

Utilizar el Sensor táctil



El Sensor táctil detecta si un botón en el frente del sensor se encuentra presionado. Puede utilizar un Sensor táctil para detectar, por ejemplo, cuando el robot se encuentra con un obstáculo. También puede presionar con el dedo un Sensor táctil para provocar una acción.

El Sensor táctil puede indicar si se encuentra presionado o no. No puede medir cuánto tiempo o qué tan fuerte se presiona el botón. El Sensor táctil muestra datos Lógicos (Verdadero o Falso). La posición del Sensor táctil se llama Estado, y es Verdadero si está presionado y Falso si no lo está.

El Sensor táctil también puede registrar si, anteriormente, se presionó y luego se soltó un botón. Esto se llama Chocado y es útil para detectar, por ejemplo, cuando el botón se ha presionado con el dedo.

Datos del Sensor táctil

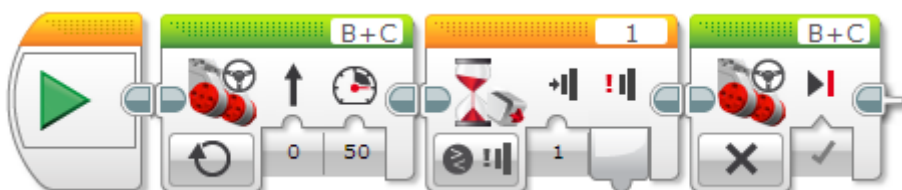
El Sensor táctil puede proporcionar los siguientes datos:

Datos	Tipo	Notas
Estado	Lógico	Verdadero, si el botón está presionado; Falso si no lo está.
Presionado	Lógico	Verdadero si está presionado, Falso si no (igual que el Estado).
No presionado	Lógico	Falso si está presionado, Verdadero si no (el opuesto al Estado).
En contacto	Lógico	Verdadero si el botón se presionó y se soltó anteriormente. El siguiente acontecimiento Chocado requerirá que se vuelva a presionar y soltar.

Ejemplos de cómo Utilizar Presionado

A continuación, se encuentran algunos ejemplos de cómo puede utilizar el dato Presionado del Sensor táctil.

Ejemplo 1: Impulsar hasta que se presione un Sensor táctil

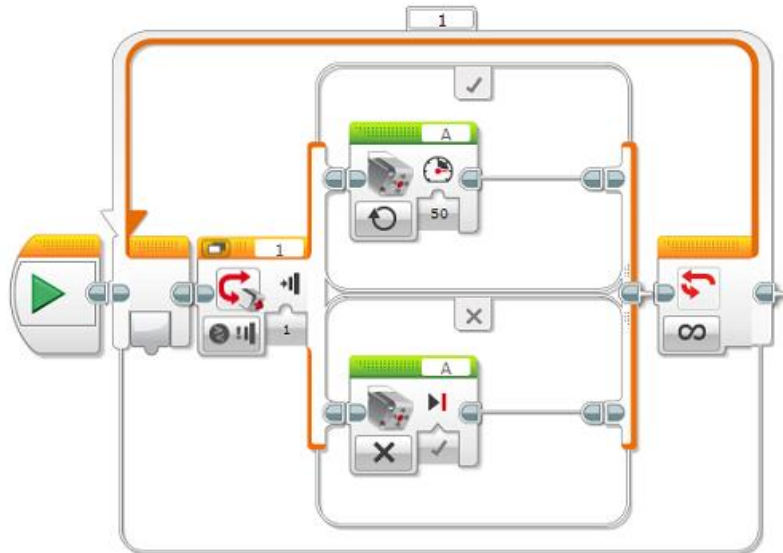


Este programa hace que el robot se impulse en línea recta hacia adelante hasta que se presiona un Sensor táctil y, luego, detiene el robot.

Consejos y trucos

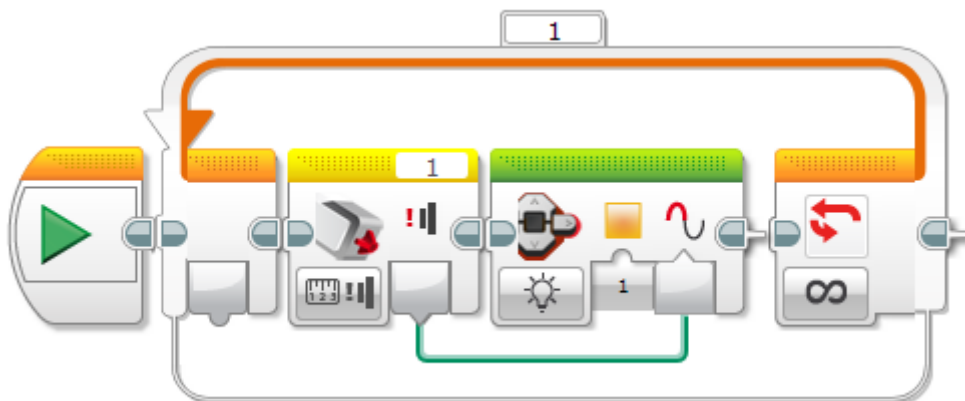
Recuerde usar el modo Encendido en el bloque Mover la dirección cuando desee impulsar el robot mientras espera el sensor.

Ejemplo 2: Ejecutar un motor cuando el Sensor táctil se sostiene (Método 1)



Este programa hace que un motor se ejecute cuando se presiona y sostiene el Sensor táctil. El motor se detiene cuando se suelta el Sensor táctil. El programa utiliza un bloque [Interruptor](#) en el modo Sensor táctil: Comparar: Táctil para comprobar el estado presionado. El resultado de la prueba se utiliza para elegir entre apagar y encender el motor. Esta prueba se repite continuamente en un [Bucle](#).

Ejemplo 3: Hacer que la Luz de estado del Bloque se encienda y se apague intermitentemente, siempre que se esté presionando un Sensor táctil

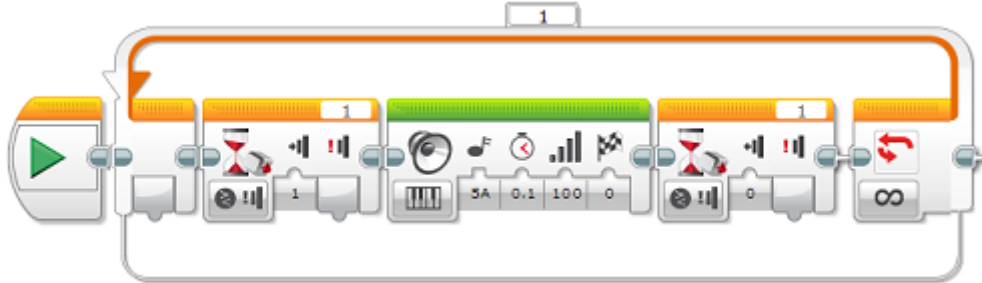


Este programa enciende la Luz de estado del Bloque en color naranja, y hace que se encienda y se apague intermitentemente siempre que se esté presionando el Sensor táctil. Utiliza el bloque [Sensor táctil](#) en el modo Medida para obtener el estado del Sensor táctil. El resultado se transmite a la entrada Pulso de un bloque Botones del Bloque EV3 utilizando un cable de datos Lógico.

Ejemplos cómo de Utilizar No Presionado

A continuación, se encuentran algunos ejemplos de cómo puede utilizar el dato No presionado del Sensor táctil.

Ejemplo 4: Emitir un sonido cada vez que se presione el Sensor táctil

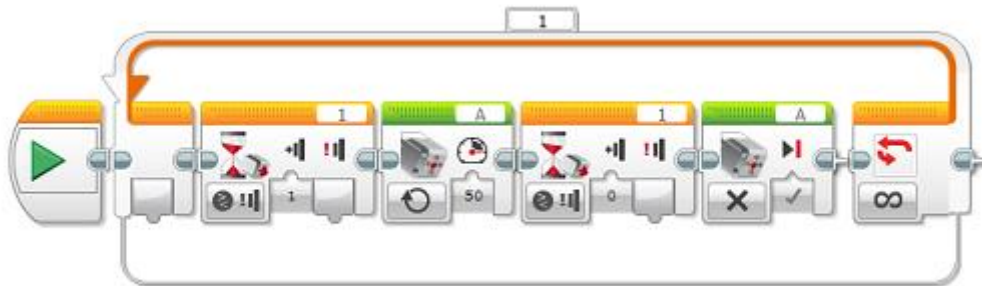


Este programa reproduce un tono corto cada vez que se presiona el Sensor táctil. Solo se reproduce un tono por cada toque. El programa utiliza un bloque **Esperar** en el modo Sensor táctil: Comparar: Táctil para comprobar si el sensor táctil se encuentra presionado y, luego, otro bloque **Esperar** para esperar a que se encuentre No presionado, antes de permitir que continúe el bucle.

Consejos y trucos

Si elimina la espera antes del No presionado del programa, descubrirá que el tono se repetirá mientras el Sensor táctil se encuentre presionado. Esto se debe a que la espera antes del Presionado continuará de inmediato al siguiente bloque si el Sensor táctil ya se encuentra presionado. ¡Inténtelo!

Ejemplo 5: Ejecutar un motor cuando el Sensor táctil se sostiene (Método 2)



Este programa hace que un motor se ejecute cuando se presiona y sostiene el Sensor táctil. El motor se detiene cuando se suelta el Sensor táctil. El programa utiliza un bloque **Esperar** en el modo Sensor táctil: Comparar: Táctil de forma tal que espere a que se encuentre presionado para encender el motor y, luego, otro bloque **Esperar** de forma tal que espere a que se encuentre No presionado, antes de detener el motor. El proceso se repite en un **Bucle**.

Consejos y trucos

Este programa hace lo mismo que el Ejemplo 2 anterior, pero con un método diferente.

Comprender En contacto

El Sensor táctil, además de indicarle si el botón del Sensor táctil se encuentra presionado o No presionado, también hace un seguimiento de si se lo presionó y soltó anteriormente, lo

que se denomina En contacto. Esto facilita saber si se presionó el Sensor táctil como un pulsador, sin la necesidad de verificar constantemente a que se presione y, luego, a que se suelte.

Una vez que el Sensor táctil indique que estuvo En contacto, no indicará Chocado nuevamente hasta que se vuelva a presionar y soltar el Sensor táctil. Esto facilita asegurarse de que, por ejemplo, cada vez que se presiona corresponde a una acción que sucede una sola vez.

La siguiente tabla muestra un ejemplo en el que se presiona y suelta un Sensor táctil dos veces como una serie de pasos. La tabla muestra el resultado de un programa que comprueba si ha estado Presionado, No presionado y Chocado después de cada acción.

Paso	Acción	Presionado	No presionado	En contacto
1	El botón comienza suelto	Falso	Verdadero	Falso
2	Se presiona el botón	Verdadero	Falso	Falso
3	Se suelta el botón	Falso	Verdadero	Verdadero
4	El botón aún se encuentra suelto, y el programa comprueba el Sensor táctil de nuevo.	Falso	Verdadero	Falso
5	Se presiona el botón por segunda vez	Verdadero	Falso	Falso
6	El botón se mantiene presionado, y el programa comprueba el Sensor táctil de nuevo.	Verdadero	Falso	Falso
7	Se suelta el botón	Falso	Verdadero	Verdadero
8	El botón aún se encuentra suelto, y el programa comprueba el Sensor táctil de nuevo.	Falso	Verdadero	Falso

Note que cuando el botón se mantiene presionado, el Sensor táctil seguirá indicando que se encuentra presionado, cada vez que el programa lo compruebe. Sin embargo, una vez que se suelta el botón, el sensor solo indicará Chocado la primera vez que el programa compruebe si estuvo En contacto. El sensor no indicará Chocado de nuevo hasta que se vuelva a presionar y soltar.

Ejemplos de cómo Utilizar En contacto

A continuación, se encuentran algunos ejemplos de cómo puede utilizar el dato Chocado del Sensor táctil.

Ejemplo 6: Cambiar la Pantalla cuando se presiona el Sensor táctil



Este programa hará que la Pantalla del Bloque EV3 muestre "Cero", luego, "Uno" y, luego, "Dos", cambiando la Pantalla cada vez que el Sensor táctil se encuentre Chocado (presionado y, luego, suelto).

Consejos y trucos

Si cambia Esperar por bloques en este programa para realizar una comprobación de Presionado en lugar de En contacto, descubrirá que la pantalla pasa de "Cero" a "Dos" directamente, sin mostrar "Uno". ¡Inténtelo! Esto se debe a que los bloques Pantalla se ejecutan tan rápido que cuando se realiza la segunda prueba de espera a que se presione, su dedo aún está presionando el botón desde la primera vez, por lo que la segunda espera termina de inmediato. Cuando se comprueba si está En contacto, solo una prueba funcionará por cada vez que se presione.

Ejemplo 7: Impulsar en un patrón hasta que se presione el Sensor táctil



Este programa hace que el robot repita un patrón de impulso en línea recta y, luego, gire, hasta que se presione un Sensor táctil, que funcione como botón de "Detener" para el robot. Después de presionar el Sensor táctil, el robot se detendrá después del siguiente giro. El programa utiliza un [Bucle](#) en el modo Sensor táctil para repetir el impulso hasta que el Sensor táctil esté Chocado (presionado y, luego, suelto).

Consejos y trucos

Si intenta ejecutar este programa utilizando Presionado en lugar de En contacto, descubrirá que presionar el Sensor táctil normalmente no hace que el robot se detenga. ¡Inténtelo! Esto se debe a que el bucle comprueba el sensor por un momento breve después de que se hayan completado los dos bloques Mover. Si presiona y suelta el sensor mientras se están ejecutando los bloques Mover, el estado Presionado no se detectará. Si utiliza En contacto, el Sensor táctil recuerda que se lo presionó y soltó anteriormente.

Bloques y modos del Sensor táctil

La siguiente tabla muestra todos los modos y bloques de programación que pueden utilizarse con el Sensor táctil.

Bloque	Modo	Uso
Esperar	Sensor táctil: Comparar	Espera a que el Sensor táctil esté Presionado, No presionado o En contacto.
Esperar	Sensor táctil: Cambiar	Espera a que cambie el estado del Sensor táctil.
Bucle	Sensor táctil	Repite una secuencia de bloques hasta que el Sensor táctil esté Presionado, No presionado o En contacto.
Interruptor	Sensor táctil	Elige entre dos casos, dependiendo de si el Sensor táctil está Presionado o no, o En contacto o no.
Sensor táctil	Medida	Obtiene el estado del Sensor táctil actual (presionado o no) mediante un cable de datos lógico.
Sensor táctil	Comparar	Comprueba si el Sensor táctil está Presionado, No presionado o Chocado y transporta el resultado mediante un cable de datos Lógico.
Registro de Datos		Muestra el Registro de datos.