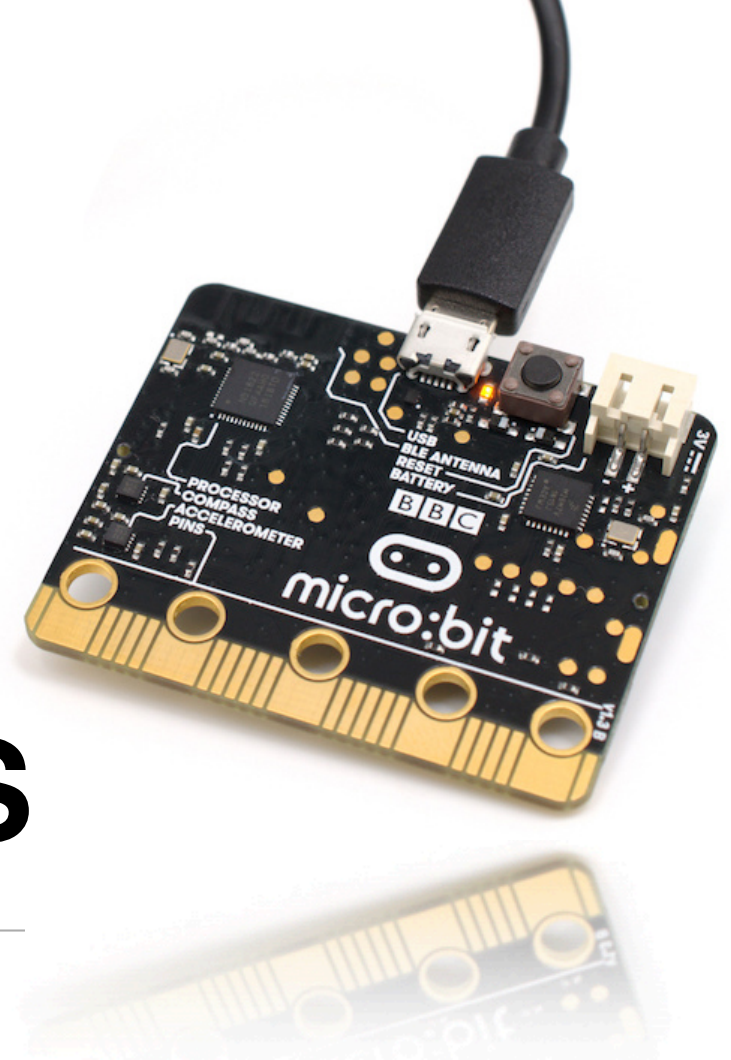


LA TARJETA micro:bit Y SUS SENSORES



Proyecto básico - B01 Acelerómetro



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica



DIPUTACIÓ DE
VALENCIA

Delegació de Transparència i Govern Obert

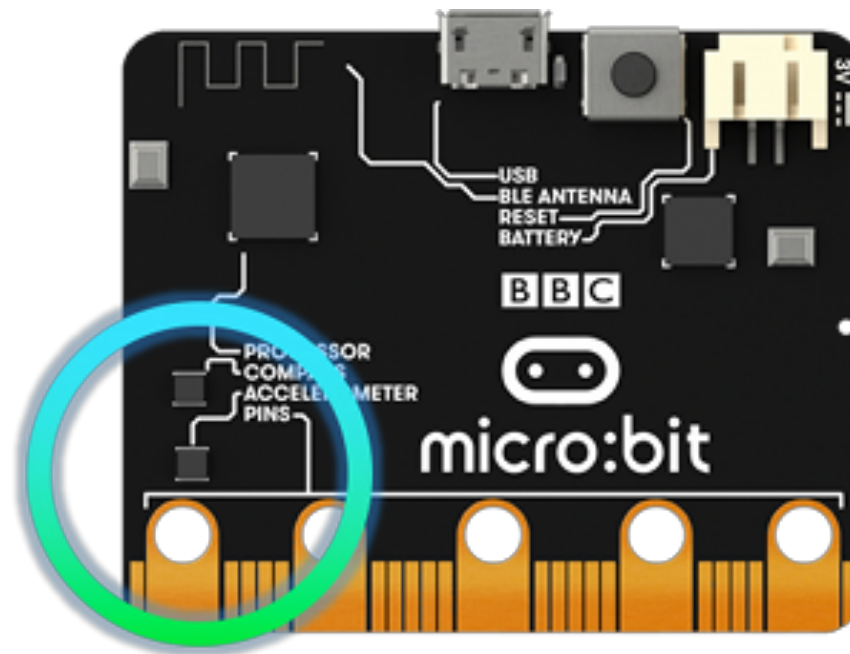


Càtedra Tecnología Cívica y Empoderamiento

Reto 1: Acelerómetro

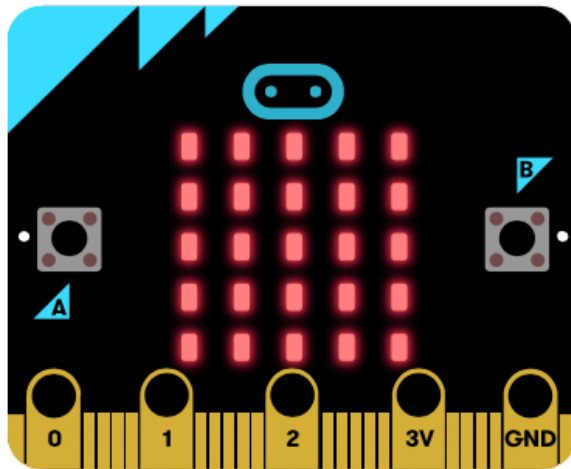
En este ejercicio vamos a programar la tarjeta encendiendo y apagando la matriz de luces en función de si la tarjeta está boca arriba o boca abajo.

Este movimiento lo detecta gracias al acelerómetro, que es un sensor ubicado en la tarjeta, situado donde indica la siguiente imagen:

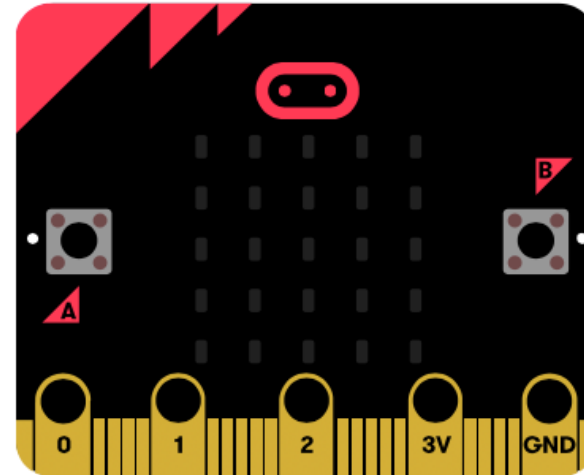


Reto 1: Acelerómetro

Empleando este sensor, se pide programar la tarjeta de manera que si está boca abajo se apagarán las luces, mientras que si está puesta hacia arriba se encenderán.



HACIA ARRIBA



HACIA ABAJO

Reto 1: Acelerómetro

En este ejercicio se pide programar la tarjeta de manera que si está boca abajo se apagaran las luces, mientras que si está puesta hacia arriba se encenderán.

PASOS:

1. **Si** la **pantalla** está **hacia arriba** se **mostrarán** todos los **LEDs** encendidos.
2. **Si** la **pantalla** está **hacia abajo** se **mostrarán** todos los **LEDs** apagados.

Reto 1: Acelerómetro

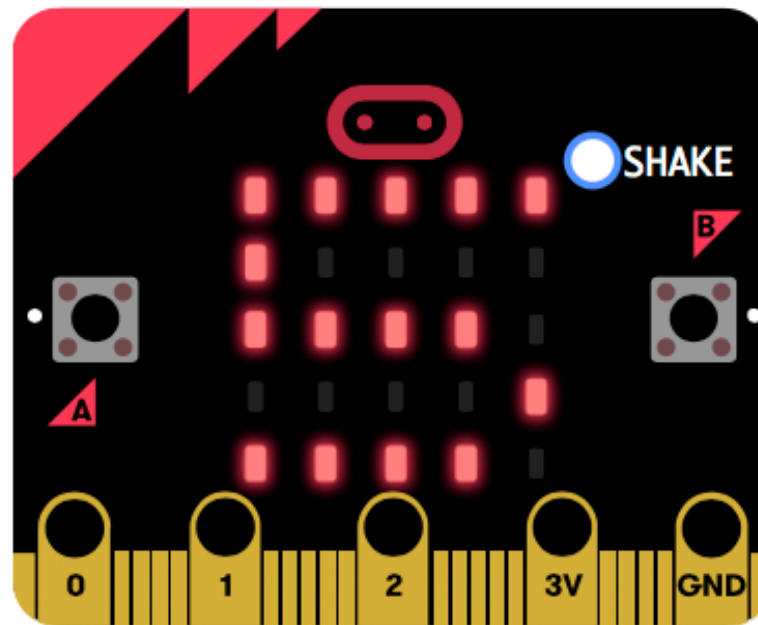
En este ejercicio se pide programar la tarjeta de manera que si está boca abajo se apagarán las luces, mientras que si está puesta hacia arriba se encenderán.

SOLUCIÓN:



Reto 2: Dado

Ahora que sabemos que el acelerómetro es capaz de detectar el movimiento, se propone imitar con la tarjeta el comportamiento de un dado. Se pide que cuando se agite la tarjeta se muestre, de manera aleatoria, un número del 1 al 6 tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Reto 2: Dado

Se propone imitar con la tarjeta el comportamiento de un dado, es decir, que cuando se agite la tarjeta se muestre, de manera aleatoria, un número del 1 al 6.

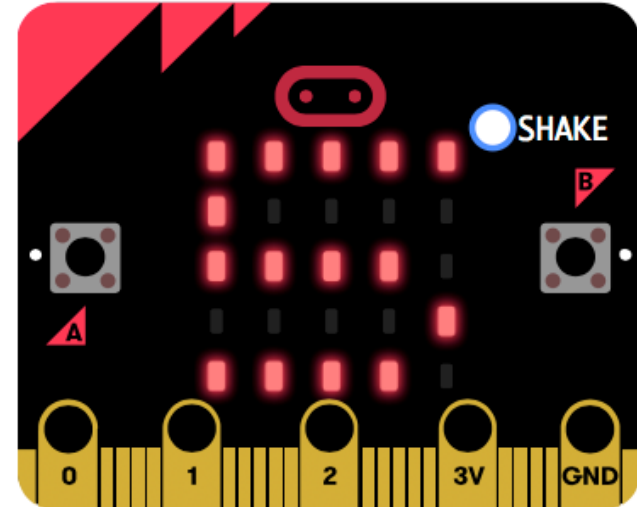
PASOS:

1. **Si agitamos mostramos** un **icono** para saber que está detectando nuestro movimiento.
2. Después de mostrar este icono, añadiremos una **pausa** de medio segundo (**500ms**).
3. Finalmente **mostraremos** un **número** que será **escogido al azar del 1 al 6**.

Reto 2: Dado

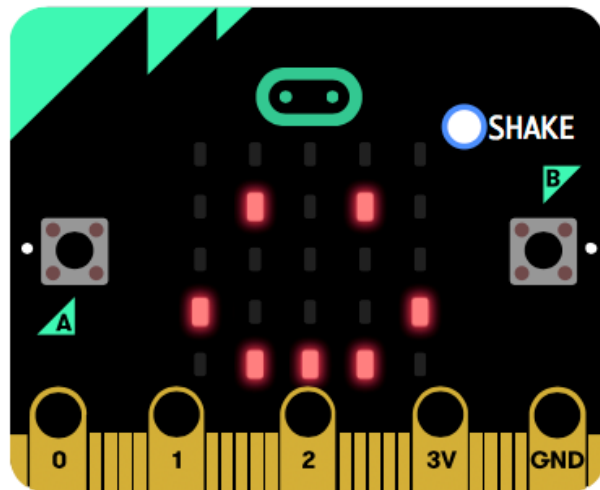
Se propone imitar con la tarjeta el comportamiento de un dado, es decir, que cuando se agite la tarjeta se muestre, de manera aleatoria, un número del 1 al 6.

SOLUCIÓN:

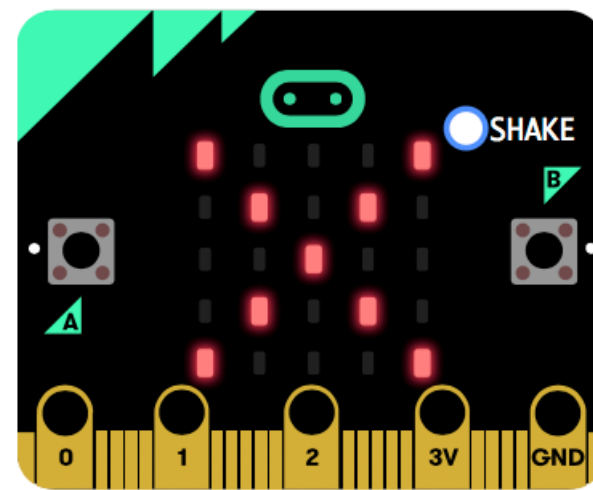


Reto 3: Juego de la moneda

En esta ocasión vamos a emplear el acelerómetro para imitar el comportamiento del juego de la moneda. Para ello, cuando se agite la tarjeta, de manera aleatoria se deberá mostrar en pantalla una cara o una cruz.



CARA



CRUZ

Reto 3: Juego de la moneda

En esta ocasión vamos a emplear el acelerómetro para imitar el comportamiento del juego de la moneda. Para ello, cuando se agite la tarjeta, de manera aleatoria se deberá mostrar en pantalla una cara o una cruz.

PASOS:

1. **Siempre** comprobaremos **si** la **variable moneda es igual a 0**, caso en el que **mostraremos** el **icono** de una **cara**, o **si** la **variable moneda es igual a 1**, que es cuando **mostraremos** el **icono** de una **cruz**.
2. **Si agitamos** la tarjeta **mostraremos** un **icono**, seguido de una **pausa** de **500 ms**, para finalmente **establecer** la **variable moneda** a un **número al azar del 0 al 1**.

Reto 3: Juego de la moneda

En esta ocasión vamos a emplear el acelerómetro para imitar el comportamiento del juego de la moneda. Para ello, cuando se agite la tarjeta, de manera aleatoria se deberá mostrar en pantalla una cara o una cruz.

SOLUCIÓN:

