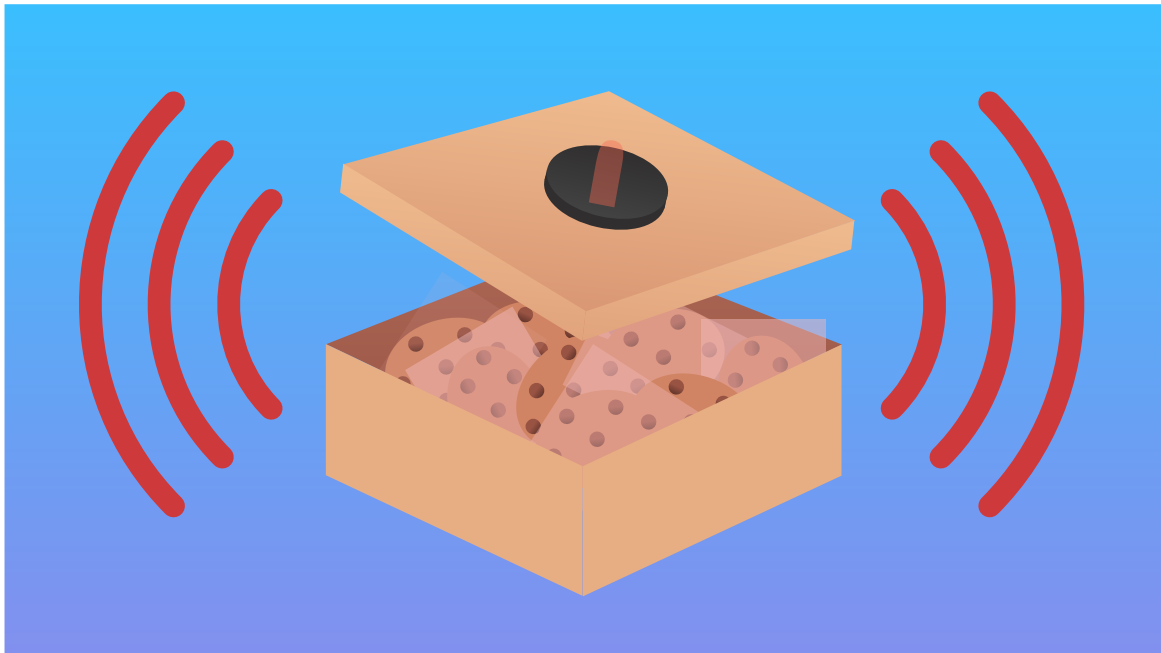




¡Alarma: El Ladrón de Galletas!

Enseña a tu programa a 'pensar'. Aprende a usar condicionales 'Si...' (If...) para que tu prototipo tome decisiones y active una alarma para proteger tu caja de galletas secreta.

Cursos

- Grados 6-12

Materiales

- Microbit/celular y computador
- Conexión a Internet
- Una caja con tapa (de zapatos, galletas, etc.)
- Un "tesoro" para proteger dentro de la caja
- Cartón, tijeras y un par de elásticos para sujetar el celular al cartón

Descripción

Esta actividad introduce a los estudiantes la estructura lógica más fundamental: el condicional "SI... ENTONCES..." (En inglés y como es más conocido: If... Then...). Construirán un sistema de alarma simple que toma una decisión basada en los datos de un sensor, ejecutando una acción solo si se cumple una condición específica. Es el primer paso para pasar de programas que "hacen" a programas que "piensan".

Objetivos Educativos

- Comprender la estructura y el propósito de un condicional "SI... ENTONCES..."
- Utilizar una condición lógica (ej. "mayor que") para evaluar los datos de un sensor.
- Crear un programa que toma una decisión simple para activar una secuencia de acciones.
- Aplicar el pensamiento lógico para resolver un problema práctico.

Inicio (10 minutos) - La Lógica de una Decisión

1. Da la bienvenida a la clase: **"Hoy, nuestros programas darán su mayor salto evolutivo: ¡aprenderán a pensar! Vamos a construir una alarma de alta tecnología para proteger una caja de galletas."**

2. Plantea una pregunta clave: **"Piensen en una puerta automática en un supermercado. ¿Está siempre abierta? No. Solo se abre SI una persona se acerca. Esa palabra, 'SI' (If), es la palabra más poderosa en programación. Es la que permite tomar decisiones."**
3. Explica el concepto: **"Vamos a programar nuestra alarma para que constantemente se haga una pregunta: '¿Está la tapa inclinada?'. SI la respuesta es sí, sonará la alarma. SI es no, seguirá vigilando en silencio."**

Tomando Decisiones: El Bloque 'Si...'

Los programas no solo siguen listas de órdenes, también pueden tomar decisiones. La herramienta principal para esto es el condicional **"Si..."** (o "if" en inglés). Funciona igual que en la vida real: **SI** está lloviendo, **ENTONCES** busco un paraguas. El programa evalúa una **condición**. Si la condición es **verdadera**, ejecuta el código que tiene dentro. Si es **falsa**, simplemente se salta ese código y continúa.

Condiciones: Preguntas de Verdadero o Falso

Una **condición** es una pregunta que el programa se hace y cuya respuesta solo puede ser **VERDADERO** (True en inglés) o **FALSO** (False en inglés). No hay respuestas intermedias. Por ejemplo: - ¿Es 5 mayor que 3? -> **VERDADERO** - ¿Es 10 igual a 2? -> **FALSO** - ¿El valor del sensor de inclinación es mayor que 20? -> Puede ser **VERDADERO** o **FALSO**. Este tipo de lógica de dos opciones se llama **lógica booleana**, y es la base de toda la toma de decisiones en la computación.

La Lógica de Nuestra Alarma

Para nuestra alarma anti-ladrones, la lógica es muy clara: * **La Condición (la pregunta):** ¿Está la tapa de la caja (el dispositivo) inclinada más de 20 grados? * **Si la respuesta es VERDADERO:** ¡Alerta! Alguien está abriendo la caja. **ENTONCES**, activa la secuencia de alarma con luces y sonido. * **Si la respuesta es FALSO:** Todo está en orden. No hagas nada y sigue vigilando.

Desarrollo (20-30 minutos) - Construyendo la Trampa

1. Ahora que los estudiantes entienden la lógica del "SI...", es hora de construir el sistema de seguridad.
2. Guíalos a través de **las instrucciones para configurar su caja, el dispositivo como 'tapa' y programar la lógica condicional**, como se detalla a continuación. Anímalos a probar la sensibilidad de la alarma abriendo la tapa lentamente.

Cierre (5-10 minutos) - El Cerebro del Programa

1. Una vez que las alarmas estén funcionando, es el momento de reflexionar sobre el "cerebro" que acaban de construir.
2. Inicia la discusión: **"Nuestro programa ahora puede tomar una decisión. ¿Cuál es la 'pregunta' exacta que se hace en cada repetición del bucle? ¿Qué pasa si la respuesta es 'verdadera'? ¿Y si es 'falsa'?"** Usa las preguntas de la sección de reflexión para solidificar su comprensión de la lógica condicional.

Reflexiona

Acabas de programar tu primera decisión. ¿Qué es un condicional y para qué sirve?

¿Cuál es la "condición" o la "pregunta de verdadero/falso" que tu programa está evaluando constantemente?

El umbral de la alarma está en 20. ¿Qué pasaría si lo cambiaras a 90? ¿Sería más o menos sensible la alarma?