

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 calcolato il numero di numeri pari inseriti. Suggerimento: un numero è pari se è divisibile per due...



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 spazio
  porta conta cifre a 0
  porta numero inserito a 123456
  ripeti fino a quando numero inserito = 0
    porta resto a resto della divisione di numero inserito diviso 10
    porta numero inserito a numero inserito - resto
    porta numero inserito a numero inserito / 10
    cambia conta cifre di 1
  dire unione di Il numero è composto dal seguente numero di cifre e mondo
```

```
quando si preme il tasto spazio
  porta conta cifre a 0
  porta numero inserito a 7654
  ripeti fino a quando numero inserito = 0
    porta resto a resto della divisione di numero inserito diviso 10
    porta numero inserito a numero inserito - resto
    porta numero inserito a numero inserito / 10
    cambia conta cifre di 1
  dire unione di Il numero è composto dal seguente numero di cifre e mondo
```

```
quando si preme il tasto spazio
  porta conta cifre a 0
  porta numero inserito a 34567
  ripeti fino a quando numero inserito = 0
    porta resto a resto della divisione di numero inserito diviso 10
    porta numero inserito a numero inserito - resto
    porta numero inserito a numero inserito / 10
    cambia conta cifre di 1
  dire unione di Il numero è composto dal seguente numero di cifre e mondo
```

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?