Tecniche di Programmazione

Esercitazione 6

Usare un main per testare il corretto funzionamento delle funzioni implementate.

**Nota**: tutti gli esercizi vanno svolti in maniera ricorsiva

# Ricorsione Array

### Esercizio 6.1

Scrivere una funzione:

float product(float vec[], int n);

che, dati in ingresso un array vec e la sua lunghezza n, calcoli e restituisca il prodotto degli elementi di vec. (la ricorsione va eseguita sia su vec ed n).

### 

### Esercizio 6.2

Scrivere la funzione

void vec\_integral(float\* v, int n);

che scrive in ogni elemento dell’array v[i] la somma di tutti gli elementi che lo precedono da 0 a i-1.

# 

# Ricorsione Stringhe

### Esercizio 6.3

Scrivere la funzione

int length(char \* s)

che, data in ingresso una stringa, calcoli e restituisca la lunghezza della stringa.

### Esercizio 6.4

Scrivere la funzione

int char\_position(char\* s, char ch);

che, data in ingresso una stringa e un carattere, calcoli e restituisca la posizione del primo

carattere ch nella stringa. Se il carattere non e' presente, la funzione deve restituire -1.

### Esercizio 6.5

Scrivere la funzione

bool is\_lowercase(char \*s)

che, data in ingresso una stringa, restituisca true se la stringa contiene solo lettere minuscole, false altrimenti.

### Esercizio 6.6

Scrivere la funzione

void to\_uppercase(char \*s);

che modifica la stringa in ingresso convertendo tutti i caratteri minuscoli in essa presenti nei corrispondenti caratteri maiuscoli.

### Esercizio 6.7

Scrivere una funzione:

void copy(char \* dest, char \* src);

che, date in ingresso due stringhe, faccia la copia della stringa src dentro dest. Assumere che la memoria di dest sia già stata allocata e lo spazio sia sufficiente a contenere il risultato.

### Esercizio 6.8

Scrivere una funzione:

void concat(char \* dest, const char \* src);

che, date in ingresso due stringhe, concateni la stringa src a dest e la memorizzi in dest.  
Assumere che la memoria di dest sia già stata allocata e lo spazio sia sufficiente a contenere il risultato.

# Ricorsione File

# 

### Esercizio 6.9

Scrivere una funzione:

void filter\_write(char \* message, FILE \* file);

che dato in input una stringa con un messaggio e un puntatore a file già aperto in scrittura, scriva nel file tutti i caratteri nel messaggio compresi tra ‘a’ e ‘z’ (niente maiuscole, numeri o caratteri speciali).

### Esercizio 6.10

Scrivere una funzione:

bool same\_content(FILE \*f1, FILE \*f2);

che, ricevuti in input due puntatori a file già aperti in lettura, ritorni true se il contenuto dei due file è uguale.