

Coderdojo Medi

11 Marzo 2017

Donuts

Una versione alternativa di frogger

Il nostro personaggio può essere mosso con le quattro frecce per attraversare un campo affollato tra automobili, pinguini e squali per raggiungere e mangiarsi una ciambella. Ogni volta che si tocca la ciambella, aumenta di uno il nostro punteggio. Ogni volta che si tocca un'automobile, un pinguino o uno squalo (gli ostacoli), diminuisce di uno il nostro punteggio. Se il nostro punteggio è maggiore del punteggio più alto registrato, avremo fatto il record! E il punteggio più alto registrato verrà aggiornato con il nostro punteggio attuale. Riuscirai a battere i tuoi amici? Attento però: all'aumentare del punteggio, aumenta anche la velocità degli ostacoli!

All'inizio del gioco potremo decidere con quale personaggio giocare: vuoi giocare con la rana o con il topo?

Entrambi i personaggi possono muoversi con le quattro frecce, ma il topo ha due costumi per ciascuna direzione e vengono alternati così che le zampe sembrano muoversi!

Stage: track

Sprite: frog, donut, convertible3, penguin1, shark

Ordine di costruzione del gioco:

1. per avvantaggiarsi, scaricare il programma base, con solo sprite e costumi:
<https://scratch.mit.edu/projects/149290938/>
2. realizzare gli script secondo la guida delle prossime pagine

Frog - negli script è chiamato Sprite

E' il personaggio principale che andremo a muovere con le freccette. Creeremo prima una versione base funzionante e poi andremo ad arricchirla.

Ci sono due azioni principali che fa il personaggio principale divisi in 2 blocchi **"quando si clicca su bandierina verde"**

1. muoversi con le freccette
2. dire qualche cosa quando abbiamo fatto il record!

Spiegazione primo blocco per sempre

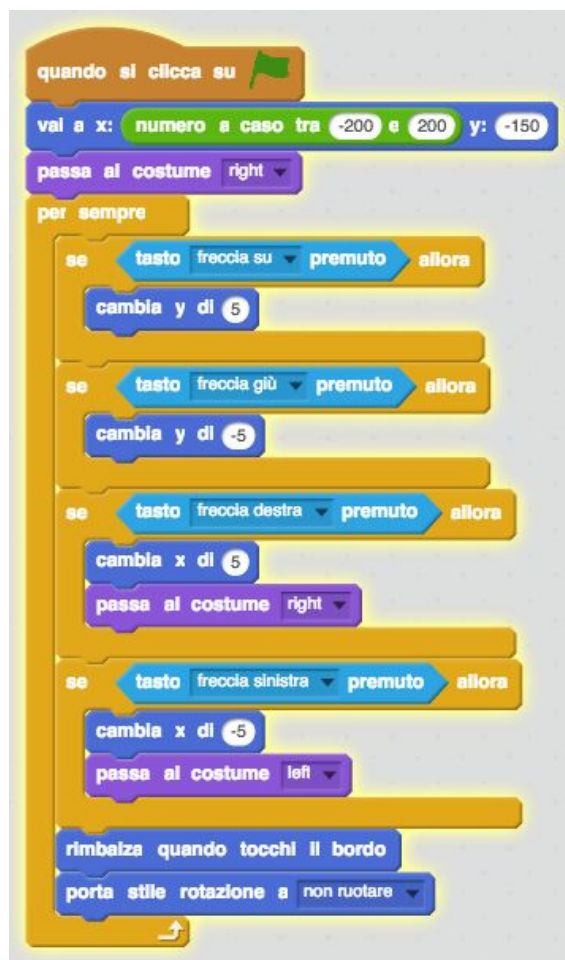
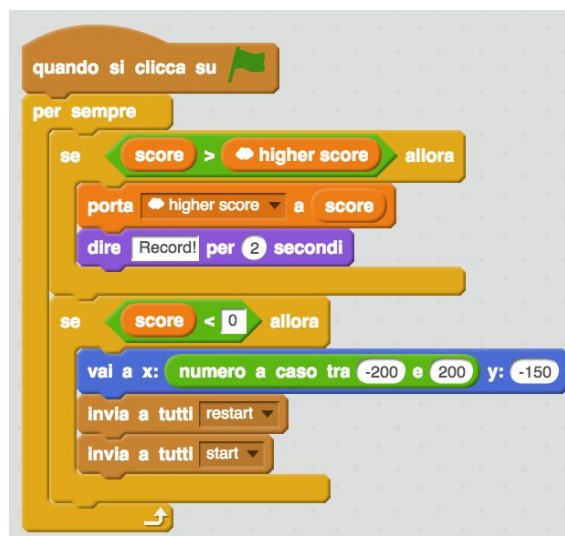
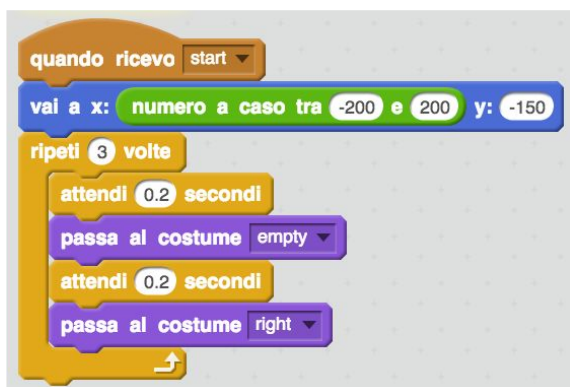
- se il nostro **score** è maggiore del punteggio più alto registrato abbiamo fatto il record!
- se abbiamo toccato troppe volte gli ostacoli abbiamo lo **score** minore di 0, cioè -1, -2, .. e perciò torniamo al punto di partenza e inviamo a tutti il messaggio **"restart"** (usato dallo sfondo) e **"start"** (usato dagli sprite) per ricominciare il gioco

Spiegazione secondo blocco per sempre

Muoviamo il nostro personaggio e cambiamo il costume quando si gira a destra o a sinistra!

Spiegazione quando ricevo start

Ogni volta che ricominciamo la partita o tocchiamo uno degli ostacoli, il nostro personaggio principale viene posizionato sulla parte sotto dello stage e il costume principale **right** viene alternato al costume vuoto **empty**.



Donut

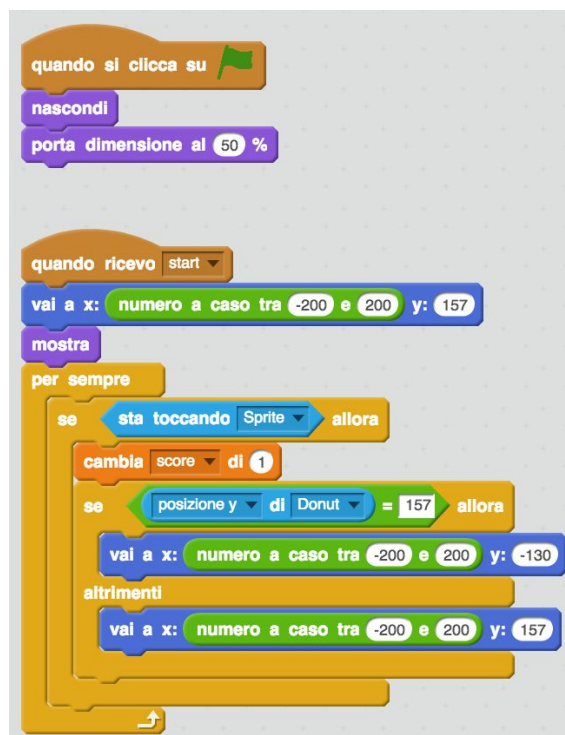
La ciambella ha 2 blocchi

- “**quando si clicca su bandierina verde**” per definire i particolari dello sprite come dimensione, costume
- “**quando ricevo start**” per dire cosa fare ogni volta che ricomincia il gioco

Spiegazione blocco per sempre

All’inizio la ciambella ha una posizione X scelta a caso nella parte superiore dello stage (Y = 157) e ogni volta che il nostro personaggio la tocca

- aumenta di 1 il nostro punteggio e
- se la ciambella è nella parte superiore, spostala nella parte inferiore dello stage (Y = -130)
- altrimenti spostala nella parte superiore dello stage (Y = 157)



Convertible3

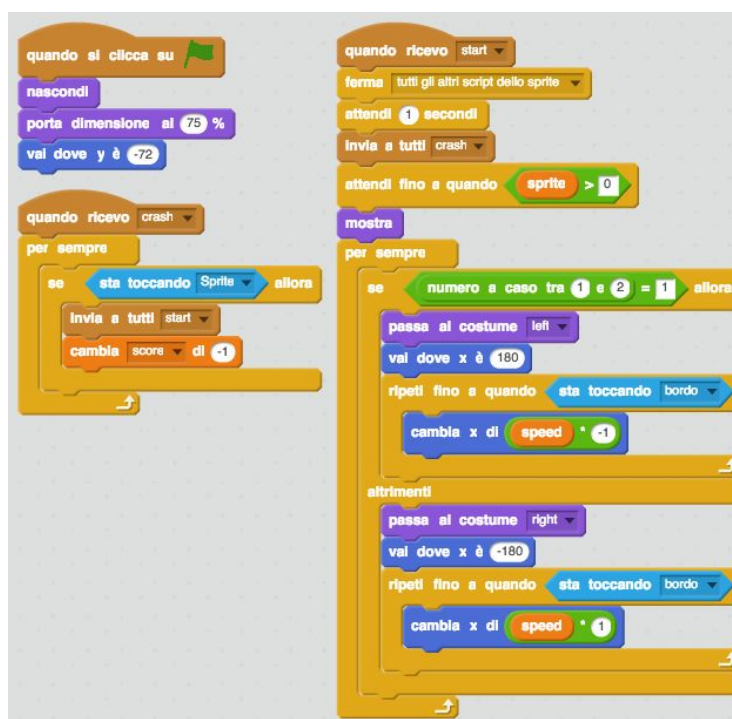
“**quando si clicca su bandierina verde**” serve per definire i particolari dello sprite come dimensione, costume e posizione

“**quando ricevo crash**” serve per inviare a tutti il messaggio “**start**” per ricominciare il gioco e togliere un punto quando il personaggio principale tocca l’automobile

“**quando ricevo start**” serve per ricominciare a muovere l’automobile daccapo

Movimento automobile

Il blocco **per sempre** definisce a caso se partire da destra verso sinistra (X=180), o da sinistra verso destra (X=-180)



Invece di calcolare tanti numeri, ripeto fino a quando tocco il bordo mi muovo del valore **speed** (velocità)

Altri Sprite

Puoi aggiungere più sprite automobile, basta che aggiungi i costumi e li chiami in modo uguale a quelli dell'automobile e poi ci aggiungi gli stessi script cambia solo la prima parte del blocco "**quando ricevo start**" dove il blocco "**attendi fino a quando**" presenta la variabile **score** e non **sprite** e il numero puoi modificarlo a tuo piacere in modo da avere alcune automobili che appaiono dopo il punteggio 2, altre dopo il punteggio per esempio 3, 4, ..



Sfondo

Lo sfondo ha alcuni script che servono per azzerare le variabili che andremo ad usare

- il nome del personaggio da usare (**sprite**): all'inizio sarà a 0 ma poi conterrà "frog" o "mouse"
- il nostro punteggio (**score**)
- la velocità (**speed**) degli ostacoli
- il prossimo punteggio da raggiungere (**next score**) per modificare la velocità
- il punteggio più alto (**higher score**)

Spiegazione blocco per sempre

Ogni volta che il nostro punteggio **score** raggiunge il valore di **next score**, aumentiamo di 1 la velocità, così che gli ostacoli saranno più veloci!

Vuoi aggiungere la musica?

Se vuoi che ci sia della musica di sottofondo al gioco, puoi creare un blocco che comincia con "**quando ricevo music**".



Penguin1

Il pinguino può funzionare con gli stessi script dell'automobile, ma potremmo usare anche più costumi, per vederlo camminare!

La modifica riguarda solo il blocco per sempre dove si definisce a caso se il pinguino parte da destra verso sinistra ($X=200$), o da sinistra verso destra ($X=-200$)

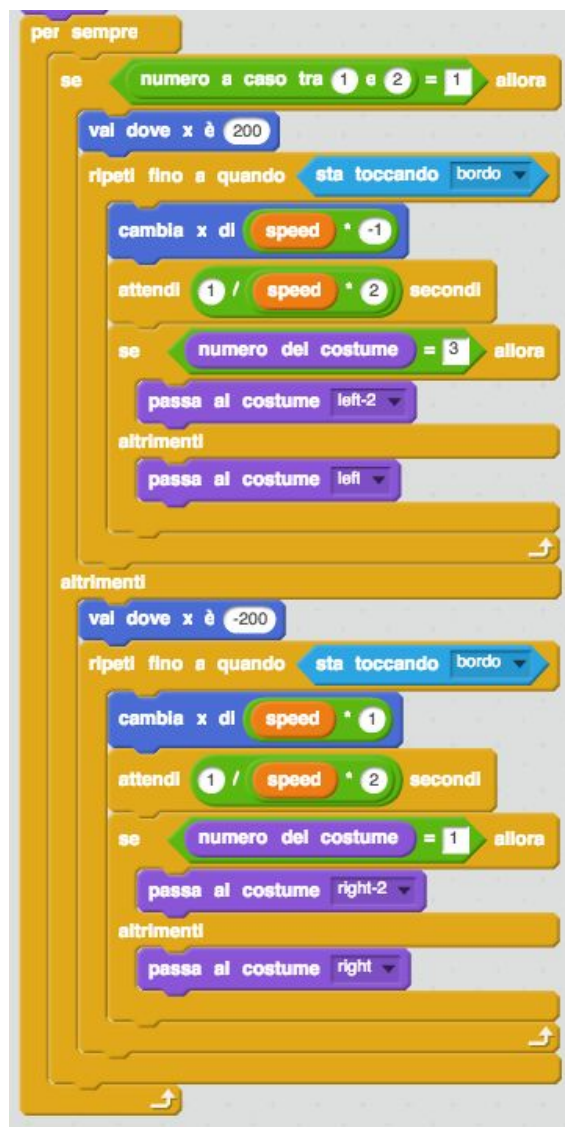
I costumi hanno un numero che vanno da 1 a 4:

1. il costume **right** è il numero 1
2. il costume **right-2** è il numero 2
3. il costume **left** è il numero 3
4. il costume **left-2** è il numero 4

Per alternare i costumi **right** e **right-2** possiamo usare il blocco "se allora altrimenti"

- se il costume è il numero 1, e perciò il pinguino rivolto a destra con il primo costume
- allora passa al costume numero 2 e perciò il pinguino rivolto a destra con il secondo costume

Il blocco "attendi alcuni secondi" ci serve per fare in modo che passano alcuni secondi tra un costume e l'altro perché sennò il passaggio tra un costume e l'altro sarebbe velocissimo.. e non si è mai visto camminare così un pinguino!



Altri Sprite

Puoi aggiungere più sprite pinguino, e anche altri sprite come lo squalo (**shark**), basta che aggiungi i costumi e li chiami in modo uguale a quelli del pinguino e poi ci aggiungi gli stessi script.

Ricordati che di modificare il numero del punteggio a tuo piacere in modo da avere alcune pinguini che appaiono dopo il punteggio 2, altre dopo il punteggio per esempio 3, 4, ..





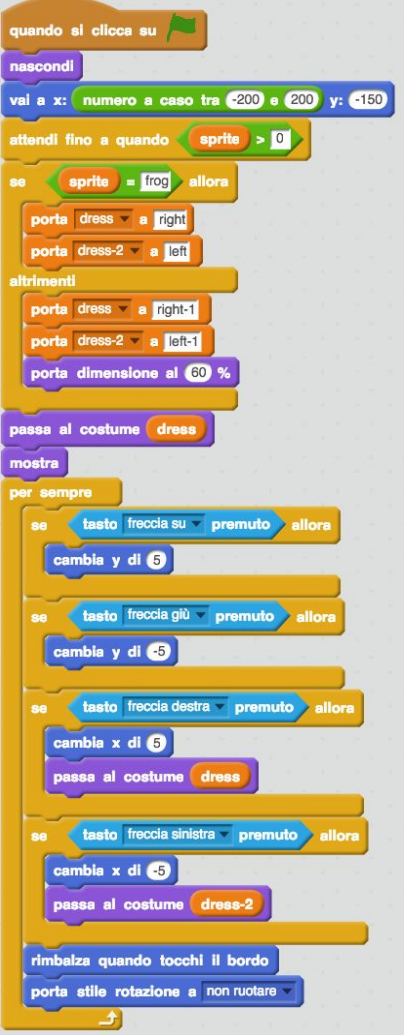



Scelta tra 2 personaggi principali

Ci sono 2 sprite da aggiungere: sono da posizionare dove si vuole e servono per definire quale personaggio usare: la rana (**frog**) o il topo (**mouse**).

frog	mouse
<p>Script for the frog sprite:</p> <ul style="list-style-type: none">quando si clicca su [bandierina]mostradire Hello! per 2 secondidire Do you want me per 2 secondidire Click me! quando si clicca questo sprite<ul style="list-style-type: none">porta sprite a froginvia a tutti start quando ricevo start<ul style="list-style-type: none">nascondi	<p>Script for the mouse sprite:</p> <ul style="list-style-type: none">quando si clicca su [bandierina]mostradire Hello! per 2 secondidire or me? per 2 secondidire Click me! quando si clicca questo sprite<ul style="list-style-type: none">porta sprite a mouseinvia a tutti start quando ricevo start<ul style="list-style-type: none">nascondi

Versione semplice a 2 personaggi

In questa versione, il rana e il topo hanno 2 costumi totali, come hai già preparato e ci sono 2 script da modificare nel seguente modo

script da modificare	script nuovo
 <p>quando si clicca su </p> <p>val a x: numero a caso tra -200 e 200 y: -150</p> <p>passa al costume right</p> <p>per sempre</p> <ul style="list-style-type: none">se tasto freccia su premuto allora cambia y di 5se tasto freccia giù premuto allora cambia y di -5se tasto freccia destra premuto allora cambia x di 5 passa al costume rightse tasto freccia sinistra premuto allora cambia x di -5 passa al costume left <p>rimbalza quando tocchi il bordo</p> <p>porta stile rotazione a non ruotare</p>	 <p>quando si clicca su </p> <p>nascondi</p> <p>val a x: numero a caso tra -200 e 200 y: -150</p> <p>attendi fino a quando sprite > 0</p> <p>se sprite = frog allora</p> <ul style="list-style-type: none">porta dress a rightporta dress-2 a left <p>altrimenti</p> <ul style="list-style-type: none">porta dress a right-1porta dress-2 a left-1porta dimensione al 60 % <p>passa al costume dress</p> <p>mostra</p> <p>per sempre</p> <ul style="list-style-type: none">se tasto freccia su premuto allora cambia y di 5se tasto freccia giù premuto allora cambia y di -5se tasto freccia destra premuto allora cambia x di 5 passa al costume dressse tasto freccia sinistra premuto allora cambia x di -5 passa al costume dress-2 <p>rimbalza quando tocchi il bordo</p> <p>porta stile rotazione a non ruotare</p>
 <p>quando ricevo start</p> <p>val a x: numero a caso tra -200 e 200 y: -150</p> <p>ripeti 3 volte</p> <ul style="list-style-type: none">attendi 0.2 secondipassa al costume emptyattendi 0.2 secondipassa al costume right	 <p>quando ricevo start</p> <p>val a x: numero a caso tra -200 e 200 y: -150</p> <p>ripeti 3 volte</p> <ul style="list-style-type: none">attendi 0.2 secondipassa al costume emptyattendi 0.2 secondipassa al costume dress

Versione avanzata a 2 personaggi

script da modificare

```
quando si clicca su [bandierina]
  vai a x: [numero a caso tra -200 e 200] y: [-150]
  passa al costume [right]
  per sempre
    se [tasto freccia su premuto] allora
      cambia y di [5]
    se [tasto freccia giù premuto] allora
      cambia y di [-5]
    se [tasto freccia destra premuto] allora
      cambia x di [5]
      passa al costume [right]
    se [tasto freccia sinistra premuto] allora
      cambia x di [-5]
      passa al costume [left]
  rimbalza quando tocchi il bordo
  porta stile rotazione a [non ruotare]
```

script nuovo

```
quando si clicca su [bandierina]
  nascondi
  vai a x: [numero a caso tra -200 e 200] y: [-150]
  attendi fino a quando [sprite > 0]
  se [sprite = frog] allora
    porta dress a [right]
  altrimenti
    porta dress a [top-1]
    porta dimensione al [60] %
  passa al costume [dress]
  mostra
  per sempre
    se [sprite = frog] allora
      move frog
    altrimenti
      move mouse
  rimbalza quando tocchi il bordo
  porta stile rotazione a [non ruotare]
```

quando ricevo [start]

```
quando ricevo [start]
  vai a x: [numero a caso tra -200 e 200] y: [-150]
  ripeti [3] volte
    attendi [0.2] secondi
    passa al costume [empty]
    attendi [0.2] secondi
    passa al costume [right]
```

quando ricevo [start]

```
quando ricevo [start]
  vai a x: [numero a caso tra -200 e 200] y: [-150]
  ripeti [3] volte
    attendi [0.2] secondi
    passa al costume [empty]
    attendi [0.2] secondi
    passa al costume [dress]
```


Ci sono 2 script nuovi da aggiungere del personaggio principale

Si tratta dei blocchi per muovere o la rana o il topo, che sono usati nel nuovo script che sostituisce quello che muoveva solo la rana. Per muovere le zampe del topo, serve usare 2 costumi per direzione: **top** (su), **bottom** (giù), **right** (destra) e **left** (sinistra).

The image displays two Scratch scripts side-by-side. The left script, titled 'definisci move frog', uses four 'if key pressed' blocks to move the frog. The right script, titled 'definisci move mouse', uses four 'if key pressed' blocks to move the mouse, each with a costume change condition.

```
definisci move frog
se [tasto freccia su] premuto allora
  cambia y di 5
se [tasto freccia giù] premuto allora
  cambia y di -5
se [tasto freccia destra] premuto allora
  cambia x di 5
  passa al costume right
se [tasto freccia sinistra] premuto allora
  cambia x di -5
  passa al costume left

definisci move mouse
se [tasto freccia su] premuto allora
  cambia y di 5
  se [numero del costume = 8] allora
    passa al costume top-2
  altrimenti
    passa al costume top-1
se [tasto freccia giù] premuto allora
  cambia y di -5
  se [numero del costume = 10] allora
    passa al costume bottom-2
  altrimenti
    passa al costume bottom-1
se [tasto freccia destra] premuto allora
  cambia x di 5
  se [numero del costume = 4] allora
    passa al costume right-2
  altrimenti
    passa al costume right-1
se [tasto freccia sinistra] premuto allora
  cambia x di -5
  se [numero del costume = 6] allora
    passa al costume left-2
  altrimenti
    passa al costume left-1
```