Esempio CONTATORE

Dott. Denis Ferraretti

CONTATORE come modulo

- Si realizzi un “modulo” contatore (classe statica) che implementa le seguenti funzioni: reset, incremento di una unità e restituzione del valore conteggiato.
- Si realizzi un metodo `main` che faccia uso del modulo e di tutti i suoi metodi.

CONTATORE
come modulo

```
Class CounterM {

 private static int val;

 public static void reset(){
  val = 0; }

 public static void inc(){
  val++; }

 public static int getValue(){
  return val; }
}
```

```
class CounterM {

     private static int val;

     public static void reset() {
          val = 0;
     }

     public static void inc() {
        val++;
     }

     public static int getValue() {
        return val;
     }
}
```


CONTATORE
come modulo

```
public class EsempioC {

     public static void main(String args[]) {

          CounterM.reset();

          CounterM.inc();

          System.out.println(CounterM.getvalue());

     }

}
```

CONTATORE
come classe

- Si realizzi una classe contatore che implementa i seguenti metodi: reset, incremento di una unità, incremento di **x** unità, restituzione del valore conteggiato.
- La classe espone due costruttori: uno che inizializza il contatore a **0** e uno che lo inizializza a **k**.
- Si realizzi un metodo `main` che istanzi un oggetto contatore e che faccia uso di tutti i metodi.

CONTATORE
come classe

```
public class Counter {

     private int val;

     public Counter() {
          val = 0;
     }

     public Counter(int k) {
          val = k;
     }

     public void reset() {
          val = 0;
     }

     public void inc() {
          val++;
     }

     ............
     ...
```

```
     ...
     .........

     public void inc(int k) {
          val += k;
     }

     public int getValue() {
          return val;
     }

     public String toString(){
          return "Counter di valore "+val;

     }
}
```

classe

```
public class Esempio {

     public static void main(String[] args){

          Counter c1 = new Counter();

          c1.inc();
          c1.inc();

          Counter c2 = new Counter(10);

          c2.inc();

          System.out.println(c1.getValue());  // 2

          System.out.println(c2.getValue()); // 11
     }
}
```


Interazione con l'utente

- Quasi tutti i programmi hanno bisogno di interagire con l'utente
- Nel caso più semplice (applicazioni non grafiche) l'interazione avviene attraverso il video e la tastiera
- Comprendere in modo completo come Java gestisce la comunicazione con il video e soprattutto con la tastiera richiede concetti avanzati che vedremo più avanti
- Per il momento ci accontentiamo di imparare una "ricetta pronta" per gestire queste problematiche

Il programma EsempioInt

- Prendiamo un altro semplice esempio basato sulla classe Counter
- Il nostro programma crea un istanza di Counter e consente all'utente di agire su questo contatore digitando comandi da tastiera
- Ad ogni comando il programma mostra a video il nuovo valore assunto dal contatore e richiede un altro comando
- Premendo + il contatore viene incrementato
- Premendo a il contatore viene azzerato
- Premendo * il programma termina

💣 Attenzione: per trasmettere i comandi al programma bisogna premere il tasto Invio

Prima parte

★ In rosso sono evidenziate le parti "misteriose" da prendere così come sono

```
import java.io.*;

public class EsempioInt
{
  public static void main(String[] args) throws IOException {

    // Creiamo un'oggetto tastiera facile da usare --
    BufferedReader kbd =
      new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

    Counter c = new Counter();
    String st = "";
    ...
```

Seconda parte

- Usando un ciclo while il programma esce solo quando diamo il comando *

```
...
while (!st.equals("*")) {

  System.out.println("Valore contatore: "+c.getValue());
  System.out.println("+ per incrementare");
  System.out.println("a per azzerare");
  System.out.println("* per terminare");
  st = kbd.readLine();

  if (st.equals("+"))
    c.inc();
  else if (st.equals("a"))
    c.reset();

 }
}
}
```