

ESERCITAZIONE TIGA: Concetti e costrutti base di Java

1) Scrivere un programma *AnalizzaVoti* in JAVA che, data in ingresso una **sequenza di voti** $v_1 v_2 \dots v_N$ (tra 18 e 33), la **visualizzi**

sullo **schermo**, ne calcoli il **minimo**, il **massimo**, la **media** $\bar{v} = \frac{\sum_{i=1}^N v_i}{N}$ e la **variabilità** $\tilde{v} = \frac{\sum_{i=1}^N |v_i - \bar{v}|}{N}$.

```
D:\TIGA\lab1>java AnalizzaVoti
Occorre inserire almeno due voti separati da spazi

D:\TIGA\lab1>java AnalizzaVoti 18 33
voti:          18 33
voto minimo:   18
voto massimo:  33
media:         25.5    (buona)
variabilita':  7.5    (alta)

D:\TIGA\lab1>java AnalizzaVoti 18 33 20 24 25 30 22
voti:          18 33 20 24 25 30 22
voto minimo:   18
voto massimo:  33
media:         24.57   (buona)
variabilita':  4.08   (normale)

D:\TIGA\lab1>java AnalizzaVoti 33 33 33 33 33
voti:          33 33 33 33 33
voto minimo:   33
voto massimo:  33
media:         33.0    (eccellente)
variabilita':  0.0    (nessuna)
```

Fig.1 – Possibili scenari di esecuzione del programma AnalizzaVoti

2) Visualizzare anche la seguente **valutazione qualitativa** della media e della variabilità:
media: *sufficiente* in [18, 21), *discreta* in [21, 24), *buona* in [24, 27), *distinta* in [27, 30), *ottima* in [30, 33), *eccellente* in [33)
variabilità: *nessuna* in [0), *bassa* in (0, 2.5], *normale* in (2.5, 5.0], *alta* in (5.0, 7.5].

3) Visualizzare i numeri con due sole cifre decimali.

Suggerimenti

• Si adoperi la medesima sintassi del C++ per le istruzioni di controllo (for, while, switch, do, ...), con i seguenti accorgimenti

• Il file **AnalizzaVoti.java** può essere così strutturato:

```
public class AnalizzaVoti {
    public static void main (String[] args) {

        // qui inserire tutte le istruzioni; i voti in ingresso si trovano nell'array di stringhe args[]
        // e si possono leggere e convertire in interi con l'istruzione Integer.parseInt(stringa):
        int sommaVoti = 0;
        for ( int i = 0; i < args.length; i++ )
            sommaVoti += Integer.parseInt(args[i]);
        // oppure stampare sul video con l'istruzione System.out.println(stringa)
        System.out.println (" primo voto: " + args[0]);
        System.out.println (" ultimo voto: " + args[args.length-1]);

    }
}
```

- Per compilare digitare “**javac AnalizzaVoti.java**” dal prompt dei comandi.
- Per eseguire digitare “**java AnalizzaVoti**” seguito dalla sequenza di voti separati da spazi (come in Fig.1).
- Altri metodi utili della classe Math (simili alle funzioni della libreria <math> del C++): **Math.min(x,y)**, **Math.max(x,y)**, **Math.floor(x)**, **Math.ceil(x)**, **Math.round(x)**, **Math.abs(x)**, **Math.pow(x,y)**.