

06

# SCUOLA ITALIANA MODERNA

Rivista  
per la scuola  
primaria

FEB

2020

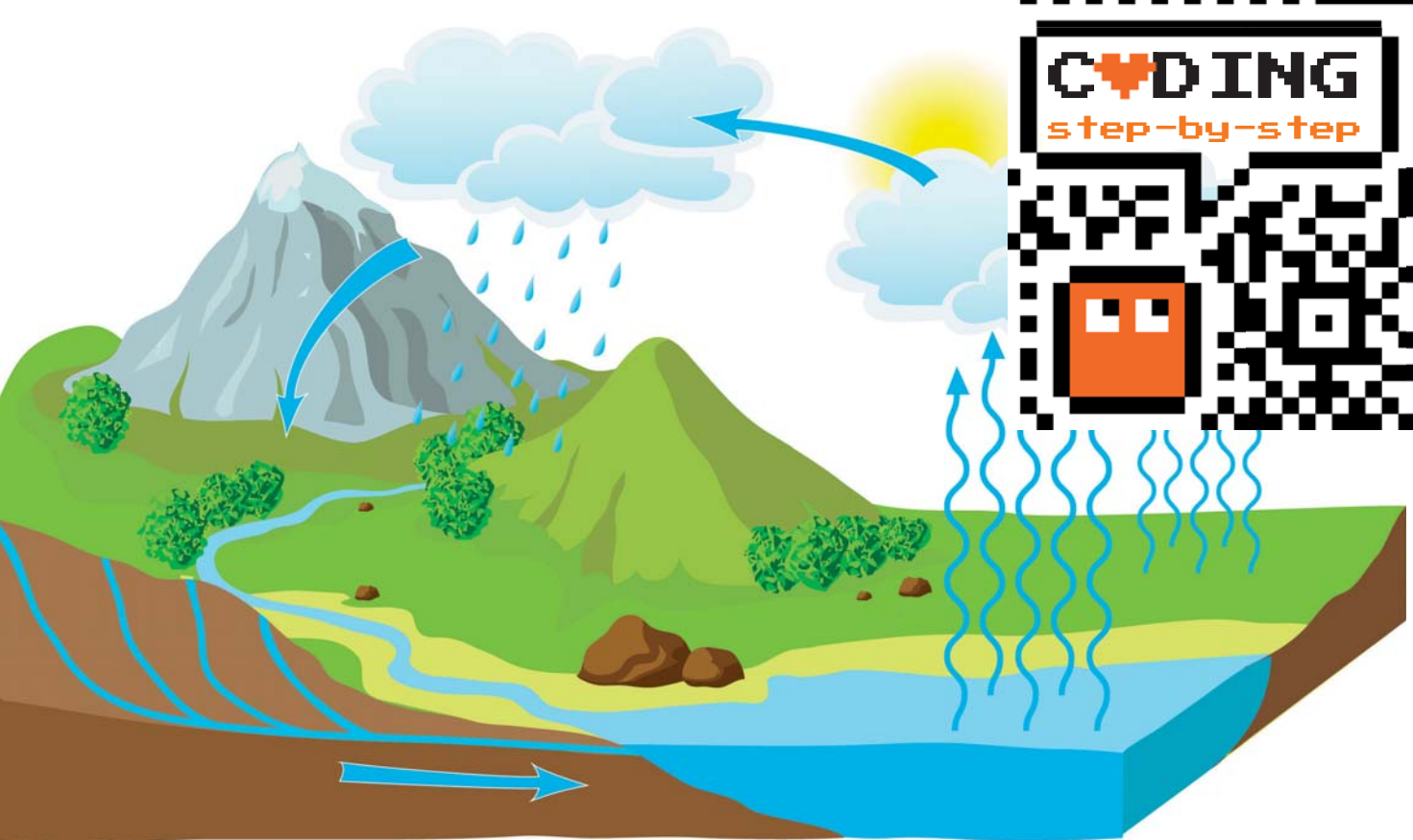
FEBBRAIO

## SPECIALE CARNEVALE

- \* 20 FEBBRAIO:  
GIORNATA MONDIALE  
PER LA GIUSTIZIA  
SOCIALE
- \* A CARNEVALE  
OGNI LETTERA VALE
- \* PROBLEM SOLVING
- \* PER FAR FIORIRE  
LA GIUSTIZIA



EDITRICE  
LA SCUOLA



# Il ciclo dell'acqua

Impariamo come costruire con Scratch un'animazione sul tema del ciclo dell'acqua. Per farlo, useremo nuovamente i blocchi **invia a tutti e quando ricevo**, per generare una successione di eventi che ci permetta di attivare e disattivare le varie parti di movimento della storia. In questo tutorial, il sesto del nostro percorso, introduciamo una nuova modalità espositiva: nei vari step, le sequenze sono già composte dai blocchi e ognuna è accompagnata dalla spiegazione di utilizzo. Useremo istruzioni già utilizzate nei tutorial precedenti e quindi sarà facile reperirle nelle varie categorie. Ad ogni modo, basiamoci sul loro colore per capire dove trovarle.

**Antonio Faccioli**

Formatore e volontario  
CoderDojo

Prima di entrare nel vivo dello sviluppo, vediamo com'è strutturato il **flusso dell'animazione**.

Dopo aver premuto la **bandiera verde**, che, come al solito, controlla l'avvio di tutto, utilizziamo i **messaggi** per controllare i vari momenti del ciclo dell'acqua.

Utilizziamo dei **nomi "parlanti"**, in modo tale da guidare il più possibile la gestione della storia.

Ecco tutti i messaggi:

1. **sole**, ci serve per far apparire lo sprite **Sole** e portarlo nel cielo;
2. **sali**, gestisce il **vapore** che sale dall'acqua del mare verso il cielo;
3. **nuvole**, appaiono le **nuvole** nel cielo;
4. **pioggia**, inizia a **piovere**;
5. **sereno**, dopo la pioggia torna il **cielo sereno** e riparte il ciclo dell'acqua.

## PREPARIAMO L'AMBIENTE





Per creare quest'animazione ci servono diversi sprite scaricabili da **qui**: **Sole**, **Vapore**, **Nuvola**, **Pioggia**, **Ambiente** e **Avery**; quest'ultimo è già disponibile in Scratch. Prevediamo di utilizzare **uno sfondo azzurro per il cielo**, da disegnare da soli oppure da scaricare da **qui**.

Prepariamoci poi una variabile **pioggia**; vedremo successivamente per quale motivo la utilizzeremo.

## STEP 1 • COSTRUIAMO L'ANIMAZIONE

In questo primo step costruiamo tutta l'**animazione** che **verrà ripetuta a ciclo continuo**; per interromperla dovremo infatti premere il **pulsante rosso** (vicino alla *bandiera verde*).

Proviamo a osservare le sequenze dei blocchi e cerchiamo di capire il loro utilizzo in base alla spiegazione fornita.

Sprite: Sole 	
	Premendo la <b>bandiera verde</b> attiviamo l'animazione del sole, ovvero si alterneranno i due costumi di questo sprite ( <b>Figura 1</b> ).
	Sempre premendo la <b>bandiera verde</b> , andremo a impostare alcune proprietà: <ul style="list-style-type: none"><li>• lo nascondiamo;</li><li>• portiamo la dimensione all'80%;</li><li>• lo mettiamo in secondo piano, in modo tale da farlo apparire sullo sfondo;</li><li>• aggiungiamo una piccola pausa per rallentare il flusso di esecuzione;</li><li>• inviamo finalmente il comando per far nascere il sole (<b>Figura 2</b>).</li></ul>
	Quando riceve il comando <b>sole</b> , lo sprite viene mostrato e viene fatto salire dal basso verso l'alto in 2 secondi. Una volta che ha raggiunto la sua posizione, invia il comando <b>sali</b> allo sprite <b>Vapore</b> ( <b>Figura 3</b> ).

## Sprite: Vapore



Figura 4

Appena premiamo la **bandiera verde** sullo sprite **Vapore** viene applicato l'effetto fantasma con valore **0**; lo utilizzeremo successivamente. Questo sprite deve risultare nascosto all'inizio (**Figura 4**).



Figura 5

Quando riceve il messaggio **sali**, vengono creati **cento cloni dello sprite** in una posizione casuale da sinistra verso destra rispetto alla parte centrale dello stage. Essi appariranno appena sopra il **mare**. Successivamente viene inviato il messaggio **nuvole**, che ci servirà per dare il via allo sprite **Nuvola** (**Figura 5**).



Figura 6

Quando viene creato, ogni clone di **Vapore** appare e si sposta verso l'alto. Durante il movimento verticale si utilizza l'**effetto fantasma** per portare ciascun clone in trasparenza. Vi è inoltre un controllo sull'eliminazione del clone quando tocca il bordo superiore dello stage (**Figura 6**).



Figura 7

Quando viene inviato il messaggio **nuvole**, lo sprite viene nascosto dallo stage (**Figura 7**).



Figura 8

Per evitare che rimangano cloni nascosti sparsi e soprattutto per non sovraccaricare Scratch, creiamo una sorta di autodistruzione dei cloni dopo 6 secondi dalla creazione stage (**Figura 8**).

## Sprite: Nuvola



Figura 9

Anche per **Nuvola** utilizziamo l'**effetto fantasma** impostandolo a **100**. In questo modo, quando appariranno i cloni delle nuvole, risulteranno trasparenti.

Utilizziamo il solito blocco **nascondi** per evitare che sia visibile all'avvio dell'animazione e controllare in seguito la comparsa (**Figura 9**).



Figura 10

Quando lo sprite riceve il messaggio **nuvole**, vengono creati 11 cloni disposti su due linee, una superiore con 5 copie vicino al bordo superiore e una seconda linea formata da 6 elementi. Notiamo, a tal proposito, il **ripeti 5 volte** e il **ripeti 6 volte**.

Al termine di questa sequenza inseriamo un **attendi 4 secondi** per rallentare l'animazione e quindi inviamo il messaggio **pioggia** (**Figura 10**).



Figura 11

Ogni clone che viene creato appare gradualmente, sfruttando appunto l'**effetto fantasma**.

Notiamo che inizialmente abbiamo impostato il valore a 100 e attraverso il **ripeti 10 volte** e il **cambia di -10** lo portiamo a **0**.

Anche in questo caso aggiungiamo un **attendi**, funzionale al flusso dell'animazione generale, e successivamente eliminiamo la copia (**Figura 11**).



Figura 12

Quando lo sprite riceve il messaggio **sereno** viene nascosto (**Figura 12**).

## Sprite: Pioggia



Figura 13

Lo sprite **Pioggia** utilizza una *variabile* per gestire il suo funzionamento. All'inizio viene impostata a **0**, a indicare che non si sta muovendo, successivamente verrà impostata a **1**, e in questo caso vorrà dire che lo sprite si muoverà nello stage.

Come per gli altri personaggi, anche questo risulterà nascosto all'inizio e apparirà al momento opportuno (**Figura 13**).



Figura 14

Ecco qui la sequenza che controlla la pioggia: riceve il messaggio, imposta la variabile a **1** e crea **100** copie di se stesso in una posizione casuale da sinistra verso destra nella parte superiore dello stage (**Figura 14**).



Figura 15

Una volta creato, ogni clone apparirà e si sposterà in questo caso verso il basso.

Inseriamo anche qui due controlli per l'eliminazione:

- quando **sta toccando il bordo**;
- quando la variabile verrà impostata a **0**.

Per capire bene il senso della variabile immaginate di lavorare con un interruttore: **0** è **spento**, **1** è **acceso** (**Figura 15**).



Figura 16

Quando riceve il messaggio **sereno**, lo sprite porta la variabile **pioggia** a **0** e si nasconde (**Figura 16**).



**Sprite: Ambiente**

	<p>Figura 17</p>	<p>Lo sprite <b>Ambiente</b> ci serve come elemento dello sfondo e deve variare in base al contesto dell'animazione. All'inizio con la <b>bandiera verde</b> facciamo apparire il costume <b>mare</b> (Figura 17).</p>
	<p>Figura 18</p>	<p>Quando riceve il messaggio <b>nuvole</b>, passa al costume <b>paesaggio</b>, ovvero montagne e alberi. In questo contesto scenografico appariranno prima le nuvole e poi la pioggia (Figura 18).</p>
	<p>Figura 19</p>	<p>Appena riceve il comando <b>pioggia</b>, attende <b>5 secondi</b> e successivamente passa al costume <b>suolo</b>. A livello di animazione, questo ci permette di mostrare la pioggia che cade prima sull'erba del bosco (costume <b>paesaggio</b>) e poi scende nel sottosuolo (Figura 19).</p>
	<p>Figura 20</p>	<p>Quando, invece, riceve il messaggio <b>sereno</b> torna al costume <b>mare</b> e tutto riprende (Figura 20).</p>


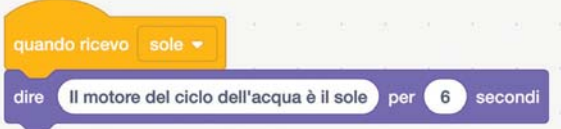
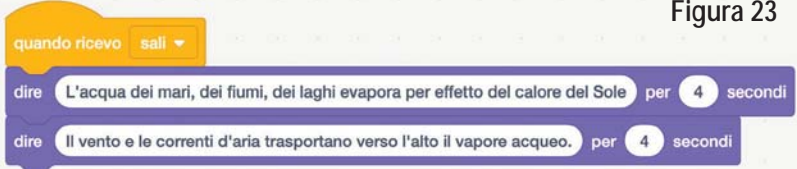
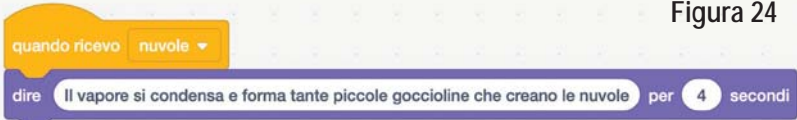
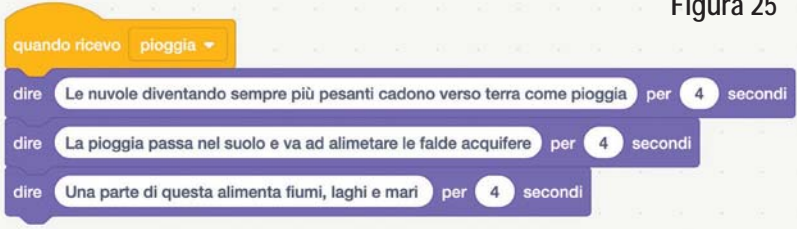

**Sfondo: Cielo**

	<p>Figura 27</p>	<p>Utilizziamo l'<b>effetto luminosità</b> sullo sfondo <b>Cielo</b>, in modo tale da creare una fase di buio durante il momento della pioggia. Impostiamo inizialmente la <b>luminosità</b> a <b>0</b> (Figura 27).</p>
	<p>Figura 28</p>	<p>Quando riceve il messaggio <b>nuvole</b>, lo sfondo si scurisce; notiamo il cambiamento dell'<b>effetto luminosità</b> con il <b>cambia di -10</b> (Figura 28).</p>
	<p>Figura 29</p>	<p>Quando riceve, invece, <b>sereno</b>, torna al suo colore naturale. Al termine della sequenza <b>inseriamo invia a tutti sal</b>: questo messaggio ci permette di far ripartire l'animazione (Figura 29).</p>

## STEP 2 • LO STORYTELLING

Per il secondo step è interessante introdurre un piccolo elemento di storytelling: possiamo aggiungere un personaggio a nostra scelta. In questo caso abbiamo utilizzato **Avery**, che mostra dei messaggi a video, solo nel primo ciclo, per spiegare le varie fasi dell'animazione. Non ci soffermiamo sulla loro spiegazione, poiché i blocchi contengono già il testo esplicativo.

I **tempi indicati sono stati calcolati sul flusso dell'animazione** costruita nello **Step 1**.

	Figura 21
	Figura 22
	Figura 23
	Figura 24
	Figura 25
	Figura 26

## STEP 3 • ORA TOCCA A VOI!

Giunti a questo sesto tutorial, abbiamo utilizzato molti blocchi e abbiamo imparato diverse soluzioni per animare i nostri personaggi.

Per dare sfogo alla nostra fantasia, ecco **alcune possibili modifiche**:

- inserire degli effetti audio quando piove e quando è sereno;
- introdurre un quiz simile a quello che abbiamo visto nel quinto tutorial;
- far apparire le nuvole sul mare e poi spostarle verso i monti.

## CONCLUSIONE

I nostri tutorial nascono con l'idea di proporvi diverse esperienze di utilizzo di Scratch e soprattutto di aiutarvi a conoscere i blocchi per utilizzarli al meglio. Tuttavia, per fare coding è importante la parte di sperimentazione, quindi **non limitiamoci a copiare le sequenze**.

Modifichiamo, cambiamo i valori, proviamo a introdurre nuovi blocchi. Per imparare a usare Scratch, proviamo prima noi poi invitiamo i nostri alunni a fare lo stesso. **Sperimentiamo!**



Il tutorial di questa lezione è disponibile al seguente link:  
<http://www.youtube.com/c/AntonioFaccioli>