

PixelArt con Microbit

Para principiantes

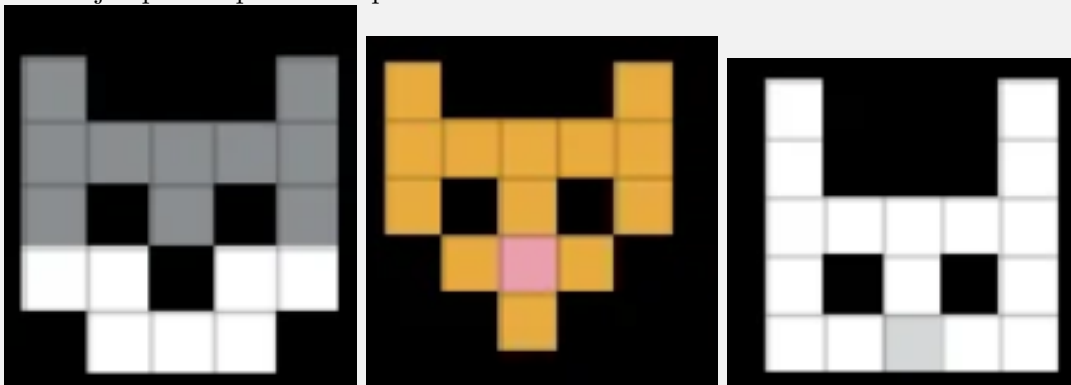
El pixel art es una forma de arte digital, creada a través de un ordenador donde las imágenes son editadas al nivel del píxel. Posee similitudes con el puntillismo, difiriendo principalmente en las herramientas para la creación de las imágenes: computadoras y programas en lugar de pinceles y lienzos.

En este proyecto vamos a crear PixelArt usando la placa Microbit, concretamente emplearemos la matriz de LEDs 5×5 disponible.

Tarea 1: Primer pixel art

Prueba a crear algunos ejemplos de pixel-art en papel cuadriculado. Prográmalos en el simulador MakeCode y luego descárgalos en la placa MicroBit.

Estos ejemplos te pueden inspirar:



Aquí puedes ver uno de ellos programado.



Ahora es el momento de animar las creaciones anteriores. Haremos **PixelArt animado**. Para ello necesitaras crear los distintos fotogramas de la animación. También tendrás que usar el bloque de **pausa** en MakeCode

Tarea 2: Pixel Art animado

Crea una animación con uno de los dibujos creados en la tarea anterior. ¿Podrás hacer que aparezca por un lado de la matriz de LEDs y desaparezca por el otro?

Vamos a empezar a usar los sensores de la placa MicroBit. Botones, sensor de luz, acelerómetro. Además de leer los sensores necesitarás emplear los bloques que implementan la lógica condicional (si-entonces).

Tarea 3: Cada sensor una imagen

1. Crea un programa que muestre distintas imágenes de las que has creado dependiendo de qué botón se pulse.
2. Prueba a cambiar de imagen de manera aleatoria cada vez que se agite la placa (dentro de los bloques de matemáticas tienes un bloque de **escoger al azar**).
3. ¿Y si en vez de cambiar entre distintas imágenes cambias entre distintas animaciones? Para hacerlo de manera más compacta te será útil usar **funciones**. Puedes encontrarlas en los bloques avanzados.

Podemos comunicar varias placas MicroBit de manera inalámbrica usando la radio que tienen incorporada. Para ello necesitas que las microbit que quieren comunicarse entre sí estén en el mismo grupo de radio. Dentro de los grupos de radio tienes un bloque que te permite establecer el grupo. También tienes bloques para enviar y recibir números y texto.

Tarea 4: Transmitiendo PixelArt

1. Ponte de acuerdo con tu compañero y estableced un código para transmitir imágenes entre vosotros. Inicialmente podéis tener una *biblioteca común de imágenes* y simplemente transmitir cuál es la que decidís.
2. Piensa en una manera de transmitir una imagen secreta, una que tu compañero no conoce. ¿Cuántos números necesitas transmitir? ¿Es importante el orden?