



¡El Desafío de Activación del Robot!

Dale 'memoria' a tu robot. Aprende a usar variables para contar eventos y crea un divertido juego de toques para cargar de energía a tu personaje.

Cursos

- Grados 3-12

Materiales

- Dispositivo microbit/celular y computador
- Conexión a Internet
- Cartón, tijeras y un par de elásticos para sujetar el celular al cartón

Descripción

Esta actividad introduce el concepto fundamental de las variables como "memoria" del programa. Los estudiantes trabajarán con eventos y les sumarán memoria. En lugar de que un evento solo dispare una animación, ahora aprenderán cómo un evento puede modificar un dato almacenado (una variable contadora), creando un programa que rastrea un estado a lo largo del tiempo.

Objetivos Educativos

- Comprender el concepto de una variable como un contenedor para almacenar datos.
- Utilizar un evento para modificar el valor de una variable.
- Crear un programa interactivo que lleve la cuenta de las acciones del usuario.
- Entender la diferencia entre un programa sin estado y uno con "memoria".

Inicio (10 minutos) - La Memoria del Programa

1. Da la bienvenida a los estudiantes y plantea el problema: **"Un programa que solo reacciona responde siempre igual. ¿Cómo podríamos hacer que el robot recuerde cuántas veces lo hemos tocado?"**
2. Introduce la solución: **"Para eso, los programas necesitan una memoria. En programación, esa memoria se llama 'variable'. Piensen en ella como un marcador en un partido de baloncesto. No**

es una animación, es un lugar donde guardamos un número que cambia con el tiempo."

3. Presenta el desafío: **"Hoy, nuestro robot necesita energía. Crearemos una variable llamada 'energía' y competiremos para ver quién puede cargarla hasta 7 primero tocando la pantalla."**

¿Por qué los Programas Necesitan Memoria?

Un programa que solo reacciona responde siempre de la misma manera: no puede "recordar" cuántas veces lo has tocado. Para crear programas más inteligentes que puedan cambiar su comportamiento, necesitamos una forma de almacenar información. Necesitamos darles **memoria**.

Las Variables: Las Cajas de Memoria del Código

En programación, esa memoria se llama **variable**. Piensa en una variable como una **caja con una etiqueta**. * La **etiqueta** es el nombre de la variable (por ejemplo, *energía*). * El **contenido** es el dato que guardamos dentro (por ejemplo, el número 25). La parte más poderosa es que el contenido de la caja puede cambiar en cualquier momento. Podemos abrirla, sumar 1 al número y guardar el nuevo resultado.

Eventos que Modifican la Memoria

Ahora podemos combinar estas dos ideas. Usaremos un **evento** (tocar un botón) no solo para disparar una animación, sino para **modificar el contenido de nuestra variable**. Cada vez que tocas el botón designado, el evento se activa y le da una orden al programa: *"Abre la caja llamada energía, mira el número que hay dentro, súmale 1 y guarda el nuevo total en la misma caja"*. Así es como nuestro programa "recuerda" y lleva la cuenta.

Desarrollo (20-30 minutos) - Construyendo el Contador de Energía

1. Ahora que los estudiantes entienden que una variable es como un marcador, es hora de construir el juego.

2. Guíalos a través de **las instrucciones para crear la variable y el evento que la modifica**, como se detalla a continuación. Este es su primer paso para crear programas que no solo reaccionan, sino que también evolucionan.

Cierre (5-10 minutos) - El Poder de Recordar

1. Una vez que todos hayan "cargado" a su robot, es hora de reflexionar sobre el nuevo superpoder que han aprendido.
2. Pregunta a la clase: **"¿Qué es la 'memoria' en nuestro programa? ¿Qué acción hace que esa memoria cambie? Ahora que nuestro robot puede contar, ¿qué cosas más inteligentes podríamos hacer con él?"** Usa la sección de reflexión para consolidar el concepto.

Reflexiona

Acabas de darle "memoria" a un programa por primera vez. ¿Qué es una variable y para qué la usamos en este desafío?

¿Qué rol juega el evento en este código? ¿Dispara una animación o hace algo más?

Si quisieras que cada toque sumara 5 puntos de energía en lugar de 1, ¿qué bloque cambiarías?