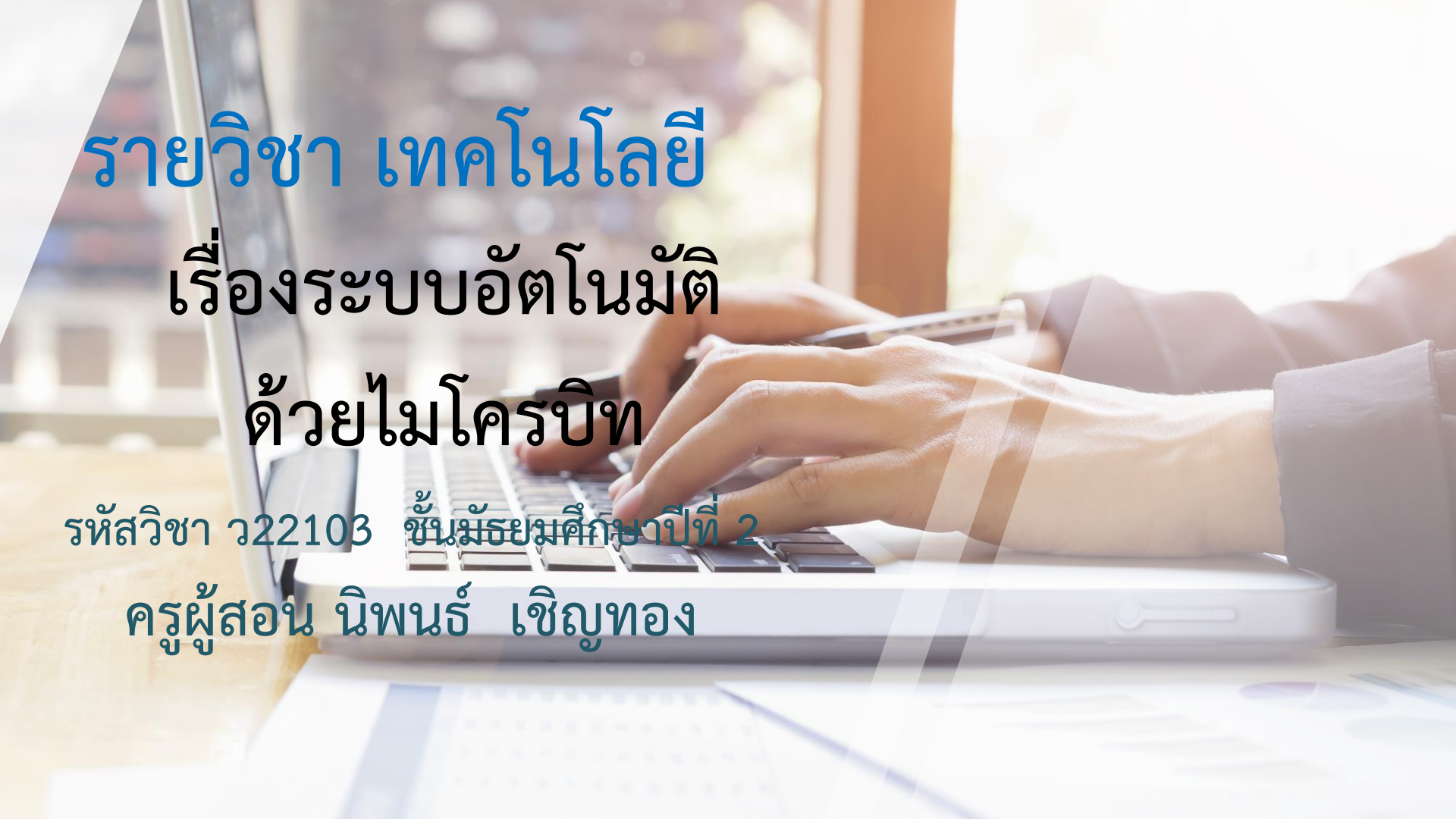


รายวิชา เทคโนโลยี

เรื่องระบบอัตโนมัติ

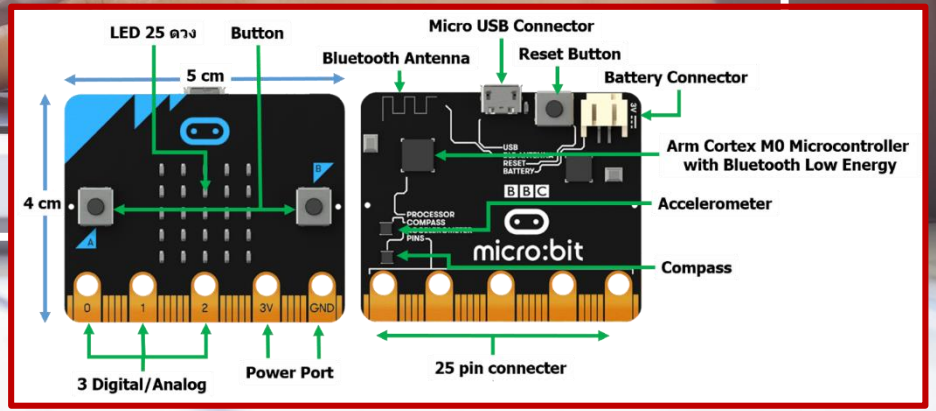
ด้วยไมโครบิท

รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

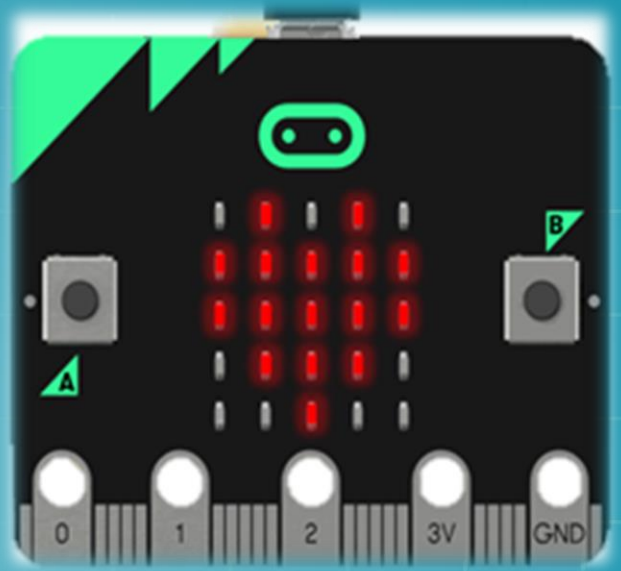
ครูผู้สอน นิพนธ์ เชิญทอง

การใช้งานไมโครบิทเบื้องต้น

บอร์ด micro:bit ถูกออกแบบให้เขียนโค้ดและคอมไพล์ผ่านทางเว็บบราวน์เซอร์ สามารถใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆได้หลายระบบ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต



ฟีเจอร์และเซ็นเซอร์ต่างๆ



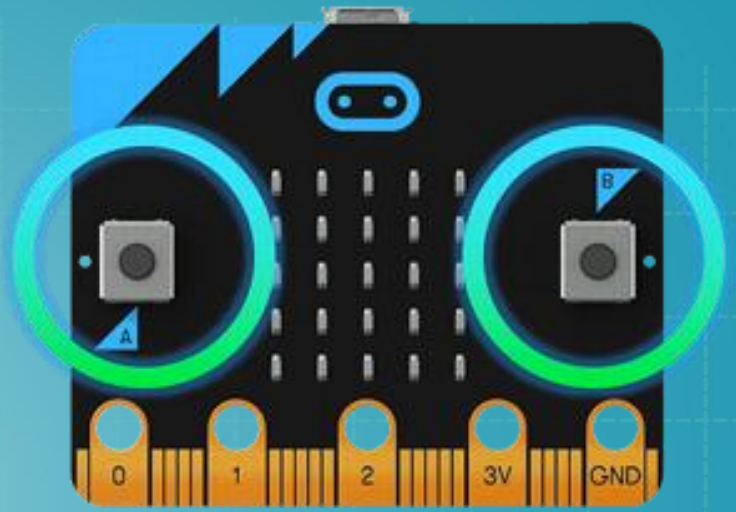
ในตัวบอร์ด micro:bit จะมี LED 25 ดวง

L คือ Light (แสง)

E คือ Emitting (เปล่งประกาย)

D คือ Diode (ไดโอด)

ฟีเจอร์และเซ็นเซอร์ต่างๆ



ในบอร์ด micro:bit มีปุ่มกดติดตั้งมาให้ 2 ปุ่ม คือ

- ปุ่ม A อยู่ทางด้านซ้ายของบอร์ด
- ปุ่ม B อยู่ทางด้านขวาของบอร์ด

สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อใช้เป็น Input ให้กับบอร์ด

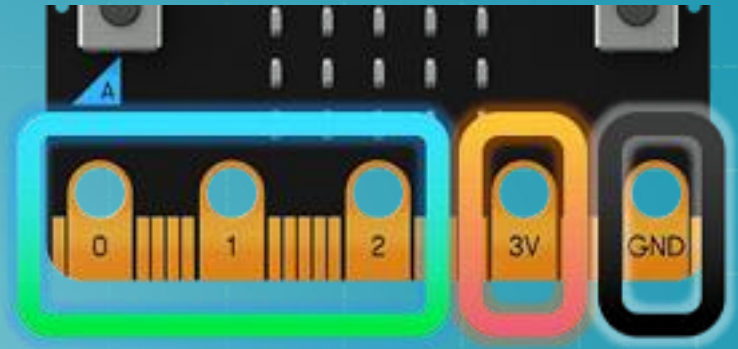
ฟีเจอร์และเซ็นเซอร์ต่างๆ (Button)

ในบอร์ด micro:bit มีปุ่มกดติดตั้งมาให้ 2 ปุ่ม คือ

- ปุ่ม A อยู่ทางด้านซ้ายของบอร์ด
- ปุ่ม B อยู่ทางด้านขวาของบอร์ด

สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อใช้เป็น Input ให้กับบอร์ด

ฟีเจอร์และเซ็นเซอร์ต่างๆ (Pin)



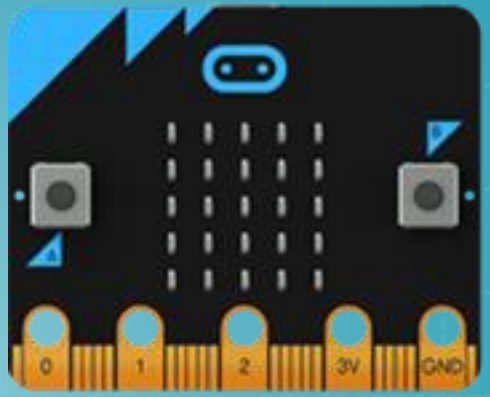
Large pins

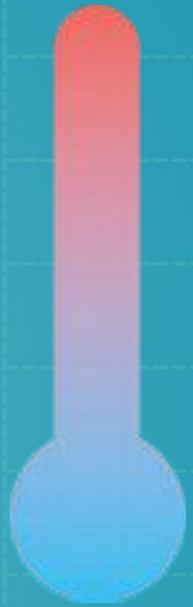
- 0: GPIO
- 1: GPIO with ADC
- 2: GPIO with ADC
- 3V and GND

Light Sensor

เซ็นเซอร์วัดความเข้มแสง ใช้ LED ที่อยู่บนบอร์ด
เป็น Input เพื่อใช้วัดปริมาณแสงโดยรอบตัวบอร์ด

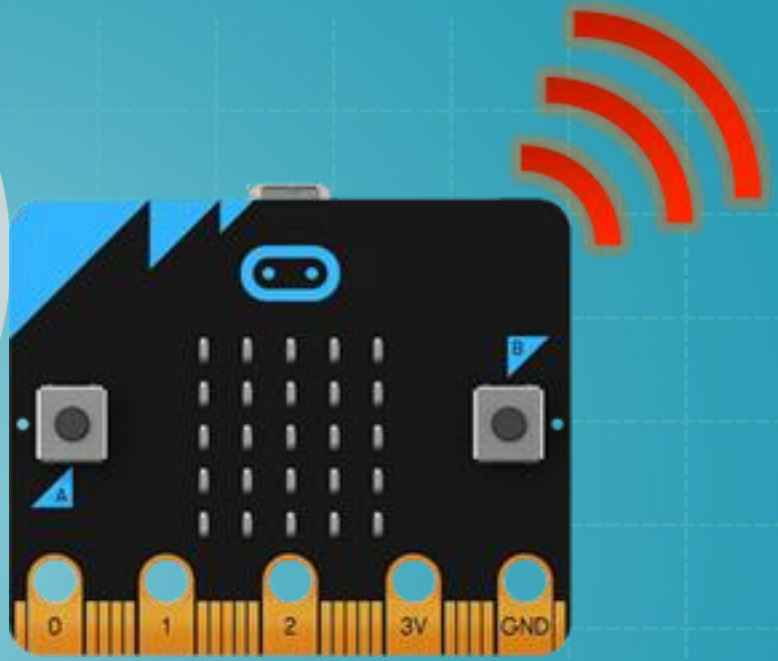
Temperature Sensor





เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมโดยรอบ (℃ องศาเซลเซียส)

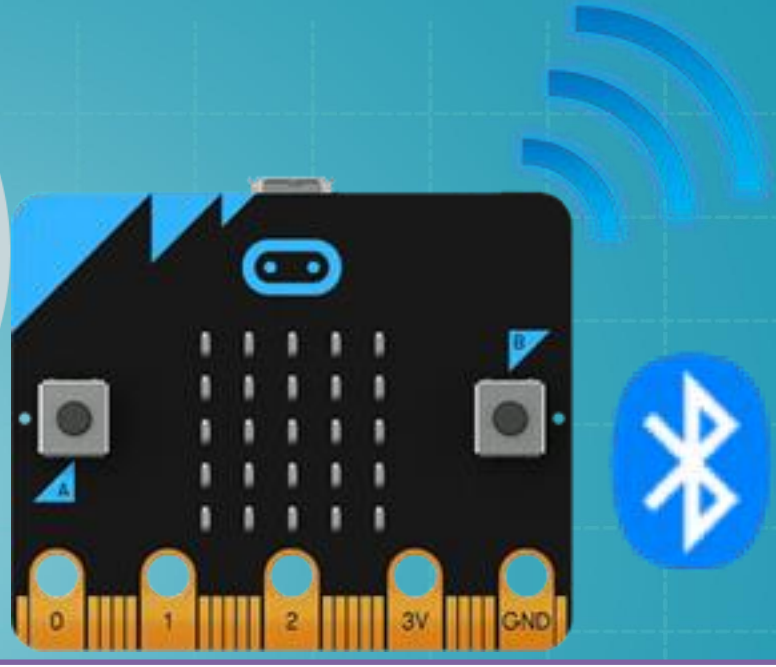
Radio



เป็นฟีเจอร์ที่ใช้คลื่นวิทยุเพื่อใช้สื่อสารระหว่างบอร์ด micro:bit

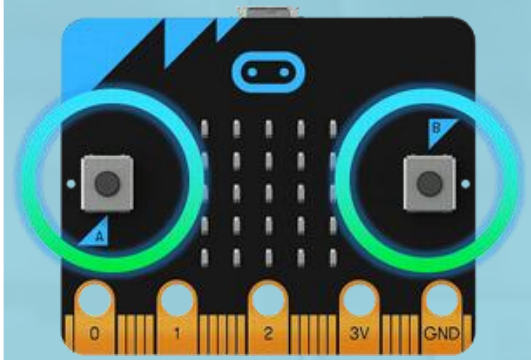
ตัวอย่างการใช้งาน เช่น ส่งข้อความ ส่งข้อมูลเซ็นเซอร์

Bluetooth



บลูทูธ พลังงานต่ำ (Bluetooth Low Energy) ความถี่ 2.4GHz ใช้ชิพ Nordic NRF51822 สามารถเชื่อมต่อกับ PC, Smart Phone หรือ Tablet ใช้ในสื่อสารหรืออัพโหลดโปรแกรมลงบนบอร์ดได้

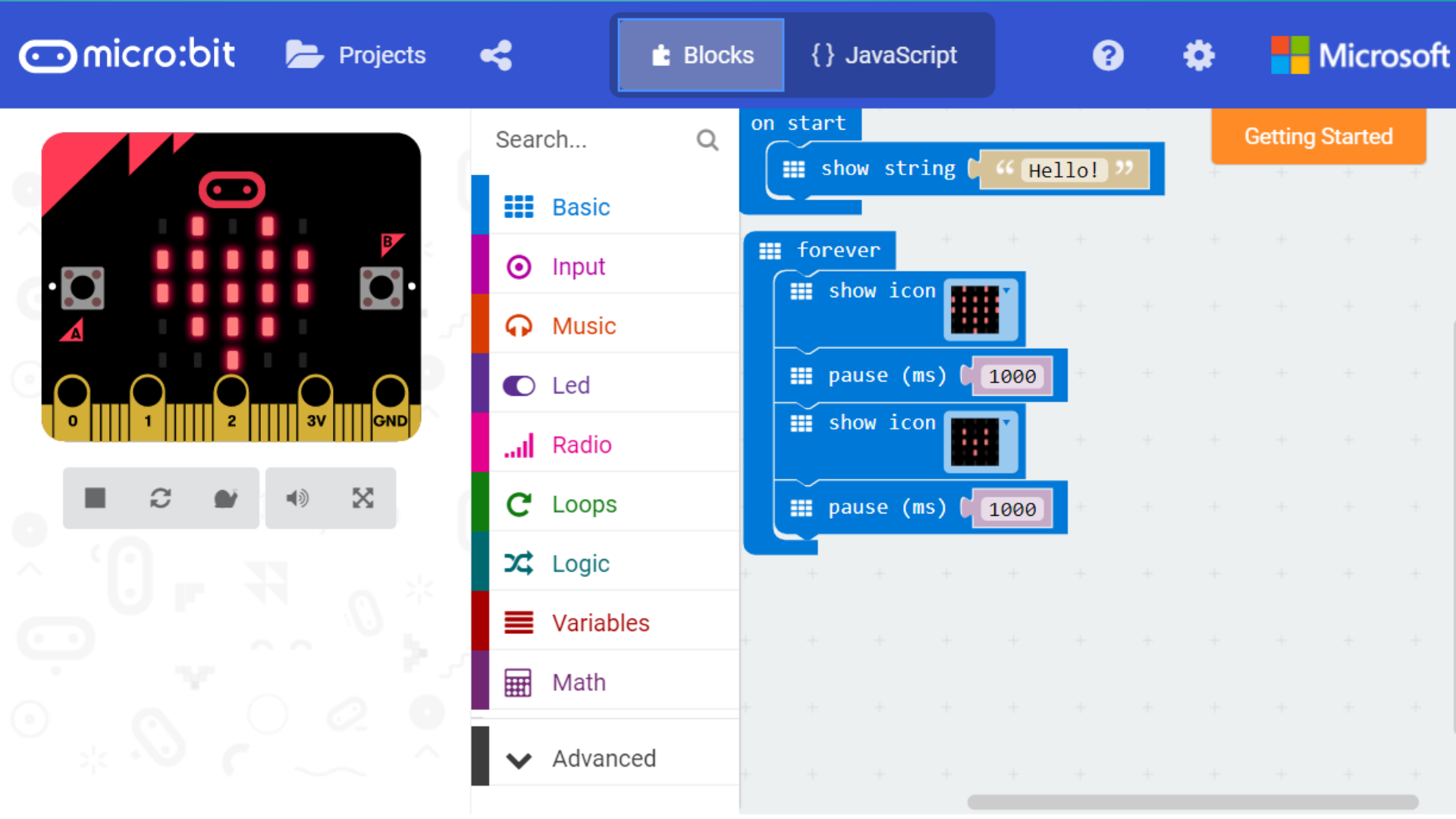
การเขียนโปรแกรม
บนบอร์ด micro:bit



บอร์ดmicro:bitเป็นบอร์ดไมโครคอนโทรเลอร์ชนิดหนึ่งที่ถือว่า “มีความยืดหยุ่นในการพัฒนาโปรแกรมสูง” เพราะว่าบอร์ด micro:bit รองรับการพัฒนาโปรแกรมได้หลายภาษา ไม่ว่าจะเป็น JavaScript Block Editor, ภาษา Python และ ภาษา C/C++

โปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมลงบนบอร์ด micro:bit ส่วนใหญ่จะเป็น Online Editor สามารถเรียกใช้งานผ่าน InternetBrowser ใช้งานได้ในหลายแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นทั้ง Windows OS, Mac OS, Linux OS และยังรองรับการใช้งานบนสมาร์ทโฟน

สาธิตการเขียนโปรแกรมบนบอร์ด micro:bit


micro:bit
Projects
Blocks
{} JavaScript
Microsoft
Search...
Basic
Input
Music
Led
Radio
Loops
Logic
Variables
Math
Advanced
on start
show string
Hello!
forever
show icon
pause (ms)
1000
show icon
pause (ms)
1000
Getting Started
A
B
0
1
2
3V
GND