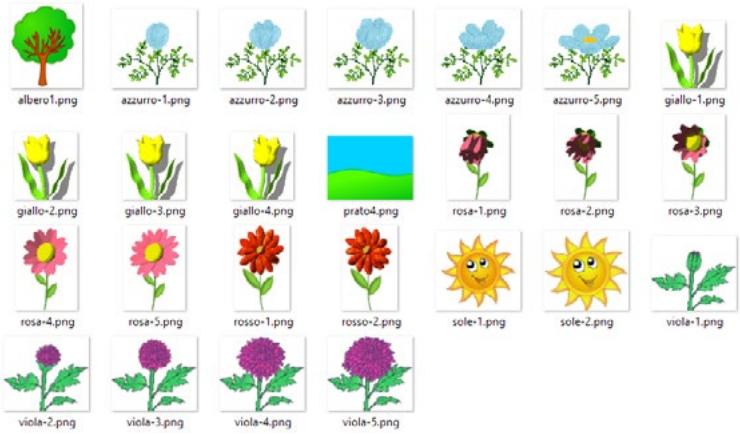
Il prato magico

In questo progetto vedremo

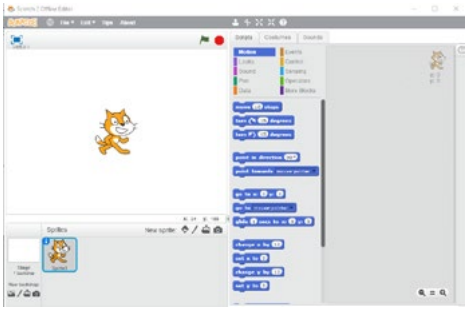
- come gestire *sfondi* e *sprite,*
- *come avviare e interrompere un'animazione,*
- come gestire i *costumi* (proprietà di un oggetto),
- alcune azioni di un oggetto,
- come copiare le azioni da un oggetto all'altro,
- come realizzare un video della nostra animazione.

Nonostante all'interno di *Scratch* vi sia una libreria di immagini utilizzabili sia come sfondo che come *sprite*, utilizzeremo archivi esterni realizzati in funzione dell'attività. Scaricare la cartella del materiale indicata nel capitolo ***Download del materiale***.

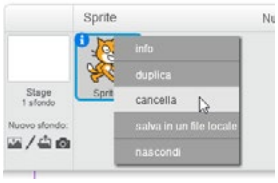
Le immagini necessarie sono all'interno della cartella *01-prato.*



Avviare *Scratch*.



Nell'area di lavoro è già presente uno *sprite* (il gattino). Eliminarlo: clic destro sull'icona nell'area in basso e scegliere ***Cancella***.



Ora non sono più presenti *sprite*.

Inserire lo sfondo

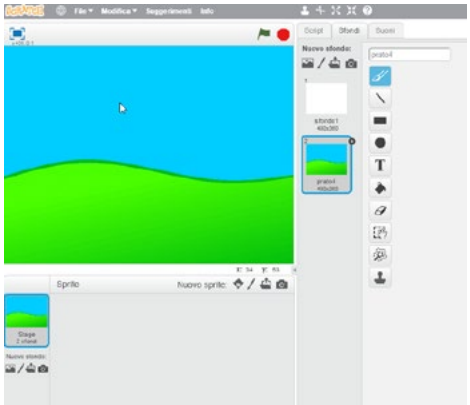
Lo *sfondo* è presente: non è possibile eliminarlo, in quanto almeno uno sfondo deve sempre essere presente.

Selezionare l'icona dello sfondo in basso a sinistra.

Selezionare l'icona ***Carica uno sfondo da un file***, appena sotto.

Ricercare nella cartella *01-il prato* l'immagine *prato*.

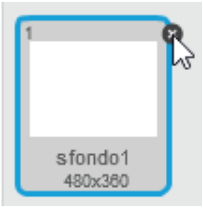
L'immagine verrà immediatamente applicata allo sfondo nella scena.



Contemporaneamente, nella colonna centrale dell'area di lavoro (che contiene tre schede), si è aperta la scheda ***Sfondi***.

Qui possiamo verificare che la nuova immagine non ha sostituito lo sfondo precedente bianco: è stato aggiunto un nuovo sfondo. Il nuovo sfondo è selezionato, quindi è applicato alla scena.

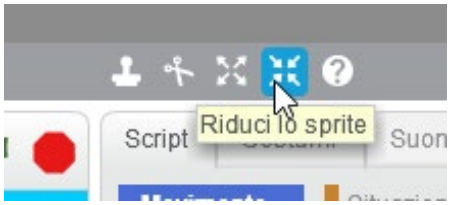
Lo sfondo bianco in realtà non ci serve: è possibile eliminarlo. Per eliminarlo selezionare la sua anteprima e cliccare sull'icona a forma di croce che viene selezionata.



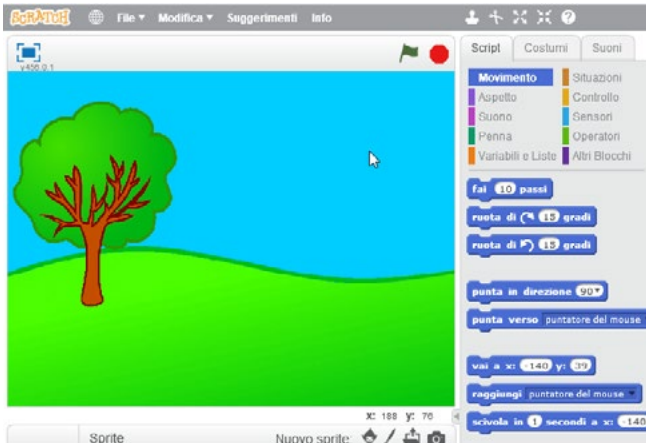
Inserire l'albero

Utilizzando il pulsante ***Carica uno sprite da un file***, sotto all'area della scena, caricare l'immagine dell'albero.

L'albero viene aggiunto alla scena; è probabilmente troppo grande. Per ridurlo selezionare l'icona in alto a destra (***Riduci lo sprite***) e cliccare sull'albero fino ad ottenere la dimensione desiderata. Spostando poi il cursore al di fuori dell'oggetto, lo strumento verrà rilasciato automaticamente.



Se si desidera spostare l'albero, trascinarlo mantenendo premuto il pulsante del mouse.



Salvare ora il progetto attribuendo un nome: ***File - Salva***. In seguito sarà possibile salvare rapidamente il progetto ripetendo l'operazione.

Inserire i fiori rossi

Abbiamo inserito l'albero: uno *sprite* al quale abbiamo modificato una *proprietà* (come è l'albero): la dimensione; questo *sprite* non ha *azioni* (comportamenti): rimane fermo e uguale per tutta la durata dell'animazione, come lo sfondo.

Inseriremo ora i fiori, *sprite* che avranno un comportamento.

Sempre utilizzando il pulsante ***Carica uno sprite da un file***, inserire l'immagine del fiore *rosso-1*.

Posizionare lo *sprite* e dimensionarlo come si preferisce.

Vediamo come simulare il movimento del fiore.

Selezionare il fiore nell'***area degli Sprite***.

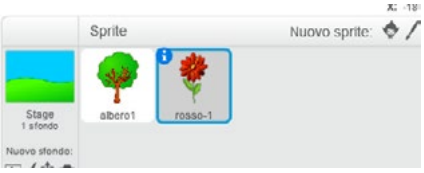
Nella colonna centrale aprire la scheda ***Costumi***.

Verrà visualizzato il *costume* del fiore (l'oggetto selezionato).

Utilizzando il pulsante ***Carica un costume da un file***, caricare l'immagine *rosso-2*.

Sono ora presenti due costumi, entrambi abbinati al fiore rosso. Cliccando su un costume, si può verificare che questo viene immediatamente applicato al fiore nella scena.

Per fare in modo che il costume cambi durante l'animazione è necessario inserire un codice che cambi automaticamente il costume al fiore. Lasciare selezionato il fiore rosso (il codice riguarda questo oggetto).



Nella colonna centrale aprire la scheda ***Script***.

In questa scheda sono presenti varie aree che organizzano i *blocchi istruzione*. Organizzando questi blocchi è possibile comunicare con gli oggetti per indicare loro come comportarsi.

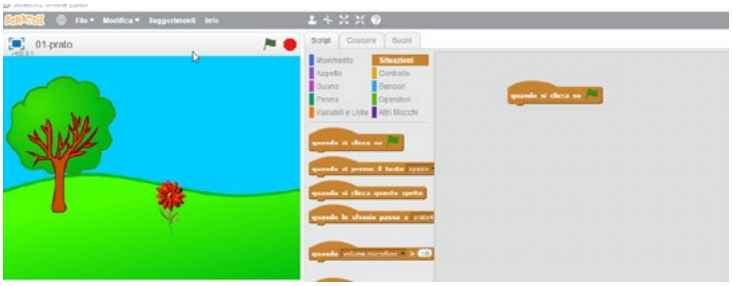
Il codice riguarda il fiore rosso (l'oggetto selezionato). È possibile verificarlo anche in alto a destra, dove viene visualizzato l'oggetto per il quale stiamo realizzando il codice.

Non cliccate casualmente sui blocchi di codice, in quanto potreste modificare proprietà dell'oggetto selezionato senza rendervene conto.

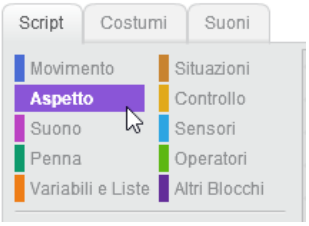
Per realizzare una o più istruzioni è necessario combinare le istruzioni rispettando lo schema *Quando... allora....:* quando si verifica un evento, allora l'oggetto dovrà reagire con un determinato comportamento.

Aprire la scheda ***Situazioni.***

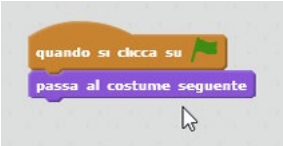
Per iniziare ad impostare il codice, trascinare nell'area di lavoro il blocco ***Quando si clicca sulla bandierina verde*** (quando viene avviato il gioco).



Abbiamo impostato *Quando* deve verificarsi un'azione, ora va impostata l'azione conseguente. Aprire la scheda ***Aspetto***.



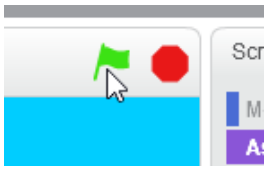
Trascinare il blocco ***passa al costume seguente*** ed agganciarlo a quello già presente.



I costumi vengono interpretati da *Scratch* in modo ciclico; sono presenti due costumi: dal primo si passerà al secondo, poi ancora al primo, e così via.

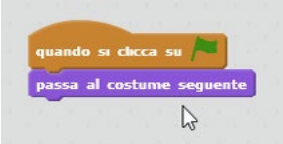
Il codice non è però ancora completo. Proviamo a verificare.

Avviare l'animazione premendo la bandierina verde sopra la scena.



Il costume cambia, ma lo fa una volta sola. Per far "ondeggiare" il fiore è necessario premere ripetutamente la bandierina.

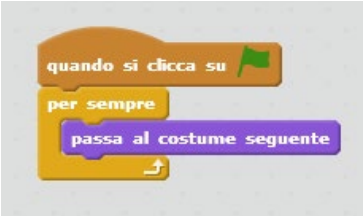
Analizziamo il codice che abbiamo inserito:



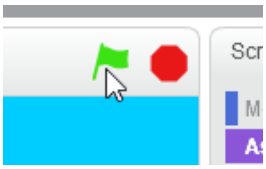
Quando si clicca sulla bandierina verde - passa al costume seguente: effettivamente l'istruzione comunica al fiore di farlo una volta sola; è necessaria una nuova istruzione.

Aprire la scheda ***Controllo*** e trascinare nell'area del codice il blocco ***Per sempre***. Questo blocco ha una forma diversa: può contenere altri blocchi. Tutte le istruzioni inserite all'interno del blocco ***Per sempre*** verranno ripetute continuamente.

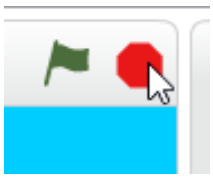
Sganciare il blocco ***passa al costume seguente*** ed assemblare i tre blocchi presenti nell'area in questo modo:



Avviare ancora l'animazione premendo sul pulsante con la bandierina verde.

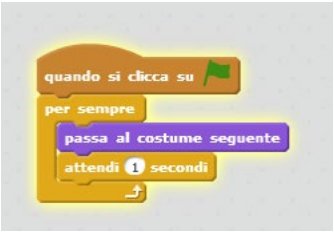


Ora il fiore continua a cambiare costume, ma l'animazione è troppo rapida. Interromperla utilizzando il pulsante rosso.

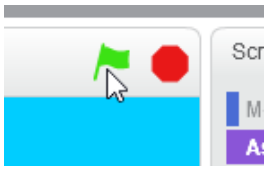


Inserire un tempo di attesa prima del cambio di costume.

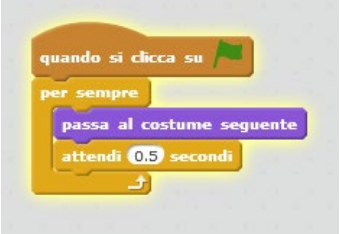
Sempre nella scheda ***Controllo***, trascinare nell'area del codice il blocco ***Attendi per ... secondi*** e agganciarlo come nell'immagine.



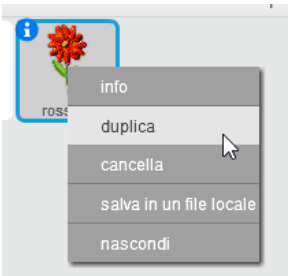
Avviare l'animazione.



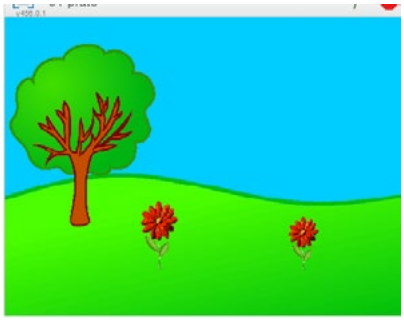
Se ora l'animazione è troppo lenta, è possibile ridurre il tempo d'attesa a mezzo secondo (o altra frazione). Modificare il tempo di attesa cliccando nella casella del numero; utilizzare il punto decimale, non la virgola.



Per duplicare il fiore è sufficiente un clic destro sul fiore (nella scena o nell'area degli *Sprite*) e, nella finestra che viene visualizzata, premere su ***Duplica***.



Il nuovo fiore possiede sia le proprietà che le azioni dell'originale. È possibile mantenerle uguali, oppure modificarle. Provare, ad esempio, a modificare le dimensioni dello sprite ed il tempo di attesa al cambio del costume.



Attenzione! Se si duplica il fiore mentre l'animazione è attiva, il secondo fiore non inizierà a muoversi immediatamente: attenderà fino alla pressione della bandierina verde.

Salvare il progetto.

Inserimento degli altri fiori: copiare il codice

Sempre utilizzando il pulsante ***Carica uno sprite da un file***, inserire l'immagine del fiore *azzurro-1*.

Posizionare lo sprite e dimensionarlo come si preferisce.

Ripetere il caricamento dei costumi, esattamente come fatto per il fiore rosso: selezionare il fiore nell'***area degli Sprite***.

Nella colonna centrale aprire la scheda ***Costumi***.

Verrà visualizzato il *costume* del fiore selezionato.

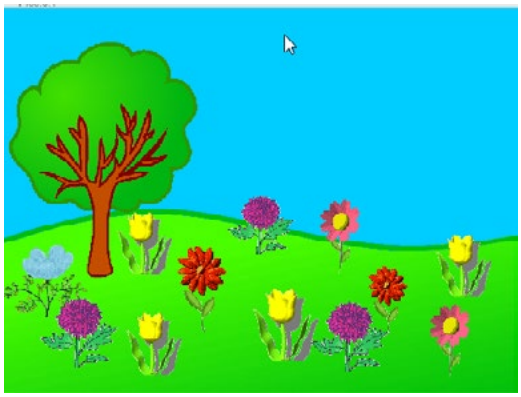
Utilizzando il pulsante ***Carica un costume da un file***, caricare l'immagine *azzurro-2*.

Caricare poi tutti gli altri costumi.

Ora sarebbe possibile procedere come per il primo fiore, trascinando i blocchi per realizzare il codice. Più velocemente, è possibile copiare il codice dal fiore rosso al fiore azzurro.

Selezionare il fiore rosso (che possiede il codice) ed aprire la scheda ***Script***. Trascinare il blocco del codice sull'icona del fiore azzurro nell'*area degli Sprite* (rilasciare quando il puntatore è sull'icona del fiore azzurro); selezionando il fiore azzurro (o avviando l'animazione) è possibile verificare che anche il fiore azzurro possiede ora il codice. Provare a modificare il tempo d'attesa.

Proseguire inserendo gli altri fiori con identica procedura.



IL PRATO "MAGICO": MODIFICARE IL COLORE DURANTE L'ANIMAZIONE

È possibile ottenere un effetto "magico" del prato facendo in modo che i fiori non solo si animino, ma modifichino anche il loro colore.

Inserire nel blocco di ripetizione il blocco ***CAMBIA EFFETTO COLORE DI...*** : anche questo blocco è nell'area ***ASPETTO*** (è possibile capirlo guardando l'immagine e osservando il colore del blocco).

Provare a modificare il numero, inserendo numeri diversi per ogni fiore. Osservare come i numeri influiscono sulla modifica del colore.

Ovviamente avremmo potuto inserire questo blocco di codice prima di duplicare il codice del primo fiore per tutti gli oggetti, ma in questo momento ripetere alcune operazioni può essere utile

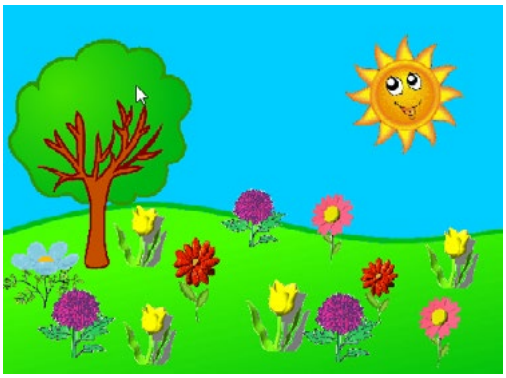
per imparare a gestire i vari oggetti e modificarne il codice.

Inserire il codice che modifica il colore anche all'albero; in questo caso il codice non conterrà l'istruzione di cambio del costume (l'albero ha un solo costume).

Ricordare di salvare il progetto.

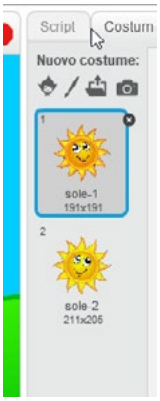
Inserire il sole: modificare l'immagine di un costume

L'inserimento del sole non pone nuovi problemi: è sempre un oggetto con due costumi. Deve modificare il proprio costume, proprio come i fiori (anche in questo caso è possibile copiare il codice già inserito).

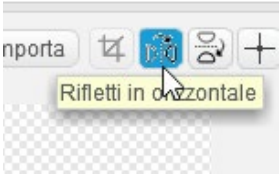


Il sole guarda verso destra. Potrebbe essere più gradito farlo guardare verso sinistra, dove ci sono i fiori.

Aprire la scheda ***Costumi*** del sole e selezionare il primo costume.



In alto a destra, premere il pulsante Rifletti in orizzontale.



Ripetere la procedura anche per l'altro costume.

Ora il sole sorride verso i fiori.

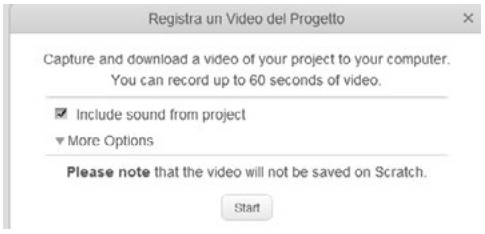
Ricordare di salvare il progetto.

Realizzare il video

Il progetto è stato salvato, ma è visibile solo aprendolo con Scratch. Per condividere l'animazione potrebbe essere utile realizzare un video, visibile anche a chi non possiede il programma.

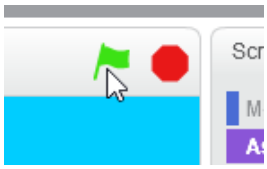
Nel menù, scegliere ***File - Registra un video del progetto***.

Premere il pulsante ***Start***.



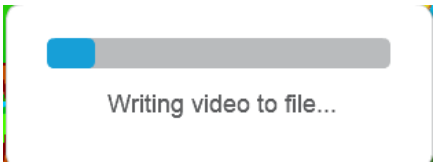
Attendere il termine del conteggio 3 - 2 - 1 .

La registrazione è avviata. Avviare l'animazione premendo la bandierina verde sopra la scena.

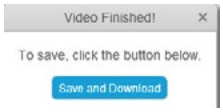


Attendere durante la registrazione. Per interrompere premere il pulsante in basso a sinistra, sotto la scena.

Attendere che il video venga processato.



Premere il pulsante ***Save and Download*** e salvare il video,



Visualizzare l'animazione a tutto schermo

Se si desidera visualizzare l'animazione a tutto schermo, premere il pulsante in alto a sinistra, sopra la scena.

Per riportare l'animazione a dimensione normale, premere sul pulsante che viene visualizzato in alto a sinistra.

In aula

Proponendo il progetto in aula, consiglio di proporre ai bambini alcune domande che, a progetto terminato, li aiutino a riflettere su alcune procedure:

- quale istruzione permette ai fiori di cambiare colore?
- quale permette di animare fiori e sole?
- perchè fiori uguali cambiano colore in modo diverso?
- se un fiore ha 3 costumi e cambia costume ogni secondo, quanto tempo impiegherà a tornare al costume iniziale?
- provare a spostare i blocchi di codice inserendoli alternativamente al di fuori del blocco ripeti, prima o dopo di esso. Cosa cambia?

- .....