ACTIVIDAD 1: INTRODUCCIÓN A ZUM KIT JUNIOR y PLATAFORMA BITBLOQ (2 SESIONES)

1.- Introducción a ZUM KIT JUNIOR

En primer lugar haremos una breve explicación para DIFERENCIAR ENTRE SENSORES (reciben información) Y ACTUADORES (ejecutan una acción)

Lo podemos comparar con el cuerpo humano, donde los sentidos son los sensores, cerebro recibe y manda señal, músculos ejecutan (otros órganos, glándulas,.... también)

2.- Con estos conceptos aclarados pasaremos a conocer los elementos que tenemos en Zum Kit Junior:

- Conocer la PLACA: es el “cerebro” del kit, el que almacena las órdenes que le demos y donde conectamos el resto de componentes para que puedan actuar. Tiene incorporado un zumbador (para poder hacer sonidos) y una luz LED RGB (permite iluminarse en diferentes colores). Esta placa NO PUEDE PENSAR, PERO ES MUY OBEDIENTE. VA A HACER TODO LO QUE LE DIGAMOS, PERO SOLAMENTE LO QUE LE DIGAMOS. ES IMPORTANTE QUE LAS ÓRDENES SEAN CLARAS Y CON UNA SECUENCIA ADECUADA. La placa tiene 8 entradas y salidas: Conector para la toma de alimentación, conector para cable USB, y 6 conectores tipo RJ9 (como las clavijas del teléfono) con nombre 1,2,3,4 A y B.

- SENSORES DE ENTRADA PARA INICIAR ACCIONES:
  - PULSADOR: (hay 2) pueden iniciar un proceso si está pulsado o no (por ejemplo encender una luz)

Copyright 2026

    - SWITCH o INTERRUPTOR DOBLE: Tiene 2 interruptores que podemos utilizar para activar o desactivar acciones.
    - MULTISENSOR: detecta temperatura, distancias, colores e intensidad de luz. Con esas mediciones podemos iniciar acciones.

- ELEMENTOS DE SALIDA PARA EJECUTAR ACCIONES (ACTUADORES):
    - LUCES LED: hay 3 luces led dobles, color blanco en todas y Rojo/verde/amarillo
    - SERVO 180ª: Gira a diferentes posiciones entre 0 y 180 grados, podemos hacer una barrera automática.
    - SERVO CONTINUO: (hay 2) Gira a diferentes velocidades en los dos sentidos.
    - DISPLAY DE 7 SEGMENTOS: Pequeña pantalla en la que podemos marcar 2 números.

EL MULTISENSOR Y EL DISPLAY TIENEN QUE CONECTARSE SIEMPRE EN EL A Y EL B, NO PUEDEN ESTAR EN LAS CONEXIONES CON NÚMEROS.

PARA QUE FUNCIONE NECESITA ESTAR CONECTADO A LA CORRIENTE, BIEN CON EL CABLE USB AL ORDENADOR O BIEN A LAS PILAS.

Se puede encontrar más información en este vídeo de youtube de *@lotmartin*:

https://www.youtube.com/embed/44kbT8yYmi4?si=8mHnnmrPYVJCLuoD

3.- Conocimiento de la plataforma de trabajo "bitbloq" de BQ.

Consideramos que va a ser una primera experiencia con la programación por bloques, por lo que vamos a diseñar una programación con bloques gráficos utilizando Bitbloq Robotics Jr, que permiten mayor facilidad e intuición a la hora de utilizarlos. En el caso de que el alumnado ya tenga conocimientos previos puede utilizarse la versión Robotics, en la que se incluyen bloques de programación que permitirán un mayor desarrollo del proyecto aumentando las posibilidades de uso del kit.

En el siguiente vídeo de youtube de "*BQ Education*" podemos conocer la plataforma:

https://www.youtube.com/embed/p6bAYbxSUg4?si=n1m1Ende1ckYw2RA

4.- PRIMERAS ACTIVIDADES:

La organización adecuada para estas actividades sería por parejas o grupos de 3, en función del número de Zum Kit y ordenadores disponibles.

a) ENCENDER UNA LUD LED.

Seguiremos las instrucciones del vídeo anterior para conectar un botón en el puerto 1 y un led en el puerto 4 que se enciende al pulsarlo.

Para configurarlo elegimos los bloques que se muestran en la imagen. El número que aparece en cada bloque en la parte inferior izquierda es el puerto de conexión. En este caso no es muy importante porque solo tenemos 2 utilizados, pero cuando utilizamos todos los puertos es muy útil para saber a qué accesorio le estamos dando la orden.

En este caso, la luz led que vamos a encender es la de color (rojo, azul o verde dependiendo del que hayamos conectado). Podríamos también encender o apagar la luz led blanca.

https://drive.google.com/file/d/1PMdib8SZWhWGM26ls_CO7s10RScddf5b/preview

b) ESCALA MUSICAL CON ZUM KIT

Siguiendo con el vídeo, haremos que la placa de Zum kit emita un sonido de forma constante. En este caso solo vamos a utilizar el zumbador de la placa, por lo que no necesitamos conectar ningún accesorio.

https://drive.google.com/file/d/1W62sVGIB2NSv52nXWDxJTq9e48VZnZ56/preview

c) SENSOR DE LUMINOSIDAD

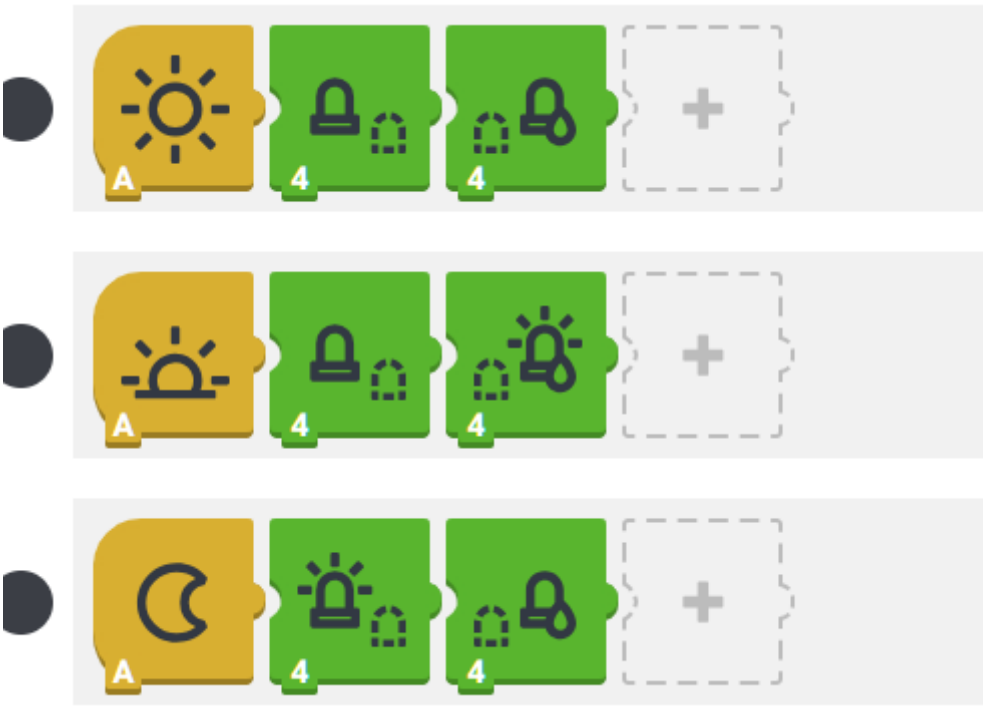
Como última actividad vamos a utilizar el multisensor para detectar la luminosidad de la sala y mostrar los resultados de la medición a través de leds de dos colores. EL MULTISENSOR SOLO

Copyright 2026

PUEDE IR CONECTADO EN EL PUERTO "A" O EN EL "B". Lo vamos a configurar para que si hay mucha luz los leds se mantendrán apagados. Si disminuye la luz se encenderá una luz AMARILLA, por lo que necesitaremos conectar el led "Y". Y por último, si hay poca luz encenderemos la luz blanca que ilumina más.

https://drive.google.com/file/d/12QrCwjprCU6MftXRblmoAyP6lG2H_KH4/preview

Programación



OTRAS ACTIVIDADES EXTRA QUE SE PUEDEN DESARROLLAR:

- Activar los servomotores con los pulsadores o con el interruptor doble.
- Encender luces en función de la temperatura detectada.
- Activar un sonido con el sensor de presencia.
- Encender luces según el color detectado por el sensor.
- Utilizar el pulsador para hacer un conteo que se muestre en el display.
- Mostrar la temperatura en el display.

Copyright 2026

Revision #13
Created 2024-04-18 09:51:41 CEST by Sergio Allué
Updated 2024-06-17 10:02:20 CEST by Sergio Allué

Copyright 2026