

การใช้งาน Kittenbot V.2

อุปกรณ์

1. บอร์ด Microbit V1/ Microbit V2
2. บอร์ด ขยาย Robotbit
3. Kittenbot Koi V2
4. ถ่าน 8650 1 ก้อน
5. สายต่อ
6. สาย USB

การต่ออุปกรณ์

สายสีดำ—>GND

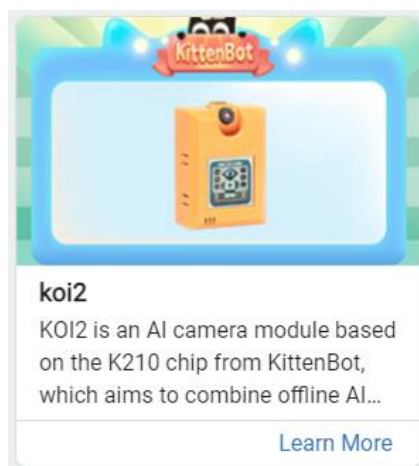
สายสีแดง—>5V

สายสีเหลือง—>P2 (TX)

สายสีน้ำเงิน—>P1 (RX)

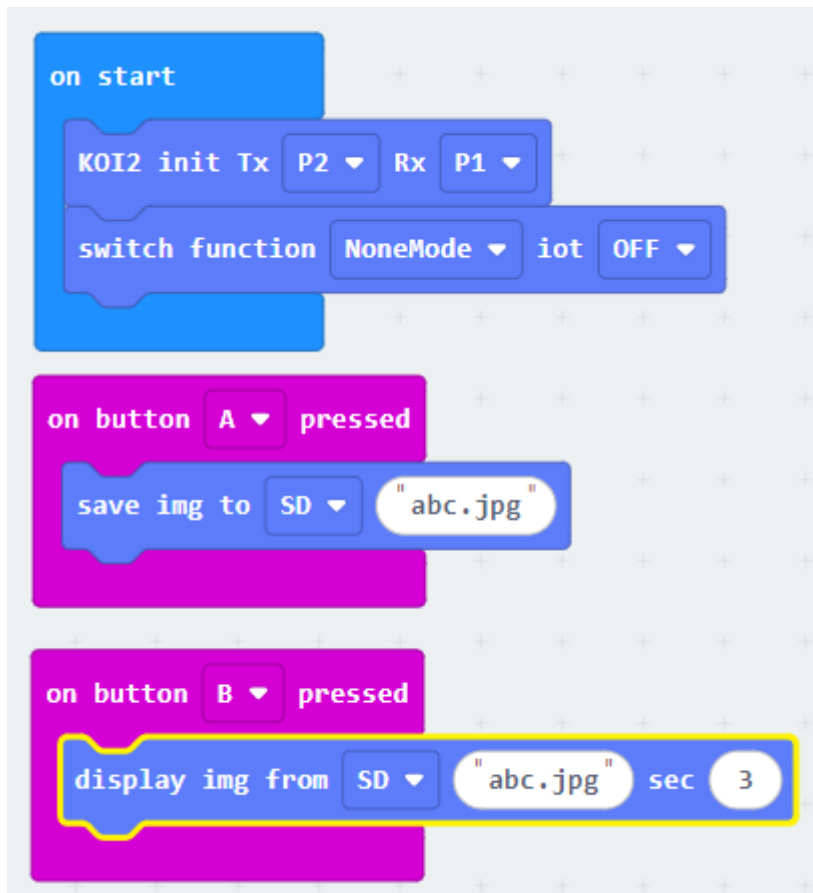
ติดตั้ง Extension

ในช่องค้นหาให้พิมพ์คำว่า KOI2



การถ่ายภาพ

โค้ด

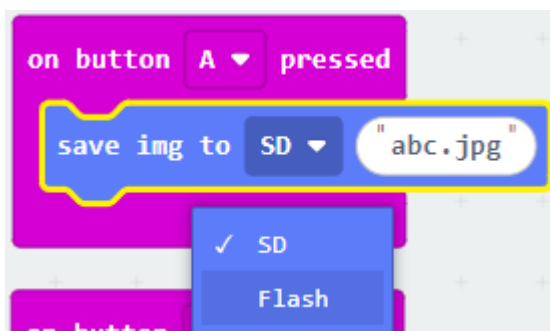


กำหนด TX = P2 , RX = P1

กำหนดหน้าจอสลับการกลับของหน้าจอแสดงผลของ KOI

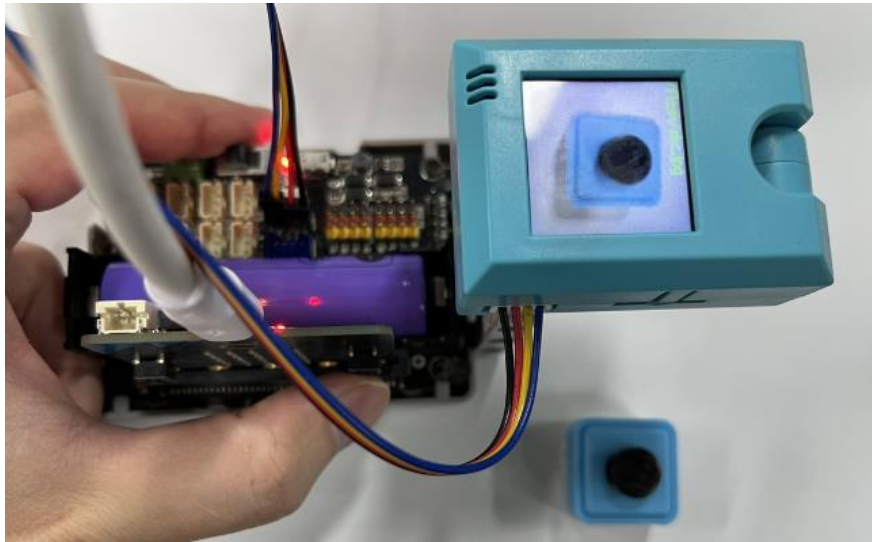
กดปุ่ม A ให้ถ่ายภาพแล้วเก็บไว้ใน SD Card ในชื่อ abc.jpg

กดปุ่ม B ให้แสดงภาพ abc.jpg เวลา 3 วินาที จาก SD card



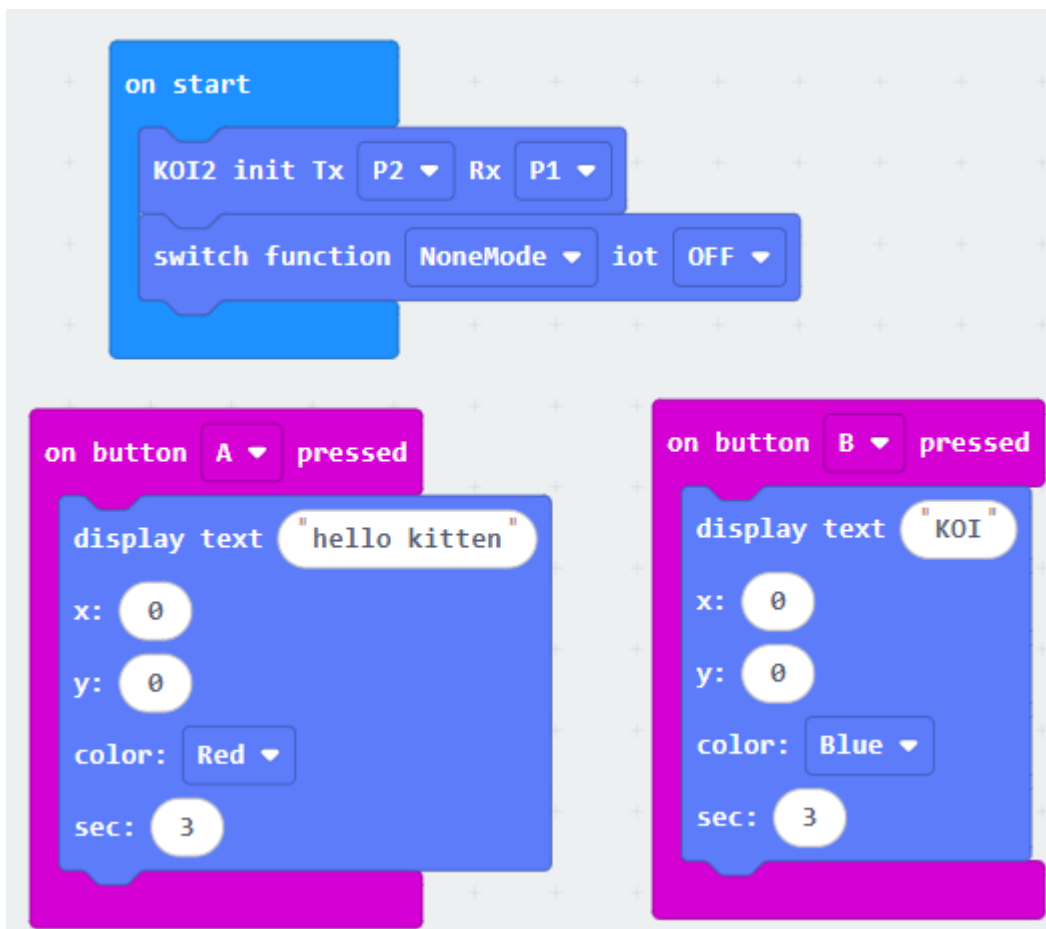
Sd เก็บไว้ใน Sd Card

Flash เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง



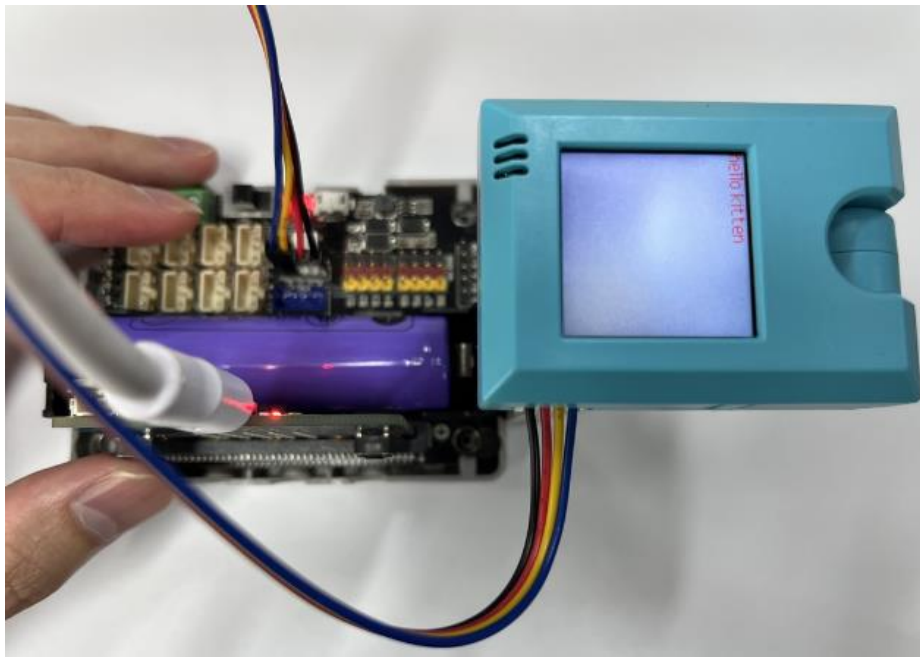
การแสดงข้อความบนหน้าจอ Koi

โมดูล Koi มีหน้าจอ TFT ขนาด 1.3 นิ้ว 240x240 พิกเซล

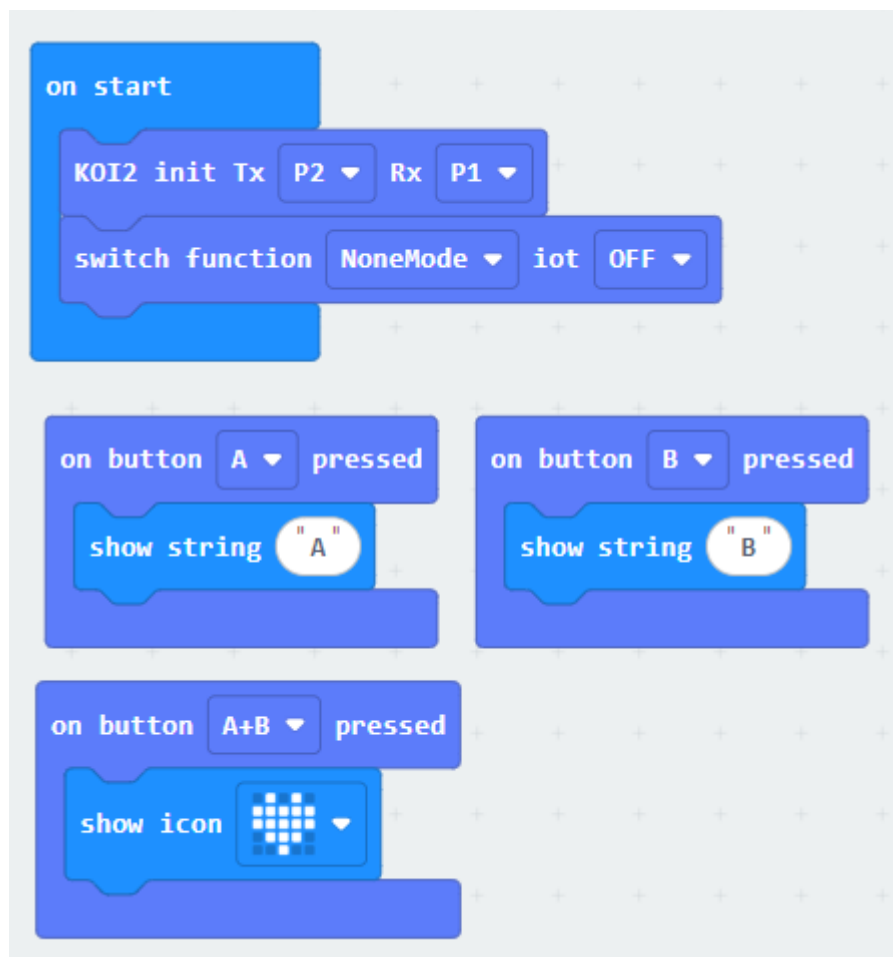


เมื่อกดปุ่ม Microbit A หน้าจอโมดูล Koi จะแสดง "hello kitty" สีแดง เป็นเวลา 3 วินาที

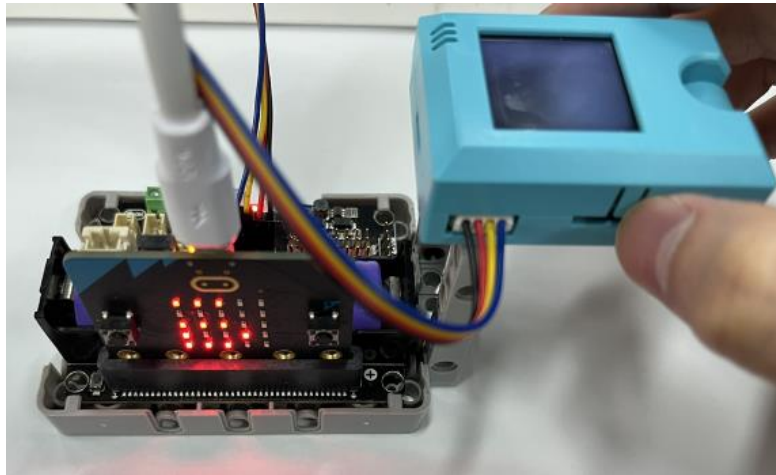
เมื่อกดปุ่ม Microbit B หน้าจอโมดูล Koi จะแสดง "Koi" สีฟ้า เป็นเวลา 3 วินาที



การใช้งานปุ่ม Btn

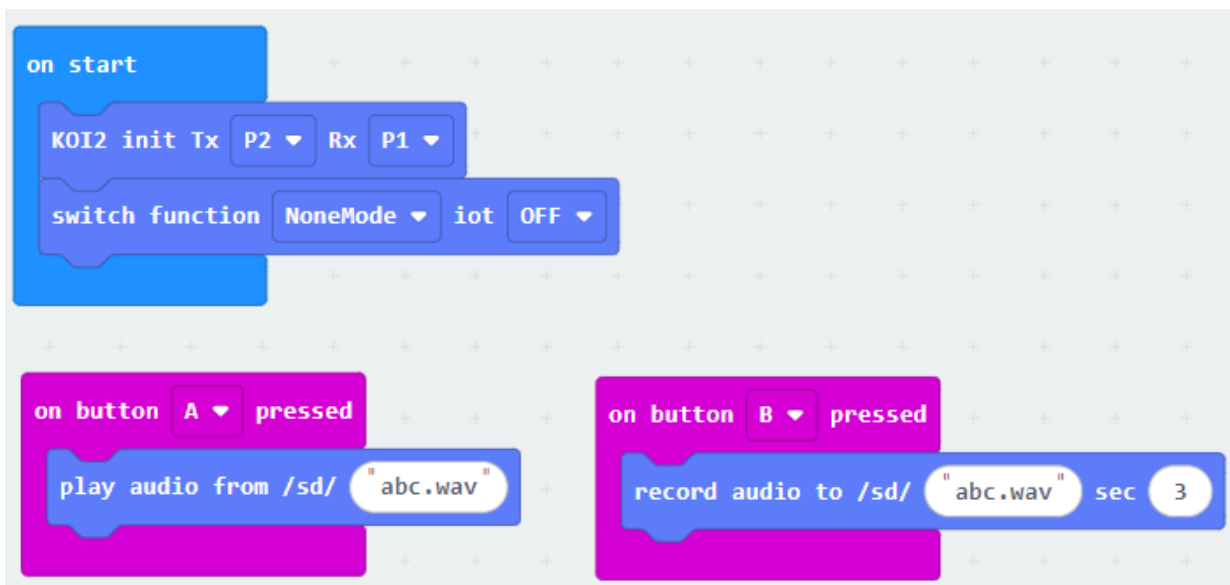


เมื่อกดปุ่ม A ของโมดูล KOI เมทริกซ์ต่อทไมโครบิตจะแสดงตัวอักษร A เมื่อกดปุ่ม B ของโมดูล KOI เมทริกซ์ต่อทไมโครบิตจะแสดงตัวอักษร B เมื่อกดปุ่ม A และ B ของโมดูล KOI พร้อมกัน เมทริกซ์ต่อทไมโครบิตจะแสดงหัวใจสีแดง



การบันทึกเสียง

โมดูล KIOI มีไมโครโฟนซึ่งสามารถใช้งานฟังก์ชันบันทึกได้และยังมีลำโพงซึ่งสามารถเล่นไฟล์ได้ และในการบันทึกสามารถบันทึกได้ทั้งในเครื่อง หรือ SD card



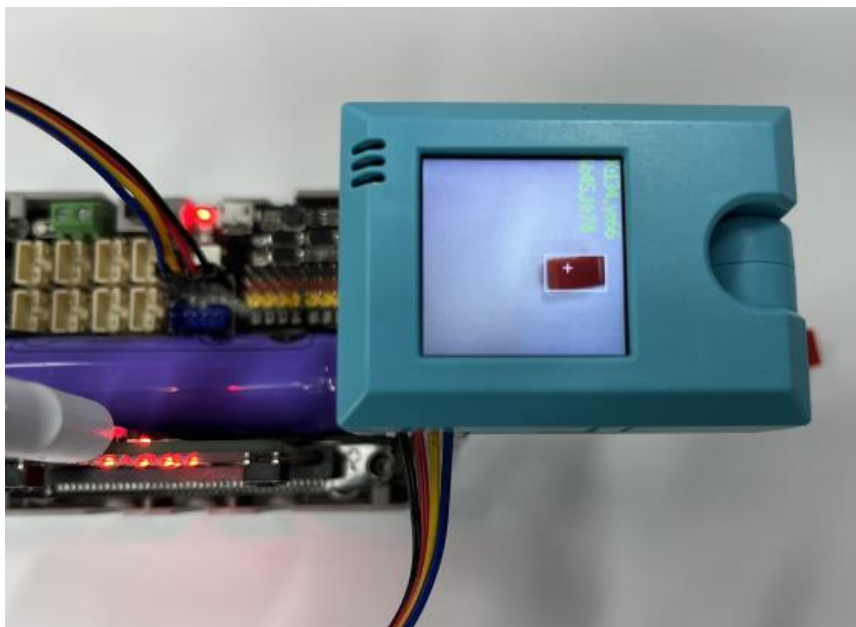
เมื่อกดปุ่ม Microbit B ให้บันทึกเป็นเวลา 3 วินาที เมื่อกดปุ่ม Microbit A ให้เล่นไฟล์นี้

การติดตามสี

โมดูล KIOI มีฟังก์ชันติดตามในตัวสำหรับสีต่างๆ เช่น สีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน และสีเหลือง และยังสามารถปรับแต่งการติดตามสีได้อีกด้วย

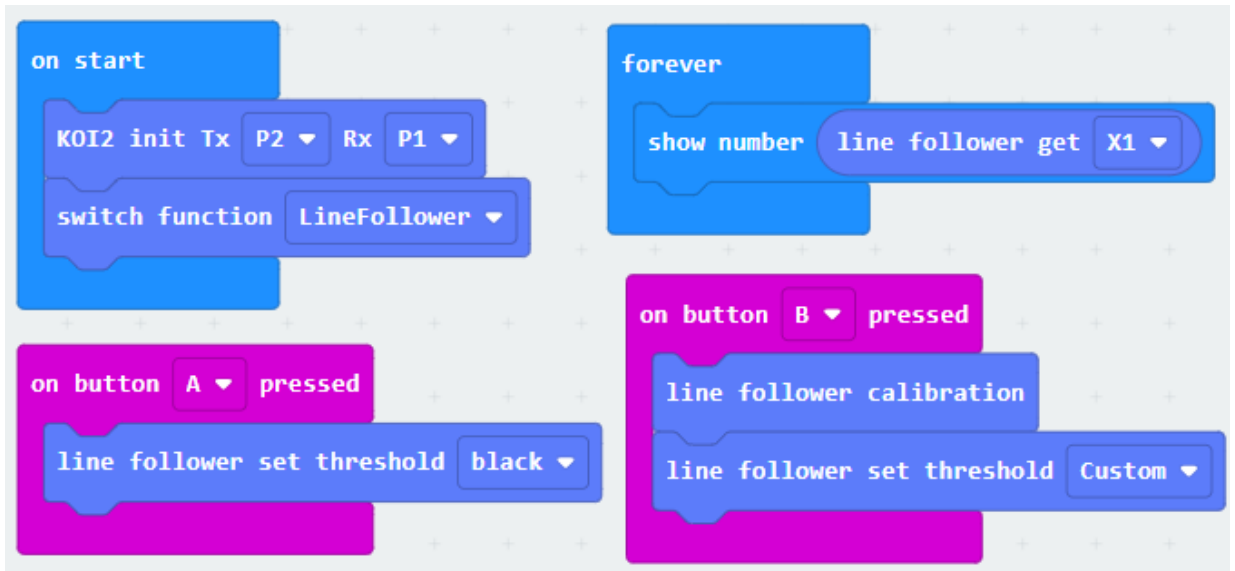


เมื่อคุณกดปุ่ม A ของ Microbit บล็อกสีแดงจะถูกติดตาม เมื่อบล็อกสีแดงปรากฏขึ้นในอินเทอร์เน็ตเฟซ บล็อกนั้นจะถูกล้อมรอบด้วยกรอบสีขาว และพิกัดที่จดจำ รวมถึงความยาวและความกว้างของบล็อกสีแดงจะแสดงที่มุมซ้ายบนของอินเทอร์เน็ตเฟซ

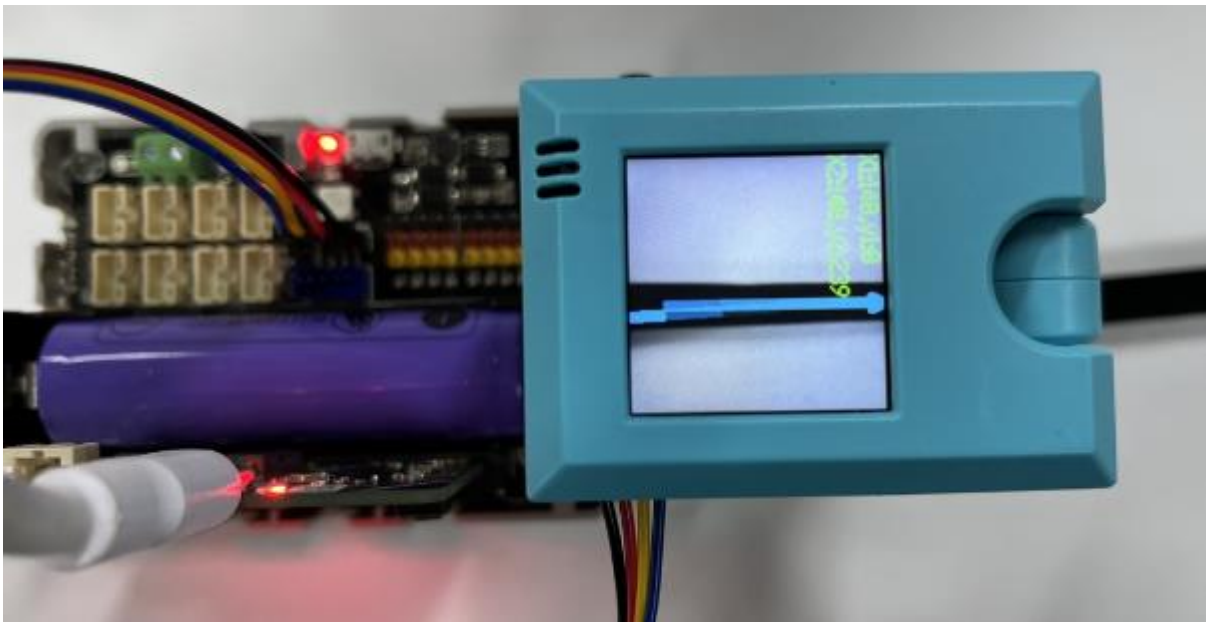


การติดตามเส้นสีดำ

โมดูล KOI มีฟังก์ชันติดตามเส้นในตัวที่สามารถใช้สร้างยานพาหนะไร้คนขับได้



กดปุ่ม A บน Microbit เพื่อติดตามเส้นสีดำ เมื่อเส้นสีดำปรากฏบนหน้าจอ ก็จะได้ค่าพิกัดของเส้นนั้น



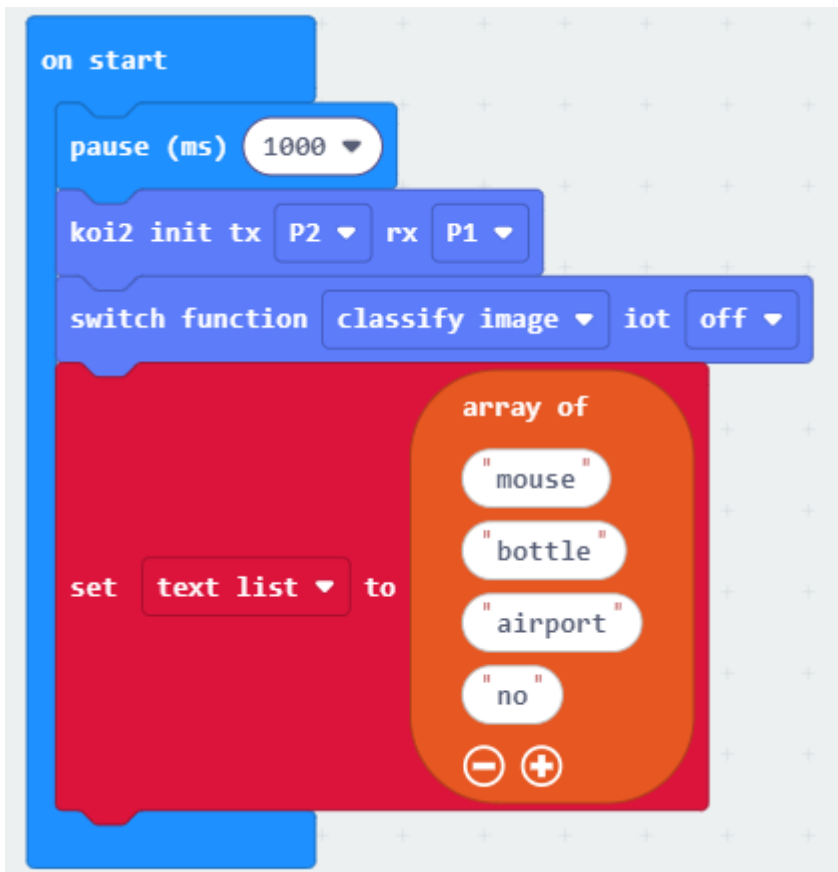
การฝึก Train Model การเรียนรู้จัดจำภาพ

Koi2 สามารถจดจำภาพได้ 40 ภาพ ไม่จำเป็นต้องใช้ SD card ในการจัดเก็บโมเดลซึ่งสามารถเก็บไว้ในหน่วยความจำของ KOI2 ได้โดยตรง

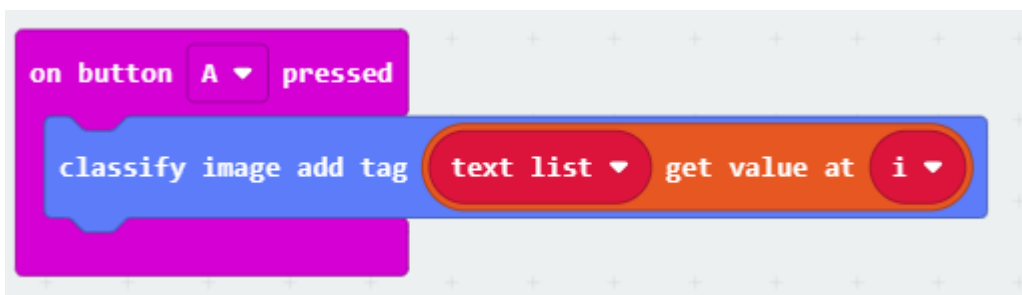
กำหนดค่า Tx และ Rx

เริ่มต้นการใช้คำสั่ง Train

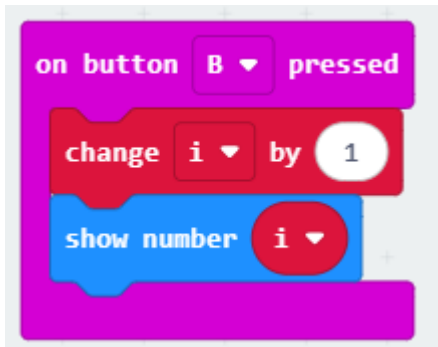
กำหนดวัตถุที่ต้องการ Train



กดปุ่ม A ถ่ายภาพ เริ่มต้นการถ่ายภาพจดจำวัตถุชิ้นที่ 1 ถ่ายได้หลายภาพโดยกดปุ่ม A ไปเรื่อยๆ



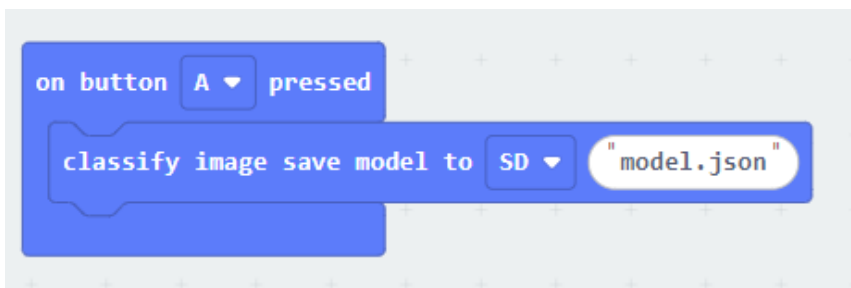
ถ้าต้องการเปลี่ยนวัตถุให้กดปุ่ม B เพื่อเปลี่ยนป้ายชื่อค่า



กดปุ่ม A+B เพื่อทำการโหลดโมเดล จาก SD card มาใช้งาน



กดปุ่ม A ที่ koi ทำการบันทึกโมเดลลงใน SD card

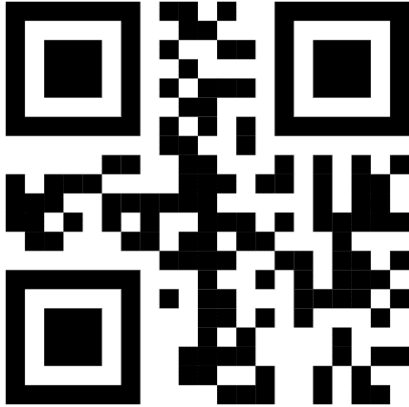


กดปุ่ม B ที่ koi ทำเช็ควัตถุว่าเป็นวัตถุอะไร

```
on button B pressed
  set x to classify image get class
  show string x
  if x = "mouse" then
    display text "mouse"
    x: 50
    y: 50
    color: green
    sec: 3
  if x = "bottle" then
    display text "bottle"
    x: 50
    y: 50
    color: green
    sec: 3
  if x = "airport" then
    display text "airport"
    x: 50
    y: 50
    color: white
    sec: 3
```

การสแกน QR-Code

สร้าง QR-Code ในเว็บ <https://www.the-qrcode-generator.com/> ให้ใช้ plan text ใส่คำว่า open



ติดตั้ง Extension KOI2 และ Robotbit

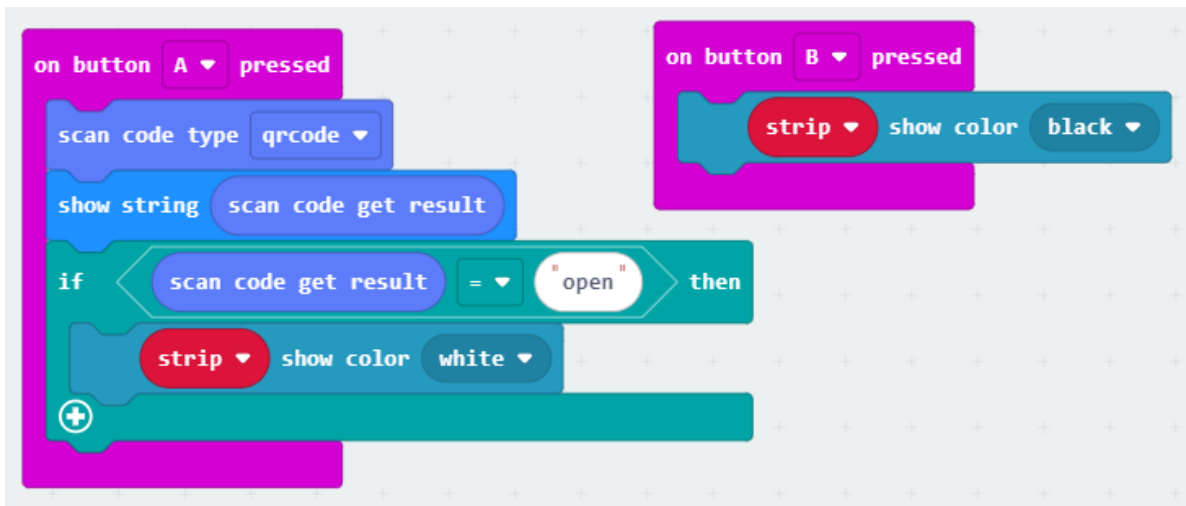
ตั้งค่า tx และ rx

เปิดใช้งาน Function scan code

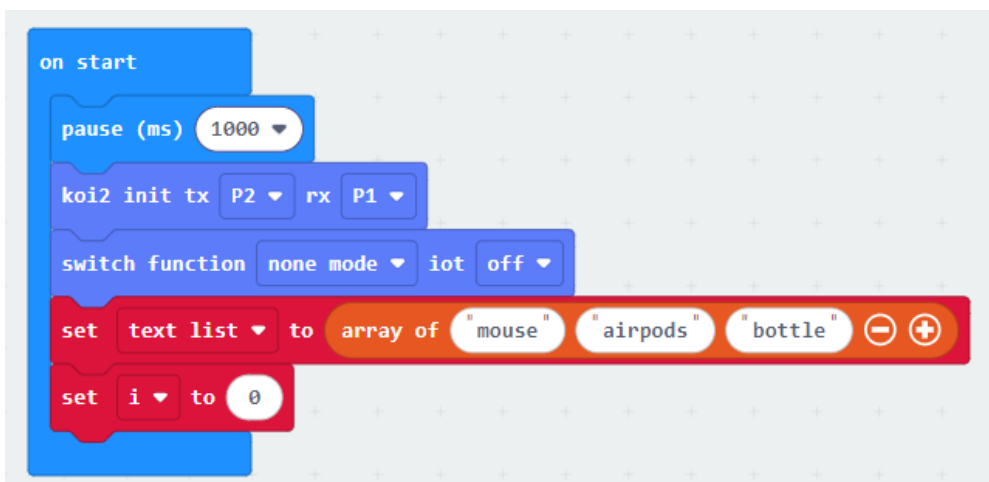
ตั้งค่า pin ของไฟ LED

```
on start
  pause (ms) 1000
  koi2 init tx P2 rx P1
  switch function scan code iot off
  set strip to NeoPixel at pin P16 with 4 leds as RGB (GRB format)
```

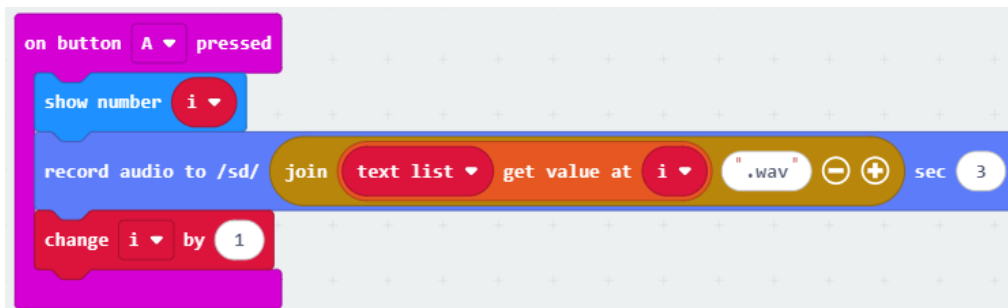
กดปุ่ม A ให้ทำการสแกน QR code ให้แสดงข้อความใน microbit แล้วให้เปิดไฟ กดปุ่ม B ให้ปิดไฟ



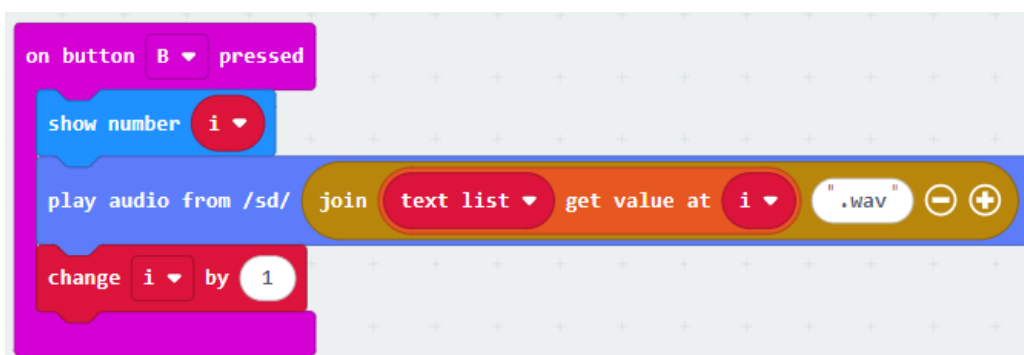
การบันทึกเสียงและการเล่นเสียง



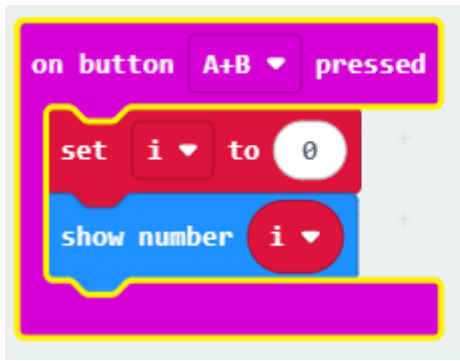
กดยุ่ม A



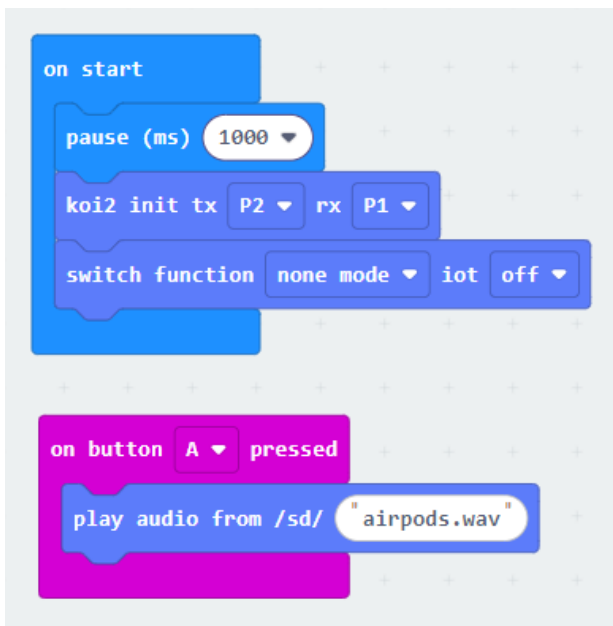
กดยุ่ม B



กดยุ่ม A+B

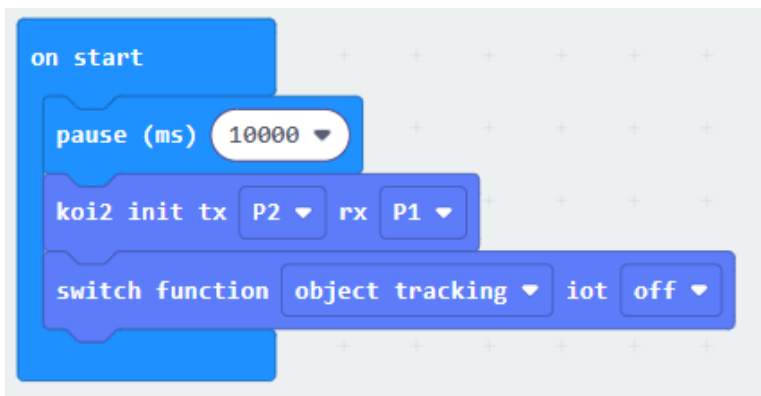


โค้ดคำสั่งให้เล่นไฟล์เสียงที่อัดไว้



การตั้งโมเดลที่มีมาใช้งาน

เครื่องบิน รถจักรยาน นก เรือ ขวด รถเมล์ รถ แมว แก้ว อี้ วัว ตาข่าย หมา ม้า รถจักรยานยนต์ คน ฟิช กระจก โซฟา รถไฟ จอแสดงผล



```
forever
  if object tracking is class car then
    show icon [car icon]
  else if object tracking is class cat then
    show icon [cat icon]
```

```
on button A pressed
  show string [object tracking get class]
```

คำอธิบายโปรแกรม

1. KOI จะติดตามวัตถุโดยอัตโนมัติและแสดงไอคอนที่เกี่ยวข้องตามวัตถุที่ถูกติดตาม
2. กดปุ่ม A เพื่อแสดงชื่อวัตถุ

การอ่านป้ายจราจร

```
on start
  pause (ms) 10000
  koi2 init tx P2 rx P12
  switch function traffic sign iot off
```

```
on button A pressed
  show string traffic sign get class
```

```
forever
  if traffic sign is class u-turn then
    show leds
    [Leds: 4x4 grid, top row 1,2,3,4; middle rows 1,2,3,4; bottom row 1,2,3,4]
  else if traffic sign is class forward then
    show leds
    [Leds: 4x4 grid, top row 1,2,3,4; middle rows 1,2,3,4; bottom row 1,2,3,4]
```

```
  else if traffic sign is class left then
    show leds
    [Leds: 4x4 grid, top row 1,2,3,4; middle rows 1,2,3,4; bottom row 1,2,3,4]
  else if traffic sign is class right then
    show leds
    [Leds: 4x4 grid, top row 1,2,3,4; middle rows 1,2,3,4; bottom row 1,2,3,4]
```

The image shows a Scratch script with three conditional blocks. Each block starts with an 'else if' block where the condition is 'traffic sign is class' followed by a dropdown menu. The first dropdown is 'speed limit 30', the second is 'stop', and the third is 'tunnel'. Each 'else if' block is followed by a 'then' block containing a 'show leds' block. The 'show leds' blocks display a 5x5 grid of LEDs. In the 'speed limit 30' block, the LEDs form a speed limit sign (a blue square with a white circle and the number 30). In the 'stop' block, the LEDs form a stop sign (an octagon with a white border and a red center). In the 'tunnel' block, the LEDs form a tunnel sign (a white square with a blue border and a black center). A plus sign (+) is visible at the bottom left of the script area, indicating that more code can be added.

```
else if traffic sign is class speed limit 30 then
  show leds
else if traffic sign is class stop then
  show leds
else if traffic sign is class tunnel then
  show leds
```


Traffic:Forward



Label 1

Traffic:Turn around



Label 2

Traffic:Left



Label 3

Traffic:Right



Label 4

Traffic:Stop



Label 5

Traffic:Speed limit



Label 6

Traffic:Tunnel



Label 7