

Scuola Italiana Moderna

4

RIVISTA PER LA SCUOLA PRIMARIA

- L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER FAVORIRE L'INCLUSIONE
- VERIFICHIAMO GIOCANDO
- LE TAPPE PER SCRIVERE
- HAVE A LOOK AT PUPILS' LEARNING

SPECIALE

Verifiche di fine
quadrimestre



MANDALA!

Antonio Faccioli

Formatore e volontario
CoderDojo



Questo mese impareremo a costruire dei mandala colorati e divertenti utilizzando le figure geometriche regolari. Partiamo sempre dal nostro algoritmo, piccolo ripasso...

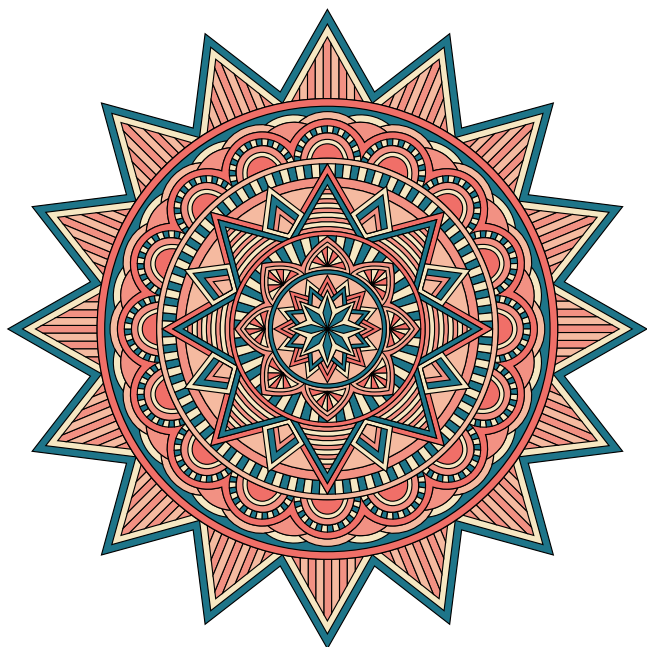
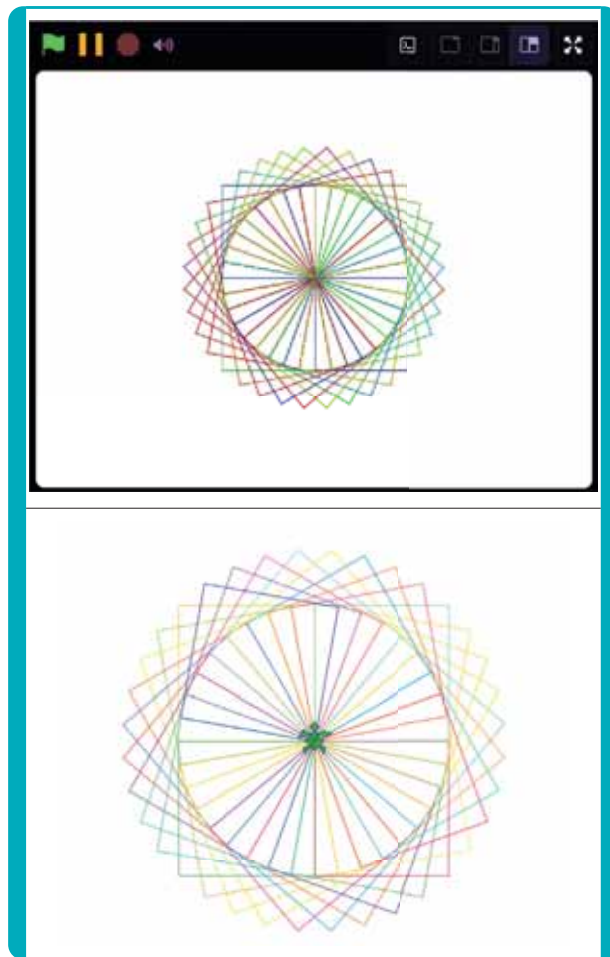
	<pre>PENDOWN REPEAT 4 [FORWARD 100 LEFT 90] PENUP</pre>
--	---

PRIMO MANDALA

	<pre>REPEAT 36 [PENDOWN REPEAT 4 [FORWARD 100 LEFT 90] PENUP LEFT 10]</pre>
--	---

Nei numeri precedenti abbiamo creato una serie di istruzioni, che abbiamo definito **algoritmo**, per far disegnare allo *sprite* o alla tartaruga delle figure geometriche piane.

Inseriamo l'algoritmo della figura piana all'interno di una ripetizione e aggiungendo un'istruzione di rotazione a sinistra (o destra). Il numero delle rotazioni e l'angolo delle rotazioni sono direttamente proporzionali all'angolo giro su cui si sviluppa il nostro mandala. Quindi, se scegliamo di realizzare un mandala con 36 figure, l'angolo di rotazione dovrà essere 10 gradi ($36 \times 10 = 360$). Qui accanto il risultato:

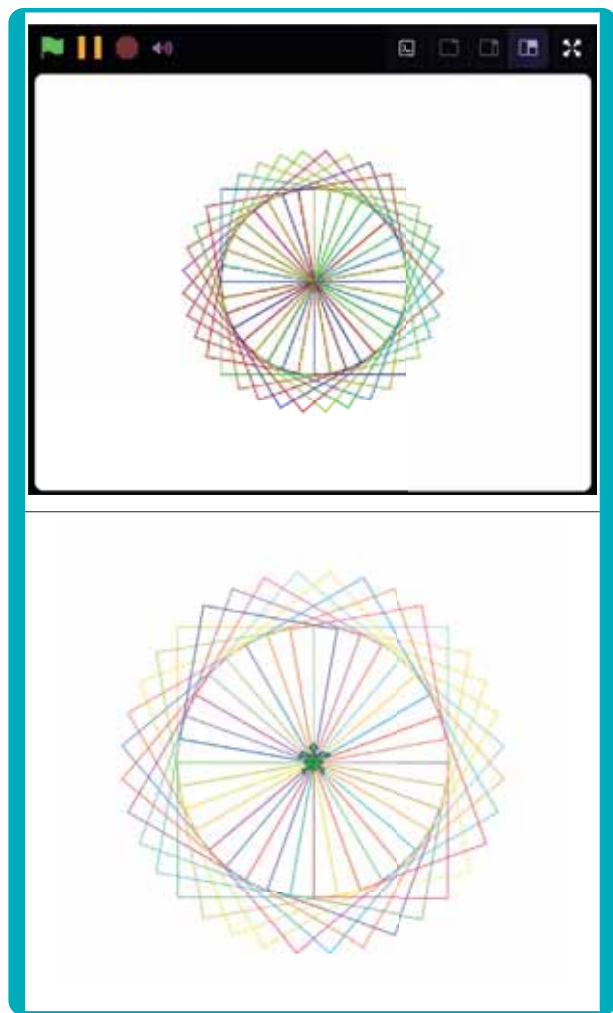


UN PO' DI COLORE

Aggiungiamo un po' di colore al nostro mandala colorando casualmente i vari quadrati:

	<pre> CLEARSCREEN REPEAT 36 [PENCOLOR ANY PENDOWN REPEAT 4 [FORWARD 100 LEFT 90] PENUP LEFT 10] </pre>
--	--

Rispetto alla sequenza precedente abbiamo aggiunto le istruzioni per pulire ogni volta lo spazio e impostare un colore casuale per ogni quadrato. L'unica differenza tra le due sequenze è data dal fatto che in Scratch il colore casuale lo impostiamo attraverso un numero (0-255), mentre in LibreLogo con l'istruzione ANY.



COLORIAMO GLI SPAZI

Nei numeri precedenti abbiamo visto che LibreLogo ci permette di riempire gli spazi con il colore; aggiungiamo due istruzioni:

- FILLCOLOR ANY per determinare un colore casuale di riempimento;
- FILL per riempire i quadrati.

Ecco il codice:

```
CLEARSCREEN
REPEAT 36 [
  PENCOLOR ANY
  PENDOWN
  REPEAT 4 [
    FORWARD 100
    LEFT 90
  ]
  PENUP
  LEFT 10
  FILLCOLOR ANY
  FILL
]
```

Ed ecco il risultato:



HACKING!

È giunto il momento dell'*hacking*, di personalizzare quanto abbiamo fatto insieme: divertitevi a creare mandala con altre figure geometriche, con colori casuali e fissi.

Un suggerimento... e se disegnassimo più mandala sovrapposti? A voi scoprire come realizzare dei nuovi mandala coloratissimi e divertenti. Buon hacking!

