

Primer Ejercicio Sprites



Descripción

En este proyecto realizaremos un juego básico en que tendremos que recoger comida para sumar puntos. Se trabajan conceptos básicos de la programación como la creación de un sprite, dar movimiento o la aparición de sprites que sirven para conseguir puntos e interacción entre sprites.

Para ello accederemos a [MakeCode Arcade](#) y realizaremos las operaciones necesarias.

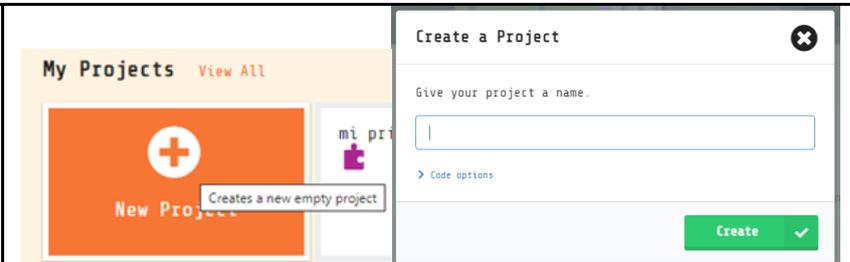
Objetivos

- Crear un sprite de tipo "Player" que se pueda controlar su desplazamiento.
- Generar un sprite de tipo "Food" que sirva para conseguir puntos.
- Programar la interacción entre sprites.
- Conseguir establecer un tiempo de duración de la partida.

Guía de programación

CREACIÓN DE UN PROYECTO NUEVO

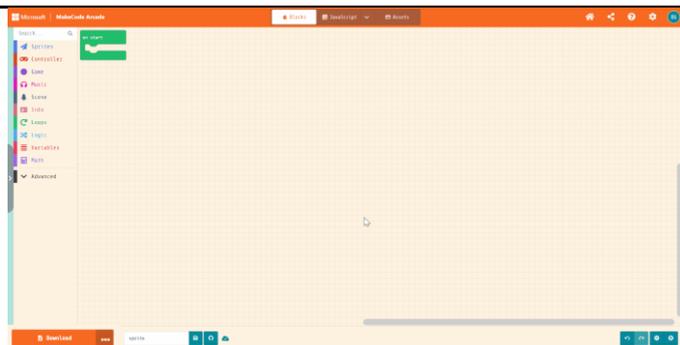
Comienza con la creación de un nuevo proyecto. Para ello, lo primero es dar un nombre a tu proyecto, por ejemplo “Recogiendo comida” y, a continuación, pulsar el botón “Create”.



CREACIÓN DE ASSETS

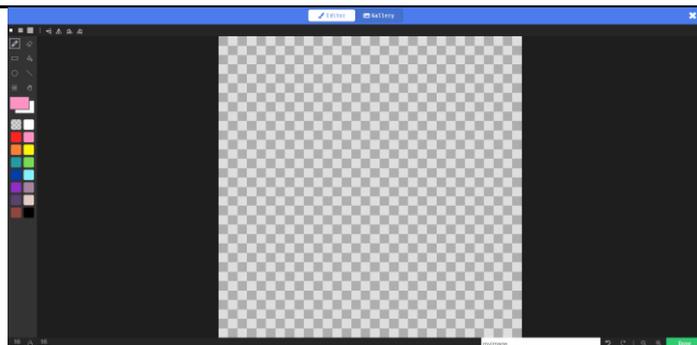
CREACIÓN SPRITE PLAYER

Realizamos un Sprite de unas dimensiones 16x16 px. Crearemos en “Assets” y luego buscamos un Sprite que nos guste en la pestaña “Gallery”, elegimos el personaje que más nos guste. A continuación, hacemos click en “Done”.



CREACIÓN SPRITE FOOD

Repetimos la operación anterior pero esta vez elegimos la comida que prefieras.



PROGRAMACIÓN PRINCIPAL

CREACIÓN INICIO DEL JUEGO

Empezamos la programación con la aparición del **personaje** que vamos a controlar, para el cual se puede establecer un diseño propio o escoger uno de la galería. Para generar el personaje, hay que comenzar creando una nueva **variable** con el nombre de nuestro personaje, por ejemplo “hero”, a la que le asignaremos el diseño elegido.

Además, estableceremos un **fondo** para darle un poco más de vida al escenario del juego y daremos movimiento al personaje con la **cruceta** del simulador.

Por último, usaremos una **cuenta atrás** para terminar la partida al pasar el minuto.

```

on start
  set hero to sprite [Player] of kind Player
  set background color to [Green]
  move hero with buttons
  start countdown 60 (s)
  
```

CREACIÓN MECÁNICA APARECER COMIDA

Realizaremos un **bucle** donde aparecerán **sprites** cada cierto tiempo (un segundo, por ejemplo) correspondiente al tipo “**Food**”, para conseguir interactuar entre **sprites** más adelante. Antes de generar los **sprites**, será necesario definir la **variable** donut, para poder asignarle el diseño elegido.

Se le establecerá una posición **aleatoria** al **sprite** tipo “**Food**” para que pueda aparecer en cualquier lado del escenario.

```

on game update every 1000 ms
  set donut to sprite [Donut] of kind Food
  set donut position to x pick random 0 to 160 y pick random 0 to 120
  
```

CREACIÓN MECÁNICA COGER COMIDA

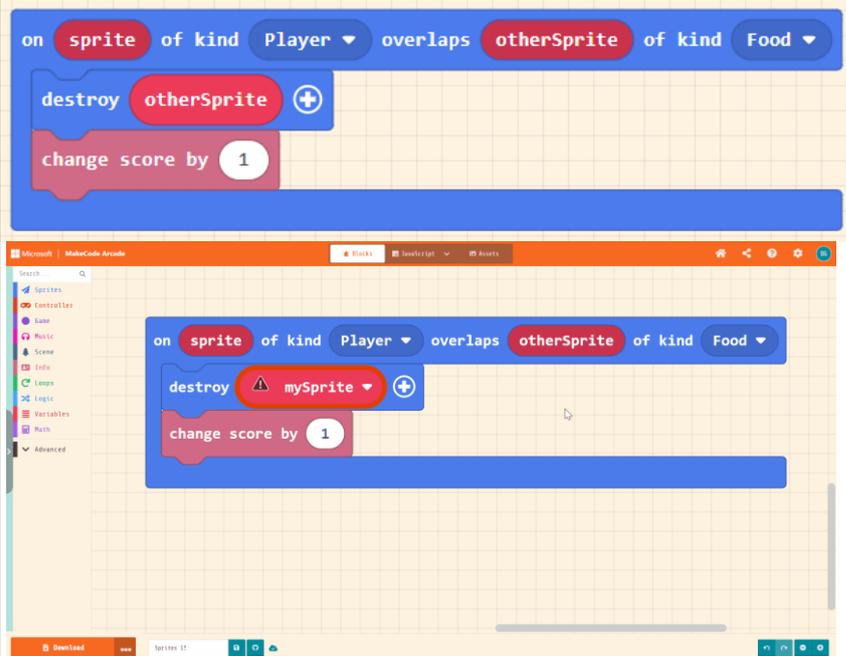
Con el bloque "overlaps" conseguiremos que suceda algo al tocar un sprite de un tipo con otro. En este caso será cuando un sprite de tipo "Player" toque uno de tipo "Food".

Arrastraremos el bloque "otherSprite" del "overlaps" y meteremos dentro del "destroy" para eliminar el sprite tipo "Food" que esté tocando el sprite de tipo "Player".

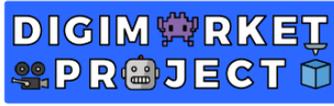
Además, aumentará en 1 la puntuación con "change score".

ATENCIÓN:

Si ponemos "destroy donut" el juego no funcionará correctamente, debido que interpreta que tiene que eliminarse el último Sprite "donut" creado.



Con esta programación usaremos al "sprite" de tipo "Player" para obtener puntos al tocar al "sprite" de tipo "Food", mientras estos se generan por toda la pantalla con un temporizador de un minuto.



Glosario

Sprite: Un sprite es un elemento gráfico dibujado en un mapa de bits. A este elemento se le aplicarán distintos atributos como posición, velocidad, aceleración, etc.

Mapa de bits: Es una rejilla de píxeles que se usa para dibujar Sprites.

Escenario: Espacio donde se desarrolla el videojuego.

Player (Jugador): Un participante en un juego.

Aleatoriedad: La generación de números que tienen la misma probabilidad de generarse.

Puntuación: Puntos totales que obtiene un jugador al realizar ciertas interacciones.

Cuenta atrás: Tiempo que se establece para que vaya corriendo y al terminar suceda algo, como terminar la partida.