

Scenario 6 – Le vacanze estive di Chameleon

Compito: Sviluppare un gioco dove il giocatore sarà in grado di muovere il personaggio principale: il camaleonte si muove nello schermo con i tasti freccia. Il camaleonte cambierà il suo aspetto (costumi) in base al colore dello sfondo. Lo sfondo è diviso in tre parti ognuno con un colore uniforme che rappresenta un posto diverso: il blu rappresenta il mare, il sabbia ed il verde rispettivamente la spiaggia e la foresta.

Il camaleonte deve cambiare il suo aspetto e ad anche dire qualcosa quando è in cinque differenti situazioni:

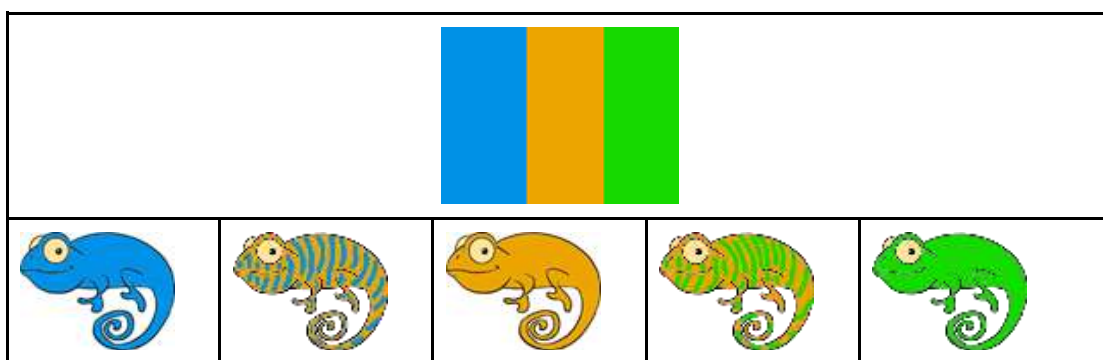
- quando nuota nel mare, deve cambiare il suo colore in blu e dire “Sto nuotando nel mare”;
- quando è sulla battigia la sua pelle diventa per metà blu e per metà sabbia e dice “Sono sulla battigia”;
- quando è sulla spiaggia, prende il colore sabbia e dice “Mi sto rilassando sulla spiaggia”;
- quando è tra la spiaggia e la foresta, cambia il colore per metà verde e per metà sabbia e dice “Sono fra la spiaggia e la foresta”;
- quando è nella foresta, la sua pelle diventa verde e dice “Mi sto rinfrescando all'ombra dell'albero”.

Il processo di creazione del gioco:

1. Apri il file modello:

https://snap.berkeley.edu/project?user=zapusek&project=chameleon_template

E' presente uno sfondo diviso in tre parti ognuno con un solo colore. Trovi anche cinque differenti costumi per il camaleonte. Se lo desideri puoi posizionare su uno sfondo altri elementi per rendere più realistica la scena come: onde, conchiglie, alberi ... Devi porre attenzione a non scegliere oggetti aventi un colore completamente diverso rispetto allo sfondo e sono allo stesso tempo più grandi rispetto al camaleonte. In questo caso il blocco di rilevamento non sarà in grado di rilevare correttamente il colore dello sfondo se il giocatore posizionerà lì il camaleonte.



2. Scrivi un codice per far muovere il camaleonte con i tasti freccia (sopra, sotto, sinistra, destra). Imposta la lunghezza del suo passo di 10 pixels. Ricorda di ruotarlo nella direzione corretta prima di ogni suo passo.

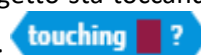
Il camaleonte non dovrebbe spostarsi oltre il bordo dello schermo, quindi usa il blocco **il on edge, bounce** per farlo rimbalzare indietro.

3. Il camaleonte cambia il suo aspetto in base al colore dello sfondo della sua posizione corrente. Possiamo muoverlo liberamente nello schermo in tal modo diventa impossibile prevedere la sua posizione futura. Questo perché noi dobbiamo verificare ripetutamente la sua posizione. In questo tipo di situazione, dove noi dobbiamo costantemente verificare se è successo qualcosa, usiamo il ciclo per sempre “*forever loop*”.



4. Quali sono le possibili posizioni del camaleonte sullo schermo? Abbiamo notato che ce ne sono cinque:
- è interamente di colore blu
 - è interamente di colore sabbia
 - è interamente di colore verde
 - è parzialmente di colore blu e parzialmente di colore sabbia
 - è parzialmente di colore sabbia e parzialmente di colore verde

5. In *Snap!* abbiamo un blocco speciale che ci dice quale colore l'oggetto sta toccando in quel momento. Lo possiamo trovare nel gruppo Rilevamento “Sensing”:



6. Questo blocco ci fornisce i seguenti dati: *vero* o *falso* circa il fatto che l'oggetto stia toccando uno specifico colore. Possiamo specificare un colore cliccando su un quadratino e selezionandolo scegliendolo dalla paletta dei colori o cliccando su una parte dello schermo con il colore desiderato.

Di seguito è mostrato l'esempio che ci mostra come ottenere i dati: *vero* o *falso* da un blocco di rilevamento se l'oggetto sta toccando il colore sabbia:



7. Il blocco non è un blocco di comandi. Rappresenta un'espressione logica che può essere inserito in un blocco di controllo. I blocchi di controllo eseguono altri blocchi (che inseriamo nel loro corpo) solo se il valore dell'espressione logica è *vero* e non fa nulla se il valore è *falso*. Gli esempi di blocchi di controllo sono: se bloccato, ripeti il ciclo e l'evento “Quando”. Nel nostro caso dobbiamo usare il blocco di controllo se.

8. Combina i seguenti blocchi per verificare se il camaleonte sta toccando il colore sabbia. In questo caso il camaleonte cambia l'aspetto in sabbia:

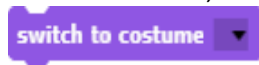


9. Ora puoi usare blocchi simili e poi combinare tutti gli altri al fine di verificare anche le altre due condizioni: se il camaleonte sta toccando il blu ed il colore verde.

10. **Ricorda!** Se ci sono più blocchi con condizioni soddisfatte in una sequenza, solo i comandi dell'ultimo produrranno effetti nel gioco. Usa questa informazione durante la creazione del codice.
11. Ora dobbiamo prendere in considerazione altri due casi che possono verificarsi nel gioco ossia quando il camaleonte sta toccando contemporaneamente due colori dello sfondo. Se vuoi verificare che più condizioni siano vere allo stesso tempo devi combinarli usando un operatore logico "e". Puoi trovare gli operatori logici nel gruppo "Operatori".



12. Combina i due blocchi per rilevare il colore: 2x , operatore logico: e



, se il blocco: e il blocco per cambiare il costume: al fine di implementare la rilevazione di questi casi aggiuntivi.

13. Completa il gioco con l'uso del blocco al fine di programmare un camaleonte che dica su quale parte dello schermo si trovi in quel momento.

Le vacanze estive del camaleonte:

<https://snap.berkeley.edu/project?user=zapusek&project=chameleon>