



COLEGIO AGUSTINIANO CIUDAD SALITRE
AREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
GRADO TERCERO
GUÍA DE ACTIVIDADES SCRATCH I

Introducción



Con este ejercicio el estudiante se adiestrará en el manejo de los bloques, desplazamiento del personaje y asignar un sonido.

Además en la construcción de un algoritmo armará la estructura inicial y final de este.

Ejercicio 1

El objetivo de este ejercicio es el manejo de la dirección del desplazamiento y asignación de tiempo para que el objeto espere antes de ejecutar otra acción.
El objeto con el trabajaremos es el gato. Avanzará 20 pasos en 45 grados, maullará y esperará un segundo para bajar en 45 grados. Este proceso lo repetirá dos veces.



Actividad

Modifica los valores de la dirección y el número de pasos.

2 Bucles

```
al presionar   
apuntar en dirección 45 ▾  
mover 50 pasos  
esperar 0.5 segundos  
apuntar en dirección 135 ▾  
mover 50 pasos  
tocar tambor 38 ▾ durante 2 pulsos
```

Ejercicio 2

Utilizar un Bucle es fundamental para no tener que repetir varias veces el mismo código.

En este ejercicio, al utilizar los valores 45 y 135 en el bloque apuntar en dirección, el objeto se desplazará en ambos sentidos. Además tocará un sonido al finalizar el código.

Para repetir esta acción varias veces utilizaremos los bucles en el siguiente ejercicio.

```
al presionar   
repetir 3  
apuntar en dirección 45 ▾  
mover 50 pasos  
esperar 0.5 segundos  
apuntar en dirección 135 ▾  
mover 50 pasos  
tocar tambor 38 ▾ durante 2 pulsos
```

Ejercicio 3

En este ejercicio al escoger repetir 3 veces la acción de mover a la izquierda y a la derecha se ejecutará en tres ocasiones.



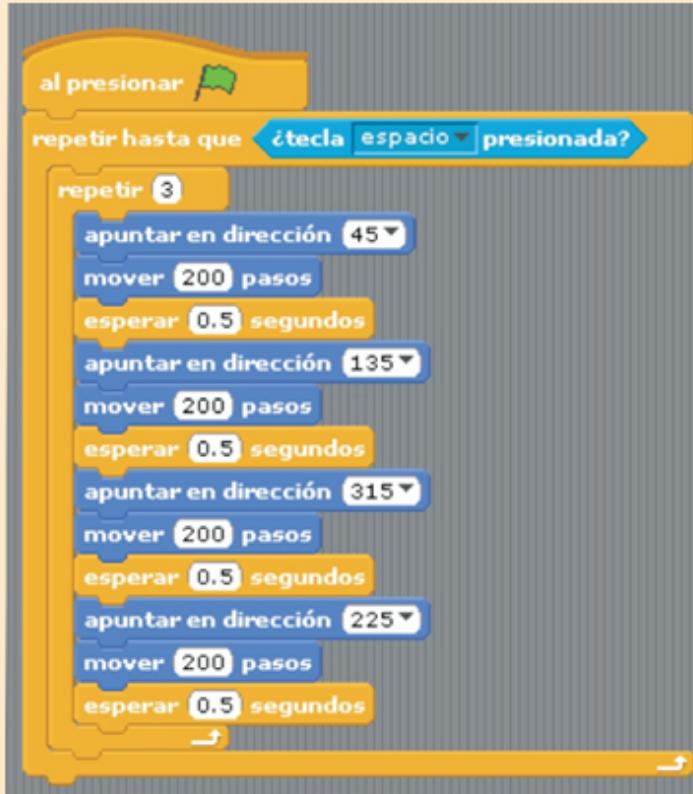
El objeto que estamos trabajando es el balón, lo encontramos en la galería de objetos del programa.

Actividad

Utilizando la misma estructura de bucle del ejercicio 3, importa un nuevo objeto y haz que se mueva en el escenario, repetir varias veces.

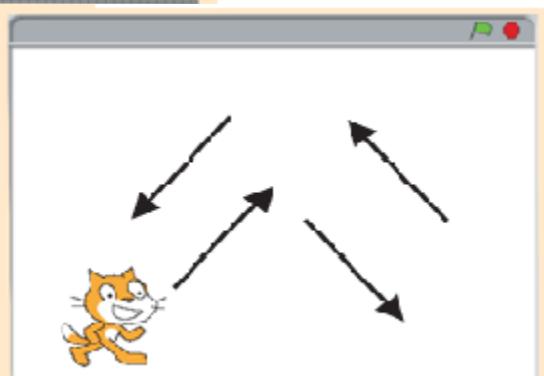
3 Condicionales

Ejercicio 4



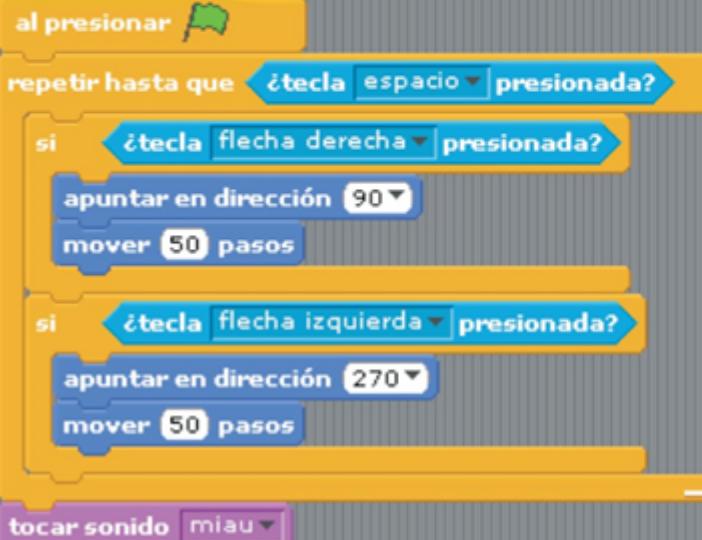
Un condicional nos permite establecer en un programa lo que queremos que haga un objeto dependiendo de algo, es decir una condición. En este ejemplo le estamos diciendo al gato que inicie al presionar bandera verde, se desplazará en la dirección que muestran las flecha de la imagen; el bloque repetir 3 veces hace que sea constante, la dirección se la asignamos con los números: 45, 135, 315, 225. Todo esto hasta que mantengamos presionada la tecla espacio, lo que hará que todo se detenga.

Noten que el gato se sigue moviendo hasta que se presiona la barra espaciadora del teclado. Esta es la condición.



4 Condicionales II

Ejercicio 5



En este ejercicio utilizaremos condicionales más avanzados, además anidaremos código. Anidar se le llama a colocar un código dentro de otro, por ejemplo, en este bloque encontramos un condicional al inicio que detiene el programa si presionamos la tecla espacio. Dentro de este encontramos dos bloques si, lo que condiciona que al presionar las flechas izquierda o derecha el objeto se desplazará 50 pasos. El sonido se produce cuando se presiona la tecla de espacio.

Actividad

La actividad consiste en agregarle al objeto los bloques para que pueda subir y bajar.

5 Animaciones

Ejercicio 6

Una animación en Scratch, consiste en intercambiar un disfraz, al mezclar varias imágenes de un objeto, este aparece un movimiento.



El siguiente es el procedimiento

- 1- Clic en disfraz
- 2- Escogemos los bloques de apariencia
- 3- Clic en cambiar el disfraz a



En este ejercicio el objeto se desplaza 35 veces 10 pasos, en cada lapsus de 10 pasos espera 0.2 segundos y cambia al segundo disfraz.



Actividad

Escoge un nuevo objeto que tenga varios disfraces, arma un bloque de código en el que el personaje cambie de apariencia y se mueva.

6 Preguntas

Ejercicio 7

Con este ejercicio iniciamos las aplicaciones interactivas, es decir el usuario puede preguntar y responder, todo esto utilizando los bloques de sensores.



Cuando presionamos bandera verde, el objeto le pregunta al usuario ¿cuántos saltos quiere que este ejecute?, seguidamente el bloque tiene un esperar, lo que indica que hasta que el usuario no escriba una respuesta no sigue el código.

Una vez el usuario escribe una respuesta esta queda almacenada en el bloque respuesta y puede ser utilizada para un bucle como en este caso.

El bucle del ejercicio es ejecutar la respuesta dada por el usuario para saltar. para observar mejor el salto agregamos un esperar un segundo entre el desplazamiento

Actividad

Partiendo del siguiente código, establecer un diálogo de 3 preguntas entre el usuario y el programa



1 Variables I

Ejercicio 8

Las variables son unos contenedores de datos, en estas los datos quedan guardados mientras se ejecuta una aplicación: una variable puede ser un nombre, un correo electrónico, un número, una o varias letras.

Las variables se crean en el bloque que lleva su mismo nombre. Cada vez que necesitemos pedirle un dato al usuario, o necesitemos almacenar un dato debemos crear una variable.

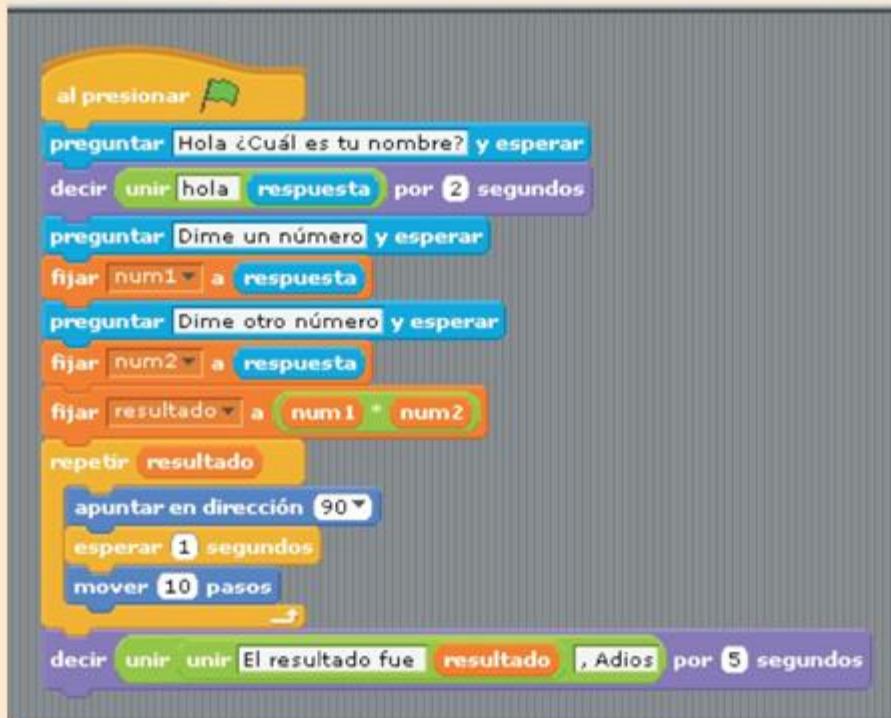
En el siguiente ejercicio crearemos tres variables: num1, num2, y resultado.

Con el sensor preguntar y esperar le pediremos al usuario que digite dos números que a su vez se guardarán en las variables num1 y num2, noten que hay un bloque que fija la respuesta del usuario a las variables fijar num1 a respuesta y fijar num2 a respuesta.

La variable resultado la ejecutamos dentro de un operador de multiplicación para que almacene el resultado.

fijar resultado a num1 * num2

Y luego con un bucle ejecutamos el resultado con una acción del personaje.



8 Variables II - Ciclos

Ejercicio 9

Vamos a profundizar en el manejo de variables. Esta vez el usuario responderá las operaciones que el objeto le pregunte, además agregaremos ciclos, que harán que la aplicación genere números aleatoriamente, es decir cada vez que iniciemos la aplicación esta se encargará de generar números diferentes para que el usuario responda a una multiplicación, adicionaremos un contador para que sume los aciertos del usuario.

Lo primero que haremos será crear las cuatro **valor1**, **valor2**, **resultado** y **aciertos**.

Aciertos
 resultado
 valor1
 valor2

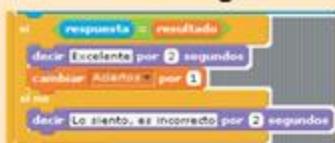
Fijaremos los valores de las variables números a unos ciclos, en el bloque operadores encontramos número al azar entre, colocamos entre 1 y 10 a las dos, y la variables resultado la convertimos en una multiplicación.



El siguiente paso es preguntarle con el bloque de sensores al usuario, adicionándole tres unir, ¿cuánto es el resultado de la operación?

Preguntar [¿Cuánto es [unir [valor1 por [valor2]]]? y esperar

Con un condicional comprobamos la respuesta del usuario. Sería de la siguiente forma: si la respuesta del usuario es igual a la variable resultado, decir excelente, sino decir lo siento, es incorrecto.



Noten que la variable aciertos le asignamos cambiar por 1, para que cada vez que el usuario responda bien le sume un acierto. Para finalizar todo está en un bucle por siempre.

