

Esercizi per giovedì 20 marzo 2014

Esercizio 1

Scrivere la funzione ricorsiva:

```
long sum(long n)
```

che restituisce la somma dei primi n interi;

Esercizio 2

Scrivere la funzione ricorsiva:

```
long mult(long a, long b)
```

che restituisce il risultato della moltiplicazione di a per b.

Esercizio 3

Scrivere la funzione ricorsiva:

```
void reverse(char *str)
```

che stampa all'inverso la stringa passata come parametro.

Esempio:

INPUT

```
reverse("abcde")
```

OUTPUT:

```
edcba
```

Esercizio 4

Scrivere la funzione ricorsiva:

```
int comp_max(int n, int v[ ])
```

che restituisce il massimo del vettore v[] passato come parametro;

Esercizio 5

Una stringa è detta palindrome se è uguale quando è letta nei due versi. Es:

anna, radar, asorrosa, abbbcbba

Ecco una possibile definizione, ricorsiva, di stringa palindrome:

una stringa è palindrome se:

1. ha un solo carattere, oppure
2. è composta da un primo ed ultimo carattere uguali che racchiudono una stringa ancora palindrome

Scrivere la funzione ricorsiva:

```
int palindrome(char *str)
```

che restituisce **true** se la stringa è palindromo, **false** in caso contrario.

Esercizio 6

Scrivere la funzione ricorsiva:

```
int comp_occ(int n, int *v, int val)
```

che calcola il numero di occorrenze di `val` nel vettore `v`.

Esercizio 7

Scrivere la versione ricorsiva dell'algoritmo di ordinamento select sort:

```
void select_sort(int n, int *v)
```

Dato un vettore `v`, di `n` elementi la versione iterativa dell'algoritmo è la seguente:

```
for (i=0; i < n; i++) {  
    trova la posizione pos del minimo tra v[i], ..., v[n-1]  
    scambia v[i] e v[pos]  
}
```