

- Scrivere su ogni foglio utilizzato cognome, nome, numero di matricola (tutto in forma leggibile).
- Consegnare tutti i fogli ricevuti (anche il testo).
- Durante la prova non è consentito uscire.
- La prova è ritenuta sufficiente se almeno una parte significativa di ogni esercizio proposto è svolta correttamente.

Esercizio 1 (punti 6)

Analizzare il seguente programma e indicare quali sono i valori stampati a tempo di esecuzione. Si motivi opportunamente la risposta.

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

#define DIM 6

int m = 5;

char * beta(char * a, char * b)
{
    int m;
    char * temp = (char*) malloc(DIM * sizeof(char));

    for (m = 0; a+m < b-m; ++m){
        temp[m] = *(b-m);
        *(b-m) = *(a+m);
        *(a+m) = temp[m];
    }

    temp[m] = '\0';

    return temp;
}
```

```

int main()
{
    int i = 0;
    char z[] = "otsim";
    char c = 'r';
    char *s;

    while (i < m){
        if ( (i % 3 == 0) && (i > 1) ) z[i-1] = c;
        i++;
    }

    s = beta(&z[0], &z[4]);

    printf("%s\n%s\n%d\n", z, s, i);

    return 0;
}

```

Esercizio 2 (punti 4)

Data la funzione:

```

int fun(int m, int n, int p)
{
    if (m - n < p) return m+n;
    else return fun(m, m+n, p) + fun(7, 1, 9);
}

```

Si scriva il risultato della funzione quando invocata come `fun(10,3,4)` e si disegnino i corrispondenti record di attivazione. Si supponga che le funzioni nella chiamata ricorsiva siano valutate da sinistra a destra. Si dica, inoltre, se la funzione è *tail ricorsiva*.