

VALUTAZIONE A CORTO-CIRCUITO DELLE ESPRESSIONI BOOLEANE

espressioni aritmetiche

$$3 + 5 - 2 * 4 \rightsquigarrow 0$$

espressioni booleane

$$\begin{array}{ccc} 3=5 & \text{||} & 1=1 \\ \text{false} & \text{||} & \text{true} \end{array}$$

true

~~$$\begin{array}{ccc} 3=5 & \& & 1=1 \\ \text{false} & \& & \text{true} \\ \text{false} & \& \text{true} \end{array}$$~~

$$\begin{array}{ccc} 3=5 & \& & 1=1 \\ \text{false} & \& & ? \\ \text{false} & \& \text{true} \end{array}$$

In realtà $1=1$ non lo calcola

$$3=5 \quad \& \quad 2/0=1$$

$$\begin{array}{c} \text{false} \\ \text{false} \end{array}$$

Non viene voluto perché è inutile, Sappiamo già che il risultato è falso

$$\begin{array}{ccc} 3=5 & \text{||} & 2/0=1 \\ \text{false} & \text{||} & \text{ERRORE} \end{array}$$

Questo meccanismo per calcolare l'AND e l'OR di espressioni booleane si chiama VALUTAZIONE A CORTO CIRCUITO.

Viene usata SOLO per AND e OR.

$$3=3 \quad \& \quad 2/0=1$$

$$\begin{array}{c} \text{true} \\ \text{true} \end{array}$$

Non volute $2/0=1$ perché inutile

$$0 \cdot \sqrt{\ln 5 - \sqrt{37}} = 0$$

UN ESSERE UMANO, USANDO LA
LA VALUTA A CORTO CIRCUITO, CONCLUEDE
CHE IL RISULTATO È ZERO SENZA CALCOLARE
LA PARTE SOTTO RADICE

OVERLOADING (SOVRACCARICO) DI METODI

RICORSIONE

Un algoritmo ricorsivo è un algoritmo che richiama se stesso
su una versione ridotta dell'input.

DEFINIZIONE ITERATIVA

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdots \cdots n$$

$$\underline{n!} = \begin{cases} 1 & \text{se } n=1 \\ (n-1)! \cdot n & \text{se } n>1 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 1! &= 1 \\ 2! &= 1 \cdot 2 = 1! \cdot 2 \\ 3! &= 1 \cdot 2 \cdot 3 \\ 4! &= 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \end{aligned}$$

DEFINIZIONE

RICORSIVA

Conto olle rovescie (risolto in maniera ricorsiva)

Sviluppare un metodo che prende in input un numero n , e stampa
tutti i numeri da n fino a 0.

$$\begin{array}{ll} n=4 & 4 \\ & 3 \\ & 2 \\ & 1 \\ & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} n=2 & 2 \\ & 1 \\ & 0 \end{array}$$

"Per fare il conto olle rovescie e partire da n , è
sufficiente stampare n e poi fare un conto olle rovescie
e partire da $n-1$ "

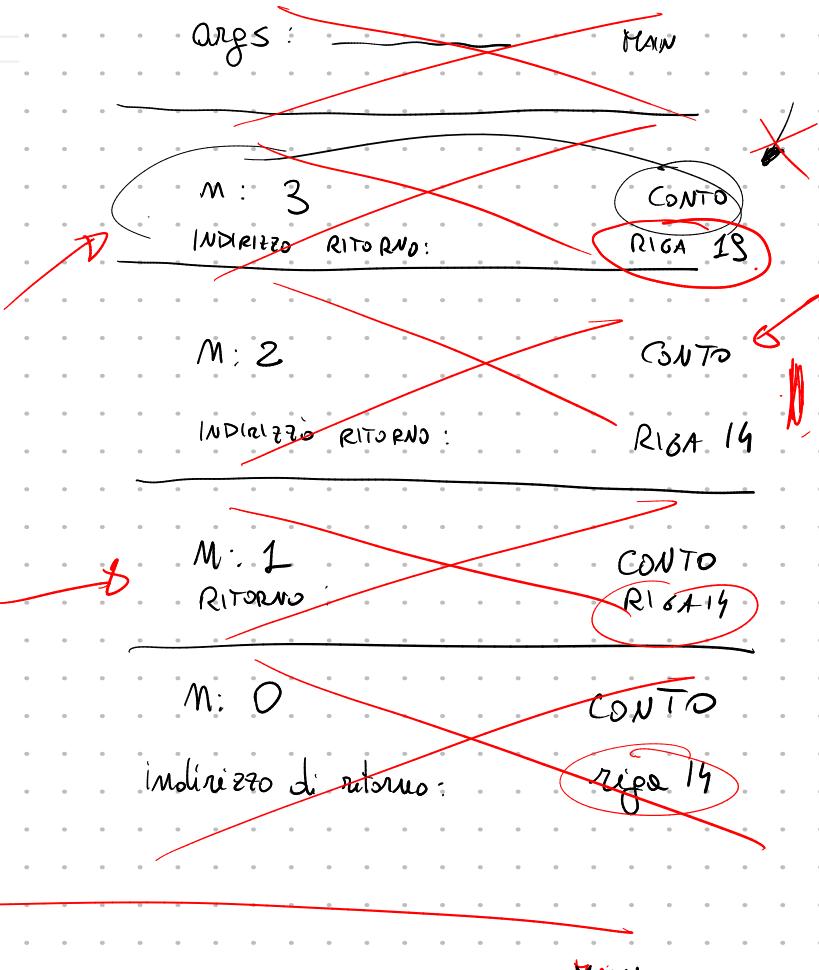
```

7  public static void conto(int n) {
8      if (n == 0)
9          // caso base
10         System.out.println(0);
11     else {
12         // casi ricorsivo
13         System.out.println(n);
14         conto(n-1);
15     }
16 }
17
18 Run | Debug
19 public static void main(String[] args) {
20     conto(3);
21 }

```

OUTPUT:

3
2
1
0



```

7  public static void conto(int n) {
8      if (n == 0)
9          // caso base
10         System.out.println(0);
11     else {
12         // casi ricorsivo
13         System.out.println(n);
14         conto(n-1);
15         System.out.println("Ciao");
16     }
17 }
18
19 Run | Debug
20 public static void main(String[] args) {
21     conto(2);
22 }

```

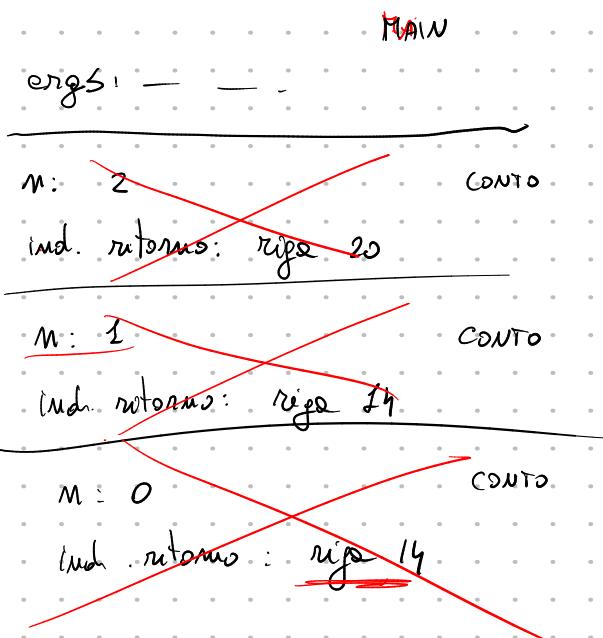
OUTPUT: 2

1

0

Ciao

Ciao



```
10 public static int fattorialeRec(int n) {  
11     if (n == 1)  
12         return 1;  
13     else  
14         return n * fattorialeRec(n - 1);  
15 }  
16  
Run | Debug  
17 public static void main(String[] args) {  
18     System.out.println(fattorialeRec(3));  
19 }
```

OUTPUT: 6

