

Clickomania

Vi ricordate le regole di *Clickomania* che avete ricevuto ieri sera?

Vostro compito è realizzare un programma per giocare a Clickomania o, piú precisamente, un programma che aggiorni la parete di gioco in seguito a ogni mossa (click) del giocatore, utilizzando l'*ambiente di programmazione Blockly*.

Blockly

Blockly consente di *costruire dei programmi* a partire da blocchi colorati predefiniti, che si possono incastrare come in un puzzle.

Non c'è un solo programma che permette di giocare a Clickomania: i blocchi a disposizione possono essere combinati a formare tanti diversi programmi, tutti funzionanti. Tuttavia ciascun blocco ha un *costo* e il vostro punteggio sarà tanto maggiore quanto minore sarà la somma dei costi dei blocchi usati.

Una volta costruito un programma, si può iniziare il gioco cliccando sul bottone "Gioca". A questo punto, ad ogni click del giocatore (voi stessi, mentre testate il vostro programma!!), la parete verrà aggiornata in base alle istruzioni del programma costruito.

Blockly consente inoltre di vedere gli effetti dell'esecuzione del programma costruito, attraverso un'animazione, direttamente sulla parete di gioco, e permette di salvare fino a 4 programmi costruiti.

Interfaccia

Lanciate il programma *Clickomania*: vedrete una pagina composta di tre colonne.

- A sinistra trovate vari elementi.
 - La parete di mattoni.
 - Un cursore con ai lati una tartaruga e una lepre, per aumentare/diminuire la velocità dell'animazione.
 - Il bottone "Gioca" che consente di iniziare una partita e che si trasforma in "Reset" durante l'esecuzione del programma; cliccando su "Reset" è possibile iniziare una nuova partita.
 - Le icone relative a salvataggio/visualizzazione/caricamento dei programmi (o versioni di uno stesso programma): cliccando sul primo simbolo si può salvare il programma attualmente in costruzione, soffermandosi col mouse sul secondo simbolo si può visualizzare il programma salvato, cliccando sul terzo simbolo si può caricare il programma salvato in precedenza.
- Al centro trovate un menu di categorie tra cui scegliere i blocchi colorati; soffermandosi col mouse su un blocco si può leggere una descrizione di cosa fa il blocco.
- A destra trovate uno spazio bianco in cui potete trascinare i blocchi scelti dal menu, per costruire le istruzioni del vostro programma. Nell'angolo in basso a destra c'è il simbolo di un cestino nel quale possono essere trascinati i blocchi che non servono piú.

Durante l'aggiornamento della parete in seguito ad una mossa (click), i blocchi in esecuzione saranno via via evidenziati. Per fare degli esperimenti, tra una mossa e l'altra potete modificare il programma; però come soluzione del quesito accetteremo soltanto un programma che non debba essere modificato a seconda della mossa!

Blocchi a disposizione

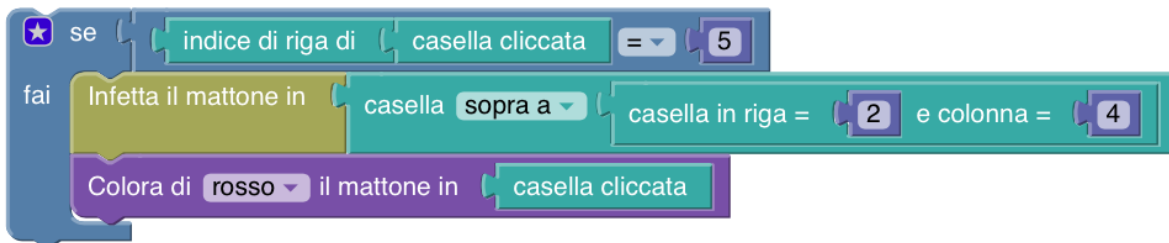
I blocchi disponibili sono raggruppati nelle seguenti categorie (alcuni blocchi sono presenti in più di una categoria): Aggiornamento parete, Caselle, Colori, Infezione, Logica, Cicli, Matematica, Variabili. Ciascun blocco ha un costo che si può visualizzare soffermandosi col mouse sopra il blocco stesso. L'elenco completo dei blocchi con i loro costi è disponibile nel foglio allegato.

Esempi

Il programma più semplice che gioca a Clickomania è il seguente. Ad ogni click, vengono rimossi tutti i mattoni che fanno parte dell'area di contagio attorno alla casella cliccata, e gli spazi vuoti che si vengono a creare vengono eliminati dalla caduta dei mattoni che si trovano sopra.

Rimuovi i mattoni nell'area di contagio attorno a casella cliccata e fai cadere tutti i blocchi

Vediamo ora qualche esempio un po' più complicato (non è detto che siano di qualche utilità!!):



In questo caso, se la casella cliccata si trova nella riga di indice 5, allora viene infettato il mattone nella casella di coordinate (1, 4) e viene colorato di rosso il mattone nella casella cliccata.



In questo caso, viene considerata la casella più in alto tra quelle contenenti un mattone infetto, assieme alla casella cliccata; se le due caselle contengono un mattone dello stesso colore, allora verrà rimosso il mattone che si trova nella casella di coordinate (5, 4) e cadrà l'intera pila di mattoni posizionata a partire dalla casella di coordinate (4, 4).



In questo caso, se ci sono più di tre mattoni infetti, ne verranno rimossi tre a caso; se ce ne sono tre o meno, verranno rimossi tutti.