



Scratch: giochi di movimento

Movimenti usando i tasti

Per spostare uno sprite nelle 4 direzioni usando le frecce o altri tasti (es. “a s d w”) e ruotandolo nella direzione del moto, ci si aggancia all'evento “Quando si preme il tasto.....”



Va gestito ogni tasto di movimento in maniera separata. In questo caso il comando “punta in direzione...” serve a direzionare lo sprite nella direzione del moto. Il numero di pixel di spostamento (3 nell'esempio) può essere variato per muovere più o meno velocemente lo sprite. Per ottenere un moto continuo è necessario tenere premuto il tasto della direzione del moto. Questo tipo di movimento si usa per muovere sprite lungo percorsi o labirinti.

Se si vuole un moto continuo, comandando soltanto la direzione di moto attraverso i tasti, è necessario utilizzare una variabile che conservi il tasto che di volta in volta viene premuto. Si può dunque produrre uno script come il seguente:

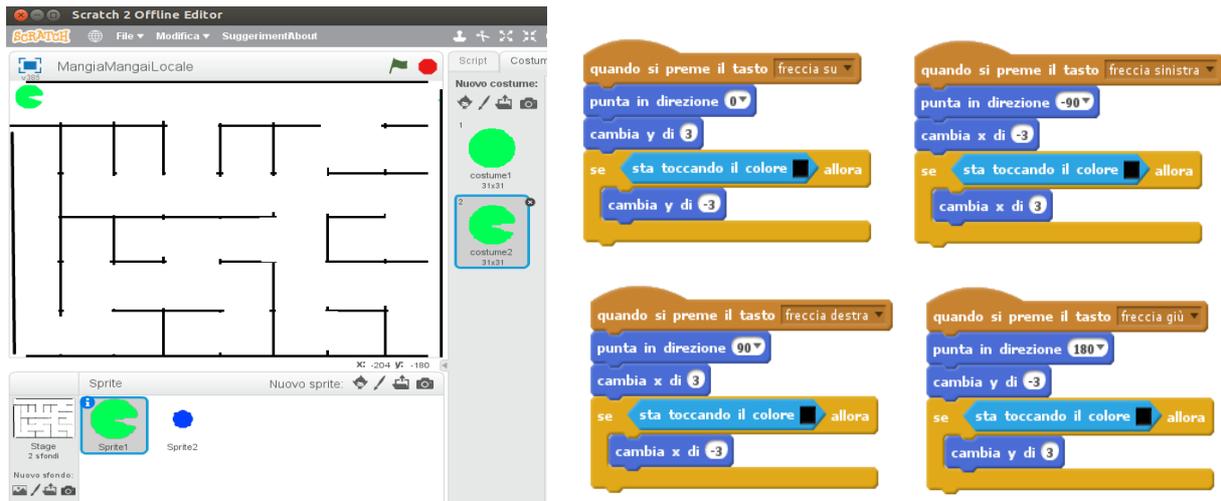


In questo caso si fa uso della variabile “tasto” che viene impostata ogni volta che si preme un tasto, di un ciclo infinito (“per sempre”) in cui facciamo spostare lo sprite nella direzione definita dal tasto.

Questo tipo di movimento si usa nei giochi stile “TRON”, ovvero in cui si deve muovere lo sprite in concorrenza con un altro giocatore e non ci si può fermare.

Movimento in un labirinto

Per questo esercizio è necessario disporre di uno sprite e di uno sfondo che rappresenta un labirinto, simili a quelli mostrati nella figura seguente. Le pareti del labirinto devono essere di un colore specifico in modo da poter controllare l'evento di collisione tra lo sprite e le pareti e far “rimbalzare” lo sprite se va contro la parete.



Il sensore “sta toccando il colore ...” identifica la condizione in cui lo sprite tocca la parete del labirinto, per cui viene fatto rimbalzare generando il movimento opposto a quello che lo ha portato contro la parete.

Gioco TRON

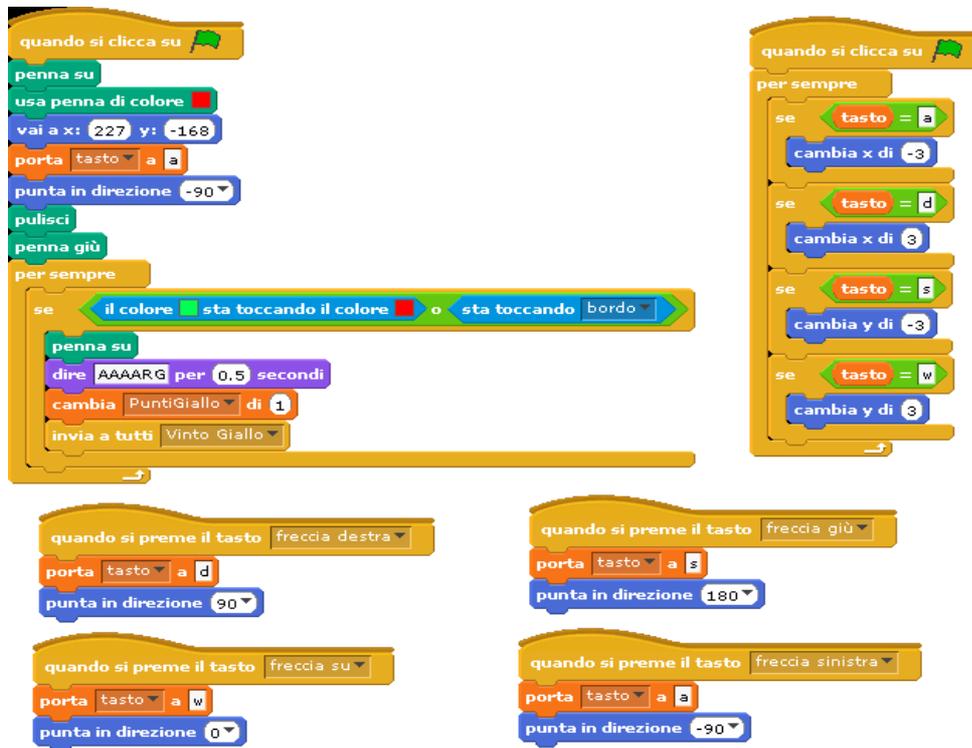
Tron è un vecchio videogioco che prende spunto da un film di fantascienza del 1982, in cui delle motociclette si muovono lasciando scie che non devono incrociarsi. Per riprodurre un gioco simile, è necessario usare due sprite (uno per giocatore) che lascino una scia colorata, e gestire le collisioni degli sprite con le scie.

Il movimento viene gestito solo per quanto riguarda la direzione per cui la pressione di un tasto di movimento provoca la rotazione dello sprite, ma la velocità dello sprite è sempre la stessa.

La scia viene tracciata utilizzando il comando “penna giù” che disegna una linea di un colore predefinito lungo il percorso dello sprite. Nell'esempio le scie vengono disegnate con il colore rosso.

La gestione delle collisioni con le scie viene fatta tramite il sensore “il colore ... sta toccando il colore”.

Gli sprite vanno disegnati con una forma affusolata e con una punta colorata che serve appunto a determinare la collisione con le scie. Gli sprite inoltre non possono toccare i bordi del campo di gioco. Nell'esempio gli sprite sono realizzati con forme triangolari nera e gialla ambedue con la punta di colore verde.



Lo script riportato è per lo sprite di colore nero, va duplicato per quello di colore giallo modificandolo opportunamente.

La gestione della fine gioco è demandata allo sfondo con il seguente script



In pratica quando uno sprite va in collisione con una scia o con il bordo invia un messaggio che viene intercettato dallo sfondo che mostrerà un messaggio del tipo “Ha vinto il giallo” o “Ha vinto il nero” oltre al punteggio accumulato dai due giocatori.