

COGNOME

NOME

CLASSE

## Prima parte

Per calcolare il massimo di una sequenza di numeri naturali è possibile procedere come segue:

- si chiede un numero
- si assegna alla variabile MASSIMO il numero inserito
- fino a quando il numero inserito non è negativo
  - si chiede un numero
  - se il numero inserito è maggiore di MASSIMO, il massimo diventa il numero inserito
- si visualizza il MASSIMO

Esempio:

NUMERO = 25 → MASSIMO = 25

NUMERO = 10 → MASSIMO = 25

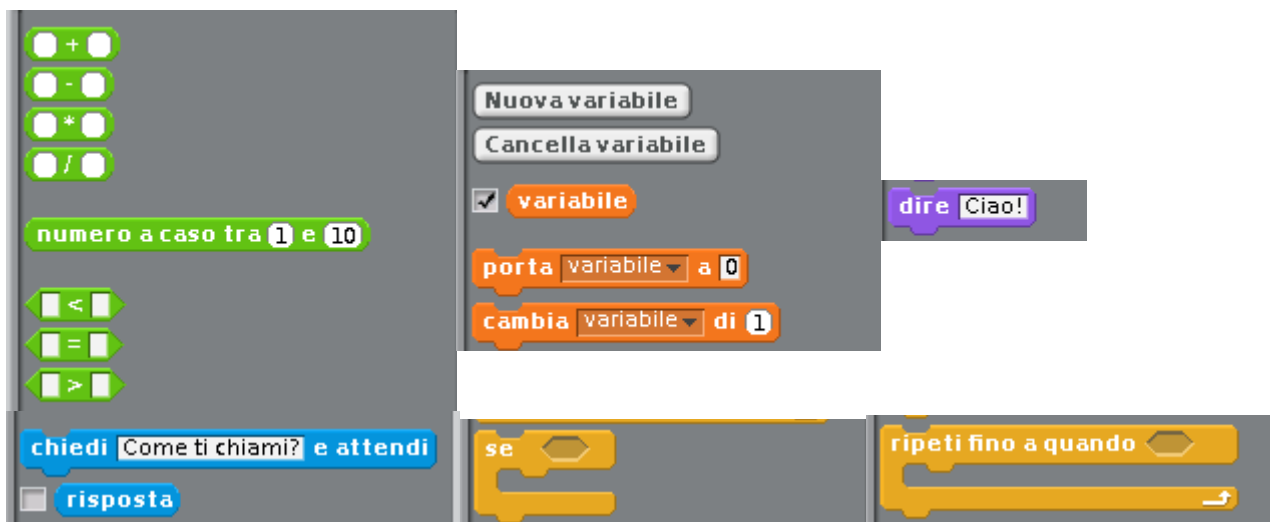
NUMERO = 50 → MASSIMO = 50

Il massimo è 50

## Svolgere i seguenti esercizi

1. Utilizzando i comandi messi a disposizione da Scratch, scrivere un programma che realizzi il calcolo del massimo di una sequenza di numeri inseriti dall'utente
2. Modificare il programma precedente in modo tale che venga calcolato il valore minimo della sequenza
3. Modificare il programma del massimo in modo tale che venga calcolata la media dei valori inseriti

**Suggerimento:** la media di una sequenza di numeri è pari alla somma dei valori inseriti diviso il numero di valori inseriti (fare riferimento agli esercizi della sottrazione e della moltiplicazione visti in classe...)



## Nota per lo svolgimento degli esercizi

Ogni blocco di Scratch può essere considerato un comando dato al calcolatore. Un programma scritto in Scratch può essere tradotto in forma testuale utilizzando alcune convenzioni

- Le variabili devono essere dichiarate all'inizio del programma (esempio: nuova variabile NOME)
- Le variabili vanno scritte in modo da essere riconoscibili (esempio: MAIUSCOLO)
- Le istruzioni dei cicli o delle condizioni vanno scritte spostando il testo a destra (esempio: se  $A > B$   
porta A ad  $A + 1$ )

## Seconda parte

I tre programmi seguenti applicano lo stesso algoritmo a tre diversi numeri.

```
quando si preme il tasto a
  porta numero a 100
  porta numero di volte a 7
  porta risultato a 1
  ripeti fino a quando numero di volte = 0
    porta risultato a risultato + numero / risultato
    porta risultato a 0.5 * risultato
    cambia numero di volte di -1
  dire risultato
```

```
quando si preme il tasto c
  porta numero a 16
  porta numero di volte a 7
  porta risultato a 1
  ripeti fino a quando numero di volte = 0
    porta risultato a risultato + numero / risultato
    porta risultato a 0.5 * risultato
    cambia numero di volte di -1
  dire risultato
```

```
quando si preme il tasto b
  porta numero a 49
  porta numero di volte a 7
  porta risultato a 1
  ripeti fino a quando numero di volte = 0
    porta risultato a risultato + numero / risultato
    porta risultato a 0.5 * risultato
    cambia numero di volte di -1
  dire risultato
```

## Svolgere i seguenti esercizi

1. Eseguire manualmente i tre programmi, indicando ogni volta i valori assunti dalle variabili dopo l'esecuzione di ogni istruzione.
2. Cosa calcola l'algoritmo?