# Laboratorio di Fondamenti di Programmazione

# Es. 2.1 – Valore assoluto

Scrivere un programma C++ che:

- chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera;
- mostri a video il valore assoluto di tale numero.

```
Inserisci un numero intero: -3
```

# Es. 2.2 – Pari o dispari

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera e:

- mostri a video "P" se il numero inserito è un numero pari, oppure
- mostri a video "D" se il numero inserito è un numero dispari.

```
Inserisci un numero: 5
D
```

#### Es. 2.3 – PNZ

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera e:

- mostri a video il carattere 'P' se il numero inserito è maggiore di zero, oppure
- mostri a video il carattere 'N' se il numero inserito è minore di zero, oppure
- mostri a video il carattere 'Z' se il numero inserito è uguale a zero.

```
Inserisci un numero intero: 5
```

# Es. 2.4 – Multiplo

Scrivere un programma C++ che:

- chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera;
- mostri a video se il numero è multiplo di 2 ma non di 4. In caso contrario, il programma non mostra alcun messaggio.

### Output di esempio:

Inserisci un numero intero: 14 Multiplo di 2 ma non di 4

# Es. 2.5 – Massimo tra tre numeri

Scrivere un programma C++ che:

- chieda all'utente di inserire tre numeri interi da tastiera;
- mostri a video il *massimo* dei tre.

```
Inserisci tre interi: 3 5 -2
Il massimo e': 5
```

### Es. 2.6 – Equazione di secondo grado

Scrivere un programma C++ che calcoli le eventuali soluzioni di un'equazione di secondo grado, avente formulazione  $ax^2 + bx + c = 0$ .

Il programma deve:

- chiedere all'utente di inserire tre numeri reali a, b e c da tastiera;
- se l'equazione è degenere (a e b uguali a 0), mostrare a video il messaggio "Equazione degenere";
- se l'equazione è di primo grado (a uguale a 0), mostrare a video il valore della soluzione x=-c/b;
- se l'equazione ha soluzioni immaginarie ( $\Delta$ < 0), mostrare a video il messaggio "Soluzioni immaginarie";
- in tutti gli altri casi, mostrare a video il valore delle due soluzioni  $x_1 = \frac{-b \sqrt{\Delta}}{2a}$  e  $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$ , dove  $\Delta = b^2 4ac$ .

**Nota:** La radice quadrata di un numero D si calcola mediante l'espressione sqrt(D). Per farlo, occorre inserire la direttiva #include < cmath > all'inizio del programma.

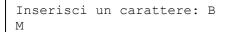
```
Inserire coefficiente a: 1
Inserire coefficiente b: -2
Inserire coefficiente c: -3
x1: -1
x2: 3
```

#### Es. 2.7 – Minuscolo o maiuscolo

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un carattere da tastiera e:

- mostri a video il carattere 'm' se il carattere inserito è una lettera minuscola, oppure
- mostri a video il carattere 'M' se il carattere inserito è una lettera maiuscola.

Se il carattere inserito non è una lettera dell'alfabeto, il programma non visualizza alcun messaggio.



#### Es. 2.8 – Minuscolo, maiuscolo o cifra

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un carattere da tastiera e:

- mostri a video il messaggio `lettera minuscola', se il carattere inserito è una lettera minuscola, oppure
- mostri a video il messaggio `lettera maiuscola', se il carattere inserito è una lettera maiuscola, oppure
- mostri a video il messaggio 'cifra decimale', se il carattere inserito è una cifra in base 10.

Se il carattere inserito non è un carattere alfanumerico, il programma non visualizza alcun messaggio.

#### Output di esempio:

Inserisci un carattere: 6
Cifra decimale