

CoderDojo @ Ca'Foscari, 28 Novembre 2015

Preliminari

- Spiegare origine di Scratch
- Spiegare che i comandi di scratch si incastrano l'uno con l'altro come lego
- Far vedere come iniziare un nuovo progetto
- Impostare la lingua in italiano usando il menu a forma di globo terrestre
- Spiegare cosa è uno stage (sfondo) e uno sprite (personaggio e oggetto)
- Spiegare che uno script è un pezzettino di programma e che uno sprite può avere più script e che tutti assieme formano il programma
- Spiegare le coordinate cartesiane
- Spiegare gli come lanciare e catturare eventi

I Ghouls attaccano mago Merlino nel castello di Camelot

Il gioco consiste nel controllare mago Merlino con i tasti freccia destra e freccia sinistra. Scopo del gioco è evitare di essere catturato dai ghouls che si muovono in direzione di Merlino dai lati dello schermo. Con il tasto spazio Merlino spara un fulmine nella direzione in cui è rivolto. I ghouls devono essere colpiti 2 volte per neutralizzarli: il primo colpo li renderà più arrabbiati e punteranno Merlino più velocemente; il secondo fulmine li smaterializzerà!

Se un ghoul raggiunge Merlino, il gioco finisce ed il giocatore ha perso.

Stage: atri del castello (nella libreria degli stage, sezione "castello")

Sprite: mago, ghoul, fulmine (nella libreria degli sprite, sezione "castello" e "fantasia")

Ordine di costruzione del gioco

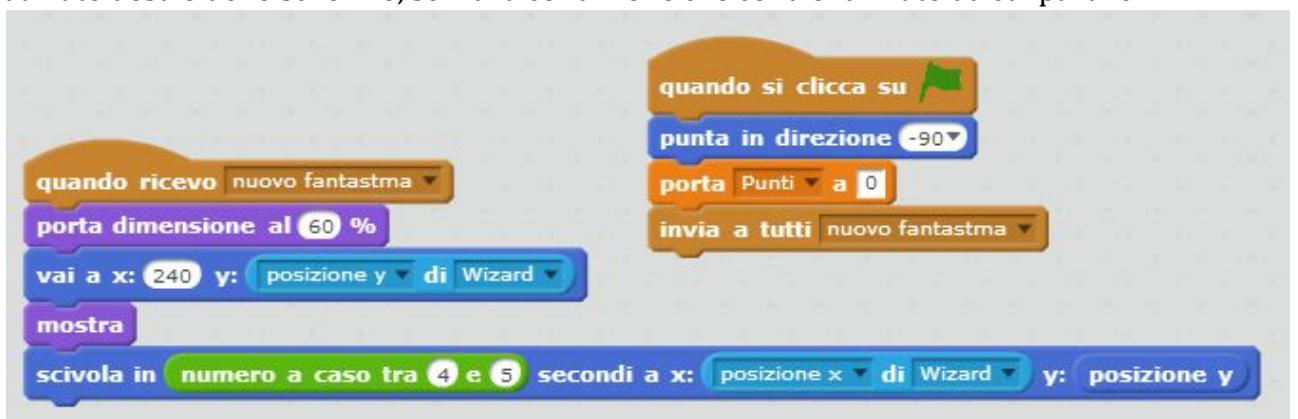
Versione base

1. caricare lo sfondo
2. caricare gli sprite. Far osservare che le dimensioni degli sprite sono troppo grandi per permettere di giocare in uno spazio confortevole, quindi è necessario ridimensionarli.
3. far notare che il ridimensionamento è conveniente farlo via script
4. spiegare che la versione finale del gioco è avanzata e che non sarà possibile, probabilmente, fare tutto durante il coderdojo; tuttavia il programma scala in basso piuttosto bene ed è possibile realizzarlo fino ad un certo punto e poi finirlo a casa

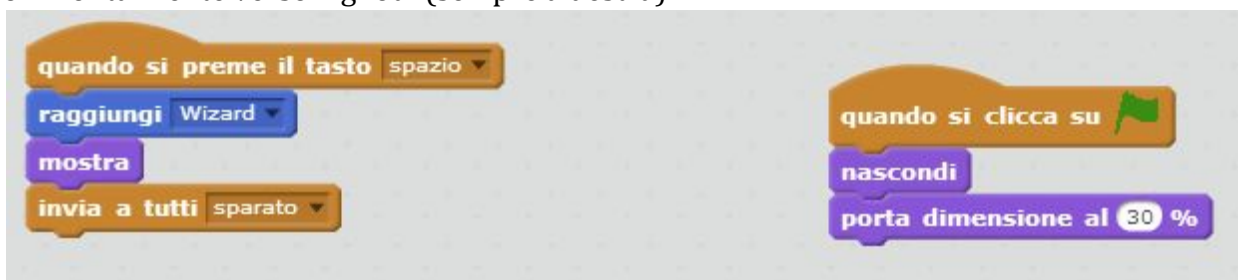
5. mago: costruzione eventi per il movimento per le frecce, ma *senza* il flipping: cioè si può muovere ma sarà sempre rivolto a destra (la direzione di default dello sprite)



6. ghoul: script iniziale e evento "nuovo fantasma" che lo muove verso il mago, sempre dal lato destro dello schermo, senza la condizione che controlla il lato da cui partire



7. fulmine: evento iniziale che nasconde il fulmine; evento di pressione del tasto spazio che lancia l'evento "sparato"; primo evento "sparato" che muove il fulmine orizzontalmente verso il ghoul (sempre a destra)



8. fulmine: spiegare che occorre un secondo handler dell'evento "sparato" per controllare la collisione col mago. Spiegare che questo è necessario perché affinché il movimento del fulmine sia fluido, bisogna fare due script *simultanei*. Il secondo script, cioè quello

che controlla la collisione, lancia l'evento "colpito"



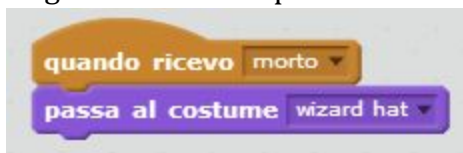
9. mago: mostrare inoltre che è necessario introdurre un'attesa apparentemente inutile per permettere al mago di non morire immediatamente quando il gioco riparte dopo una partita fallita - a causa della collisione che inavvertitamente avviene subito:



10. ghoul: reazione semplice all'evento colpito: il ghoul sparisce e lancia l'evento "morto"



11. mago: reazione semplice all'evento "morto" (si trasforma in cappello e finisce il gioco)



12. introdurre il contatore del punteggio

Versione intermedia (opzionale)

1. mago: aggiungere il *flipping* e gestire il mago rivolto a sinistra



2. fulmine: supportare il movimento a sinistra se il mago è rivolto a sinistra



3. ghoule: randomizzare il lato di partenza del ghoule



4. ghoul: fare reagire in modo diverso (cambiare costume) quanto riceve il primo colpo e farlo proseguire nel caso in cui sia il primo colpo



Versione avanzata (opzionale)

1. ghoul: fare animazione finale del ghoul quando il giocatore perde (zoom, trasparenza, dialoghi ecc)
2. mago: dialoghi finali
3. fulmine: controllare tutti i comandi mostra e nascondi in modo che il comportamento del fulmine sia corretto
4. aggiungere ritocchi finali come i dialoghi, le dissolvenze, ecc.

Script versione finale (avanzata)

MAGO

The image shows a Scratch script for a character named 'MAGO'. The script is organized into three main sections:

- Initial Setup:** Triggered by a green flag click, it sets the character's costume to 'wizard', rotates it 180 degrees, moves it to coordinates (33, -97), scales it to 60%, and points it 90 degrees.
- Left Arrow Action:** Triggered by the left arrow key, it rotates the character 90 degrees counter-clockwise and moves it 10 units to the left.
- Right Arrow Action:** Triggered by the right arrow key, it rotates the character 90 degrees clockwise and moves it 10 units to the right.
- Death Sequence:** Triggered by a 'morto' message, it changes the costume to 'wizard hat', applies a red color effect (35%), says 'Ahia!' for 1 second, and thinks for 1 second.

Additional details include a 'Ghoul' sound effect when the character is touched and a 'morto' message sent to all other scripts on the sprite.

```
quando si clicca su [bandierina verde]
  passa al costume [wizard]
  porta stile rotazione a [sinistra-destra]
  vai a x: [33] y: [-97]
  porta dimensione al [60] %
  punta in direzione [90]
  attendi [1] secondi
  attendi fino a quando [sta toccando Ghoul]
  arresta [tutti gli altri script dello sprite]
  invia a tutti [morto]

quando si preme il tasto [freccia sinistra]
  punta in direzione [-90]
  cambia x di [-10]

quando si preme il tasto [freccia destra]
  punta in direzione [90]
  cambia x di [10]

quando ricevo [morto]
  passa al costume [wizard hat]
  porta effetto [colore] a [35]
  attendi [1] secondi
  dire [Ahia!] per [1] secondi
  pensa [:(] per [1] secondi
```


GHOUL

```
quando ricevo morto
  arresta tutti gli altri script dello sprite
  dire Hai perso! per 1 secondi
  ripeti 80 volte
    cambia effetto luminosità di 2
    cambia effetto fantasma di 1
    cambia dimensione di 10
    attendi 0.01 secondi
  fine
  dire Muahaha! per 1 secondi
  ripeti 20 volte
    cambia effetto fantasma di 1
  fine
  nascondi
  arresta tutto

quando ricevo colpito
  se numero del costume = 2 allora
    passa al costume ghou-a
    ripeti 10 volte
      cambia effetto colore di 1
      cambia effetto fantasma di 3
    fine
    scivola in numero a caso tra 2 e 3 secondi a
  altrimenti
    arresta tutti gli altri script dello sprite
    cambia Punti di 1
    ripeti 20 volte
      cambia effetto mulinello di 20
      cambia effetto fantasma di 3
    fine
    attendi 0.01 secondi
  fine
  nascondi
  invia a tutti nuovo fantasma

quando ricevo nuovo fantasma
  rimuovi effetti grafici
  porta dimensione al 60 %
  porta stile rotazione a sinistra-destra
  passa al costume ghou-b
  se numero a caso tra 1 e 2 = 1 allora
    punta in direzione 90
    vai a x: -240 y: posizione y di Wizard
  altrimenti
    punta in direzione -90
    vai a x: 240 y: posizione y di Wizard
  fine
  mostra
  scivola in numero a caso tra 4 e 5 secondi a x: posizione x di Wizard y: posizione y

quando si clicca su
  porta Punti a 0
  invia a tutti nuovo fantasma
```

FULMINE

The image shows a Scratch script for a lightning bolt character. The script is organized into four main event-driven blocks:

- When Space Key is Pressed:** This block triggers the lightning bolt to move to the Wizard, become visible, and send a 'sparato' (shot) message to all other sprites.
- When Shot Received:** Upon receiving a 'sparato' message, the lightning bolt waits until it is touched by the Ghouls, then sends a 'colpito' (hit) message to all other sprites.
- When Hit Received:** Upon receiving a 'colpito' message, the lightning bolt stops all other scripts and becomes invisible.
- When Shot Received (Directional Logic):** This block checks the direction of the Wizard. If the Wizard's direction is -90 degrees, the lightning bolt turns 180 degrees and moves to the position (-240, Wizard's y-position) over 0.5 seconds. Otherwise, it turns 0 degrees and moves to the position (240, Wizard's y-position) over 0.5 seconds. Finally, it becomes invisible.

Additional details include a lightning bolt icon in the top right corner and coordinate labels: x: -10 and y: -97.