

# Esercitazione 9

## Funzioni

Alberto Marchesi  
Informatica A – Ingegneria Matematica (M—Z)

28 Ottobre 2020

Gli esercizi visti a lezione sono segnalati con (\*).

**Esercizio 9.1.** (\*) Scrivere un programma che letta una sequenza di  $N$  numeri complessi dallo standard input (rappresentati con parte reale e parte immaginaria) stampi video la sequenza ordinata in maniera crescente secondo il valore dei loro moduli.

**Esercizio 9.2.** (\*) Scrivere una funzione che riceve in ingresso due stringhe lunghe al più  $N$  (con  $N$  definito come costante) e modifica la prima stringa togliendo da essa tutte le occorrenze di caratteri presenti nella seconda. La stringa risultante non deve avere buchi.

*Esempio:* Gracchiare, atte  $\rightarrow$  Grchir

**Esercizio 9.3.** (\*) Scrivere una funzione che riceve un array di dimensione  $N$  e un intero  $k$  e calcola la lunghezza della sequenza più lunga di interi consecutivi distanti tra loro esattamente  $k$ .

*Esempio:*  $k = 3$ , sequenza: 1 2 5 8 1  $\rightarrow$  2

**Esercizio 9.4.** Scrivere una funzione che, dato un vettore di interi  $\mathbf{v}$  di dimensione  $N$  (costante predefinita), calcoli la somma degli elementi pari, e la somma degli elementi dispari. Si utilizzi una funzione

```
void update(int *p, int *d, int val)
```

per aggiornare la somma dei numeri pari  $\mathbf{p}$  e la somma dei dispari  $\mathbf{d}$ .

**Esercizio 9.5.** Data  $N$  costante predefinita, scrivere una funzione

```
void f(int v[], int x)
```

che, preso in input il vettore  $\mathbf{v}$  di lunghezza  $N$ , con  $x < N$ , eleva al quadrato ogni elemento della sotto-sequenza che inizia all' $x$ -esimo elemento di  $\mathbf{v}$  e viene terminata alla prima occorrenza di uno 0. Utilizzare una funzione ausiliaria `void subpow(int w[], int len)` a cui viene passato il sotto-vettore di  $\mathbf{v}$  con inizio in  $\mathbf{v}[x-1]$ , e la lunghezza del sotto-vettore.

*Esempio:* Input:  $\mathbf{v} = [1, 2, 3, 1, 2, 0, 2, 3, 0]$ ,  $x = 3$ . Output:  $\mathbf{v} = [1, 2, 9, 1, 4, 0, 2, 3, 0]$ .