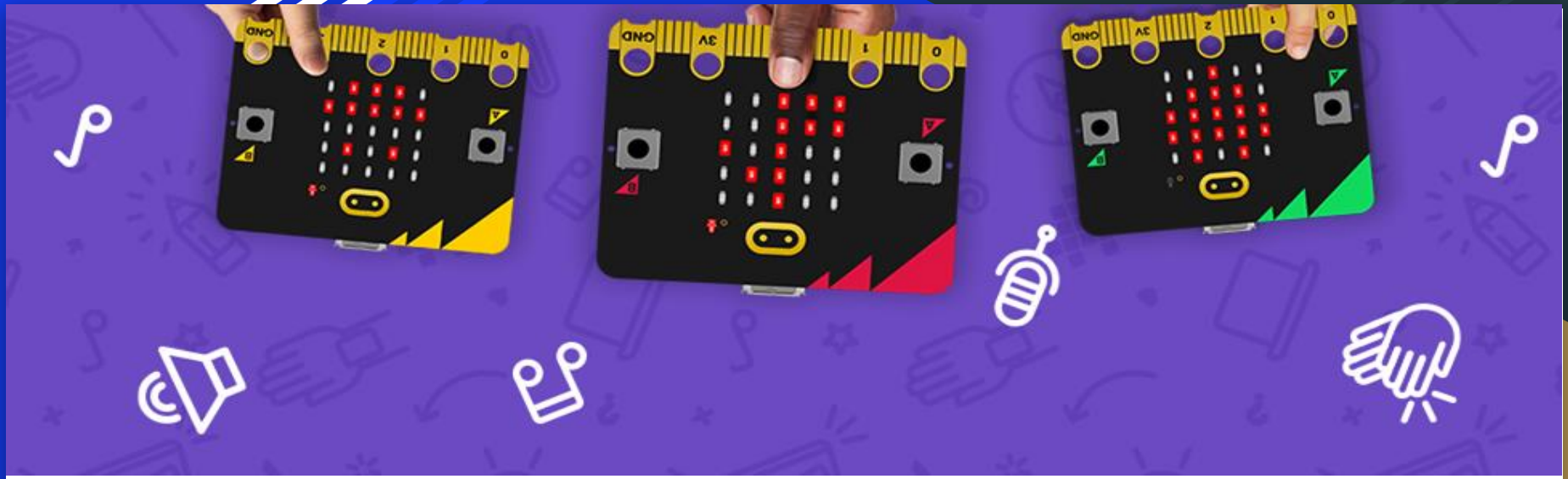


micro:bit x SDGs

BBC micro:bit 基礎應用

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

OURSTEAM

代理產品

官方代理最新版BBC micro:bit及Raspberry Pi樹莓派基金會原廠產品；並與全球同步供應國際STEAM教育品牌:幼教小教、國高中、大專院校師培各階段所需之系列產品。

教學資源

本平台彙集國際STEAM教育品牌之官方課程教案，更提供相關教學創意教案、跨領域應用教案、產品開箱教學心得、各類型輔助教學影片及資源。

過往實績

推動STEAM教育發展之相關活動紀錄，包含: 主辦及協辦之活動、創客展、黑客松、資訊展、教育展、教師研習、營隊舉辦、圖書館課程、師資培訓、志工培訓。

媒體報導

台灣STEAM教育發展最新報導及本公司與各單位機關部會所產出之相關合作成果媒體社群報導。

最新消息

台灣最新STEAM資訊教育活動資訊；並同步提供BBC micro:bit、Raspberry Pi樹莓派、國際STEAM教育品牌最新官方訊息。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

OURSTEAM 【關於我們】- 代理教具

micro:bit LISTED RESELLER
官方授權台灣直營代理商
Taiwan Official Listed Reseller

Raspberry Pi APPROVED RESELLER
官方授權台灣直營代理商
Taiwan Official Approved Reseller

【STEAM教具代理品牌】

ELECFREAKS · wonder workshop · PRIMO · Osmo · makedo
DFROBOT · Kitronik · sparkfun ELECTRONICS · KittenBot · seeed
ozobot · LEGO education · sphero · GO cube · Makey Makey
KAISE KSRobot · gigo · Papacode · Mixtodvino · LUMEX
keyestudio · makeblock · adafruit · MERGE · dji
circuit scribe · HoneyComb STEAM EDUCATION · FINKAMO · intelino · tts
FEELECH · 4tronix · Fisher-Price · MONK MAKES
chibi tronics · SWITCHSCIENCE · Cytron · Strawbees · PROTO-PIC

奧斯丁教育團隊OURSTEAM in EDUCATION

- BBC micro:bit及Raspberry Pi樹莓派基金會官方授權台灣直營代理商

- 同步代理經銷多項國際STEAM教育品牌商品，提供教育單位從幼教小教、國高中、大專院校乃至師培等各階段所需之全系列產品服務。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【關於我們】 - 教學資源📌中文教案分享

類別選單

- 所有資源
- 教師研習
- 大學生科技英文師資培訓
- 主題營隊課程
- 社團課程
- 線上課程
- Micro:bit主板教案分享
- Micro:bit延伸套件教案分享
- AI 智能小車(AI 識別鏡頭、Cutebot、TPBot、Ringbit car)
- Raspberry Pi樹莓派系列
- 不插電系列桌遊
- STEAM系列教案分享

✅ 含中文教學陳述。

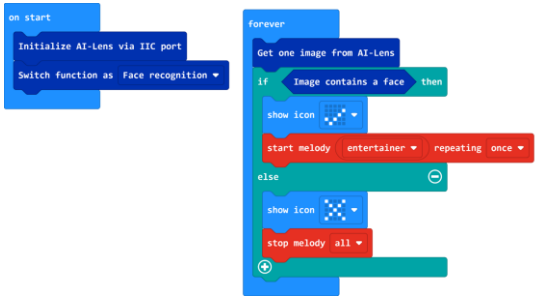
13 2020.10 Micro:bit主板教案分享
最新BBC micro:bit V2 - micro bit v...
Makecode 編碼 利用新的micro:bit功能構建一些有趣的項目。 項目1 - 麥

26 2021.01 Micro:bit延伸套件教案分享
Smart Coding Kit 智慧編碼套件_膺...
介紹 Elecfreaks Smart Coding Kit是一套以micro:bit鈕扣電池擴充板為基

07 2021.01 Micro:bit延伸套件教案分享
Smart Science IOT:Kit物聯網科學...
雲端平台四部曲 x 第三部 KidsIoT指南 KidsIoT是Elecfreaks生產的IoT（互聯

18 2021.08 STEAM系列教案分享
Cubetto Playset 小方頭機器人 介紹...
Cubetto Playset 小方頭編程機器人 屢獲殊榮的編碼產品，可以幫助3-6歲的

✅ 含圖形化程式內容。



✅ 含操作示例圖。

micro:bit LISTED RESELLER
官方授權台灣直營代理商 Taiwan Official Listed Reseller

Raspberry Pi APPROVED RESELLER
官方授權台灣直營代理商 Taiwan Official Approved Reseller

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【關於我們】 - 教學資源📌師資培訓 | 主題營隊 | 社團課程 | 線上課程

類別選單

- 所有資源
- 教師研習
- 大學生科技英文師資培訓
- 主題營隊課程
- 社團課程
- 線上課程
- Micro:bit主板教案分享
- Micro:bit延伸套件教案分享
- AI 智能小車(AI 識別鏡頭、Cutebot、TPBot、Ringbit car)
- Raspberry Pi樹莓派系列
- 不插電系列桌遊
- STEAM系列教案分享

micro:bit LISTED RESELLER

Raspberry Pi APPROVED RESELLER

官方授權台灣直營代理商 Taiwan Official Listed Reseller

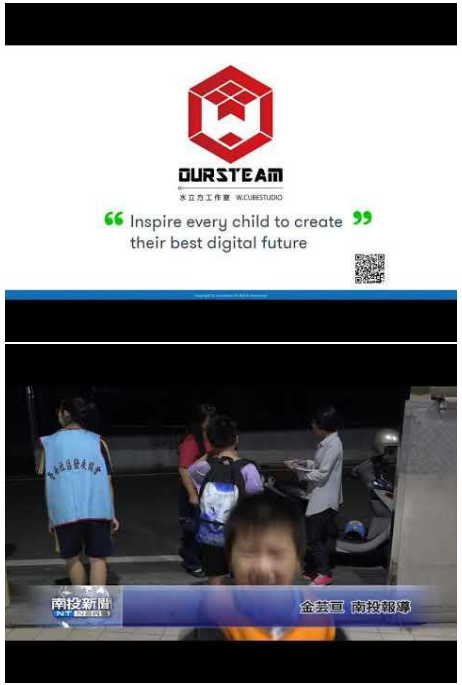
官方授權台灣直營代理商 Taiwan Official Approved Reseller

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【關於我們】 - 過往實績 | 媒體報導 | 最新消息

類別選單

- 所有訊息
- 奧斯丁教育團隊 OURSTEAM in EDUCATION
- 媒體報導 (相關合作成果媒體社群報導)
- 過往實績 (推動STEAM教育發展之相關活動紀錄)
- BBC micro:bit 教育基金會官方消息
- Raspberry Pi 樹莓派基金會官方消息



micro:bit LISTED RESELLER
官方授權台灣直營代理商
Taiwan Official Listed Reseller

Raspberry Pi APPROVED RESELLER
官方授權台灣直營代理商
Taiwan Official Approved Reseller

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

OURS TEAM

我們的 團隊

OURSTEAM

OUR STEAM

我們的

Science • Technology • Engineering • Arts • Mathematics

micro:bit LISTED RESELLER
官方授權台灣直營代理商
Taiwan Official Listed Reseller

Raspberry Pi APPROVED RESELLER
官方授權台灣直營代理商
Taiwan Official Approved Reseller

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【STEAM是什麼？多元領域 / 跨領域教育！】

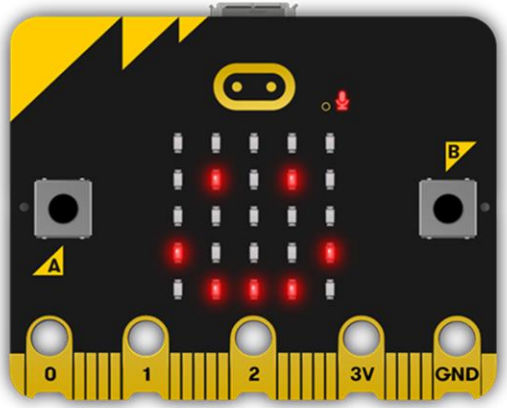
+ENGLISH
FOR EVERYONE

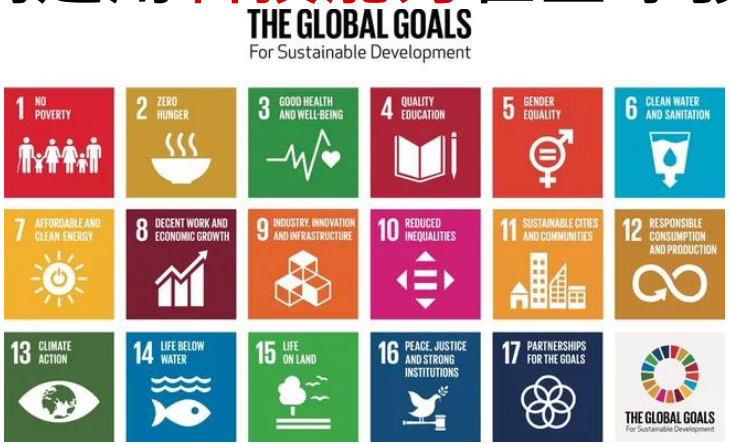
OURSTEAM 水立方工作室 W.CUBESTUDIO

OURSTEAM 水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【micro:bit x SDGs】- 透過聯合國SDGs真實問題以PBL方式讓孩子們運用科技能力在全球發展





- ✔ **SDGs全球可持續發展目標，是17個相互關聯的目標的集合，聯合國所有193個成員國在2015年都同意採取行動。**

- ✔ **這是有史以來最雄心勃勃的國際協議，旨在消除貧困和不平等，保護健康和防止氣候變化等全球議題。**

OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【教育部 x micro:bit x SDGs】-

根據教育部結合聯合國永續發展目標SDGs所推出的
台灣指南- Learn SDGs For Taiwan Schools，以PBL專案發想方式，
體驗STEAM教育核心。

OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【成功大學結合SDGs 影響力排名奪得全球第五】

以聯合國17項永續發展指標（SDGs）作為評分依據的2021世界大學影響力排名結果近日出爐，論文資料庫系統公司愛思唯爾（Elsevier）分析發現，此排名評比全球1240所大學，我國今年有35所大專院校參與排名，最後全數上榜，去年僅24校上榜。

愛思唯爾指出，17項永續發展指標中，我國大專校院在第三項「健康與福祉」、第七項「可負擔的永續能源」、第九項「工業化、創新及基礎建設」三項表現佳。高雄醫學大學等六所大學在「健康與福祉」排名全球前百；成功大學在「工業化、創新及基礎建設」排名全球第五，主因是該項評分以專利引用、產學合作為依據，成大表現亮眼。

聯合國17項永續發展目標。圖／取自undp.org

OURSTEAM 水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

do your :bit

A micro:bit digital challenge for the Global Goals

micro:bit | BRITISH COUNCIL | WORLD'S LARGEST LESSON | unicef

Winners

Check out our amazing previous winners.

2021 winners

Find out more about the winners from do your :...

Read more

2020 winners

Read about their solutions

Read more

2019 winners

Find out about their entries

Read more

The do your :bit challenge is open from now until 15 July 2022

https://microbit.org/projects/do-your-bit/

【全球創意挑戰賽】 - do your :bit

A micro:bit digital challenge for the Global Goals

- ✔ 透過micro:bit基金會發起的do your:bit創意挑戰賽，學生可以將所習得的科技能力結合全球目標SDGs，為學習課程提供具有國際觀的啟發性活動。
- ✔ 學生也將了解到如何將學習到的科技能力，轉化成改變世界的想法和真實問題的解決方案，培養出科技融入生活的核心素養。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【全球創意挑戰賽】 - do your:bit 參賽辦法

2022年(今年)7月15日前，

🔑不限制使用軟硬體及運作方式，

🔑線上提交對於解決SDGs創意想法及手繪稿(A4 size)即可參賽!!!

🔑08歲-14歲，15-18歲的孩子將依據年齡參加評比創意提案。

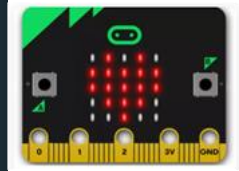
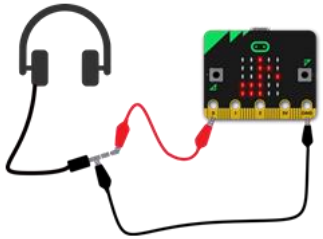
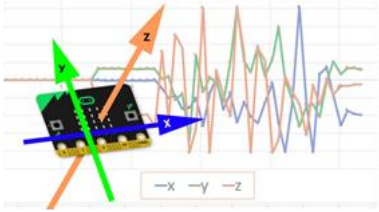
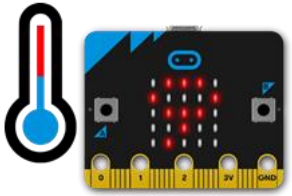
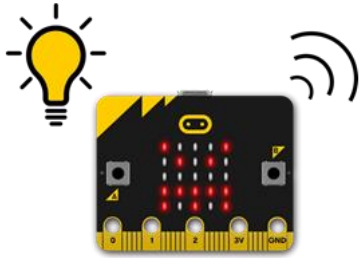
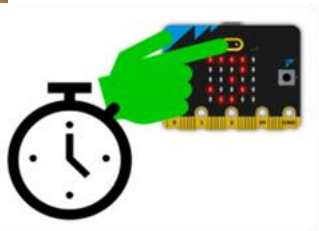
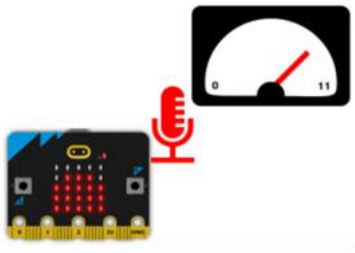
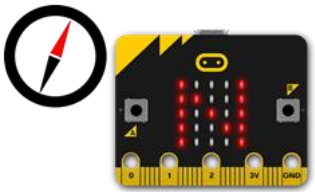
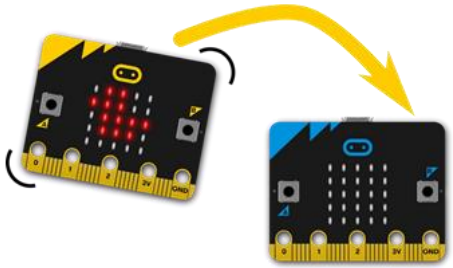
※2022年度SDGs的創意挑戰主題任選。

詳細比賽辦法: https://microbit.org/projects/do-your-bit/challenge/

2021年do your bit winners: https://microbit.org/projects/do-your-bit/winners/2021/

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

我們該如何利用micro:bit V2主板上的感測及輸出功能進行教案發想呢：
按鈕、觸控、動作偵測、溫度、亮度、磁性、收音、喇叭、燈光、廣播通訊。
有哪一項的功能，是比較有機會可以結合到現有的教學內容中呢?

【全球創意挑戰賽】 - micro:bit V2 x SDGs

目標3.良好健康與社會福利

＋

用micro:bit

1.增加對運動的興趣
2.協助暖身及運動次數確實

＝

學生能夠確實鍛鍊體能
減少過重和肥胖、運動不足

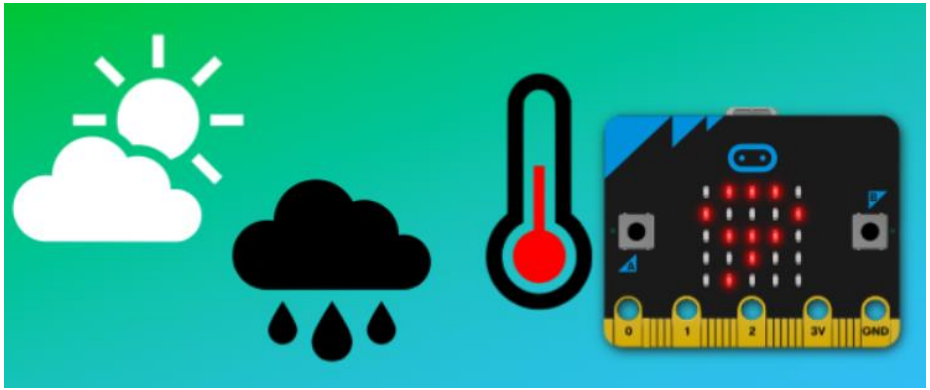
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【全球創意挑戰賽】 - micro:bit V2 x SDGs

目標13.氣候行動

＋

使用MCU微型處理器監測環境植物



＝ 邁向永續發展的環境

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Do your bit 參賽證書】

透過台灣官方活動單位提交作品的參賽者，也將獲得由
🔑BBC micro:bit教育基金會、🔑英國文化協會、🔑聯合國兒童基金會
所共同核發的2022年度 Do your bit 紙本參賽證書!!!

- □學習成果導向
- □參與國際賽事
- □增加學習歷程

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

2021 micro:bit 全球SDGs創意挑戰賽 - Do your bit
全台提交300多件作品，產出亞太區冠軍-台南市東區大同國小

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

do your :bit

A micro:bit digital challenge for the Global Goals

micro:bit | BRITISH COUNCIL | WORLD'S LARGEST LESSON | unicef

2021年 Winner
亞太區 冠軍

Asia and Pacific

Taiwan

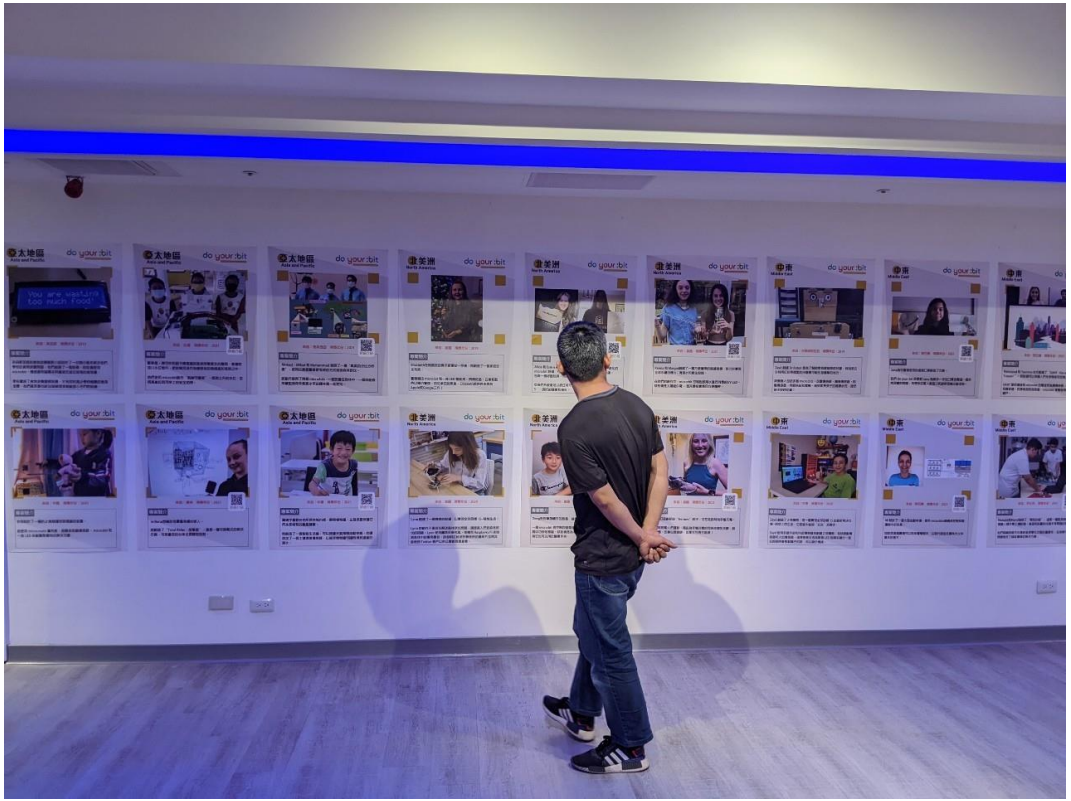
Cheng-En, Ko-Hsin and Zi Qing realised that rapid climate change was contributing to rising water levels, putting birds who previously relied on the river for their habitats in danger. Using the micro:bit, the 'Best birds guardian' senses rising water and pulls the birds' nest to safety on the river shore.

透過觀察學校旁的竹溪因氣候變遷水位暴漲，造成鳥類築巢棲地問題，所構思提出的鳥巢守護者作品

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

協同高公局、統一超商於泰安服務區北站，公開發表展覽全國36組台灣區優選作品

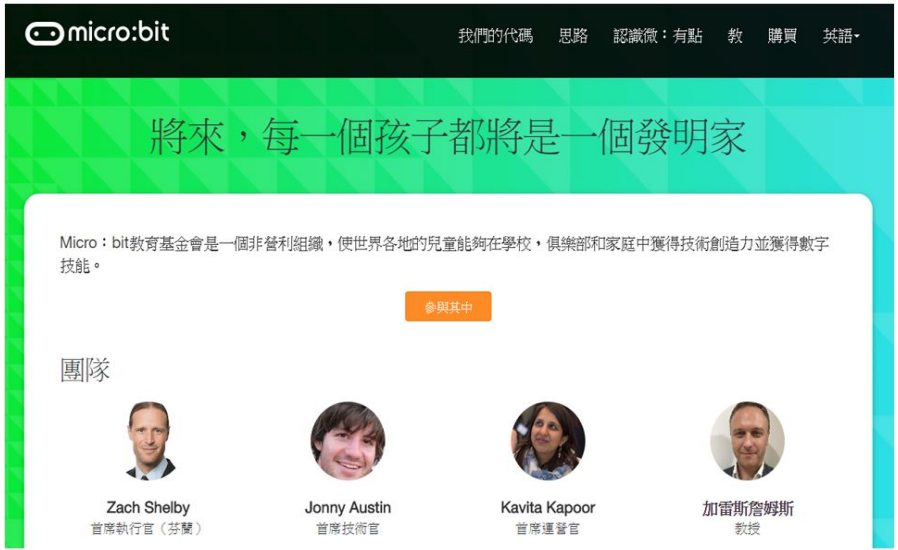
協同高公局、統一超商於仁德服務區北上，全球2019-2022冠軍作品特展



【BBC micro:bit使用率】-

2016年英國發起至今已有60幾個國家、超過2500萬人使用micro:bit。

2025年目標：1億人可以接觸到micro:bit，利用科技影響他們的生活。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【BBC micro:bit 沿革】-Micro:bit的宗旨是為了在校園促進數位素養。憑藉1981、40年前英國BBC micro教育經驗，讓英國11～12歲的孩子開始接觸資訊教育，此舉也讓英國的資訊產業在世界佔有重要的地位。

OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【最新科技教具】-BBC micro:bit

微型電腦40年大躍進 - 體積縮小百倍，效能倍增百倍

BBC Micro

BBC micro:bit

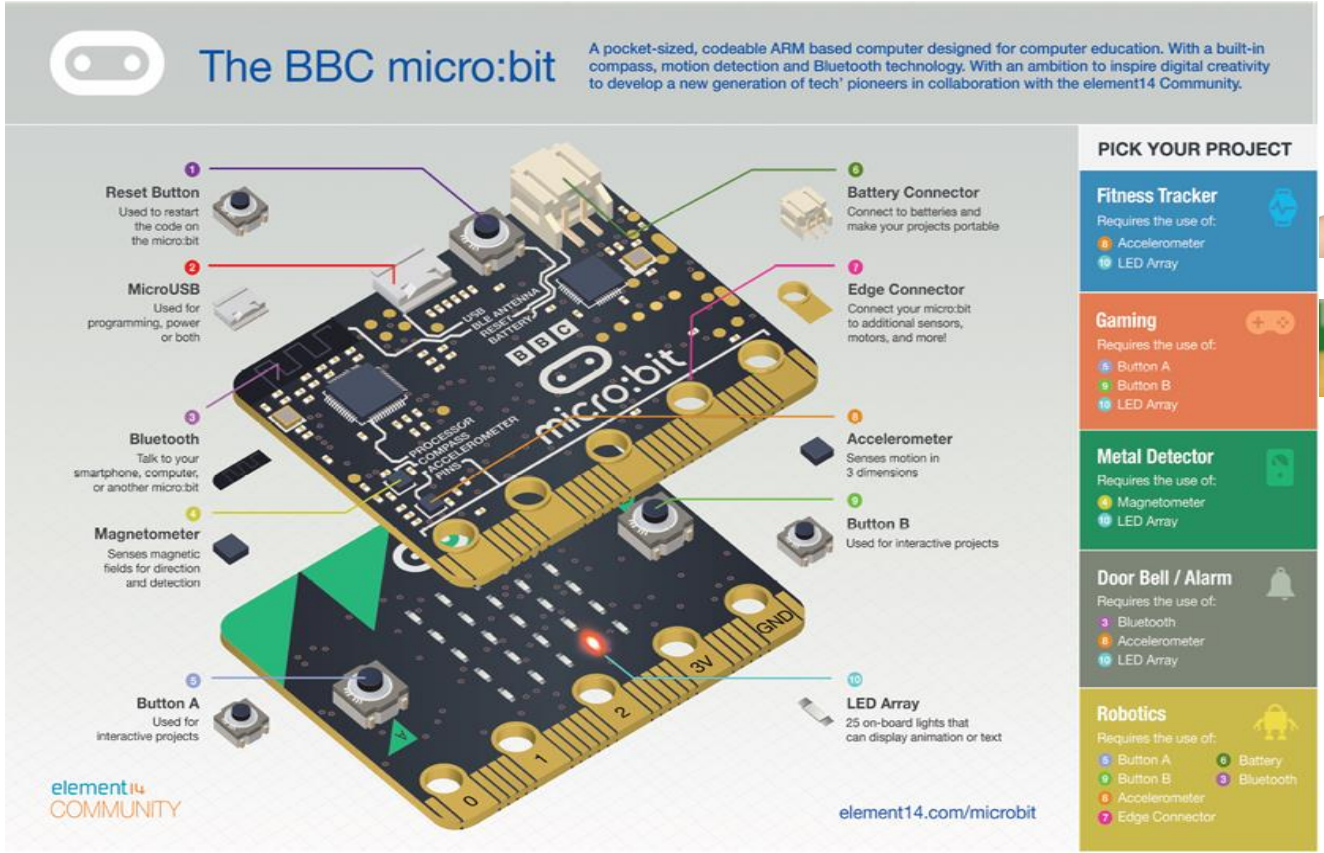
OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

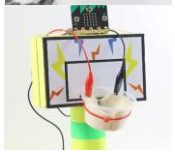
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【BBC micro:bit】- 教育計畫創始夥伴

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【BBC micro:bit】- 五大專案應用



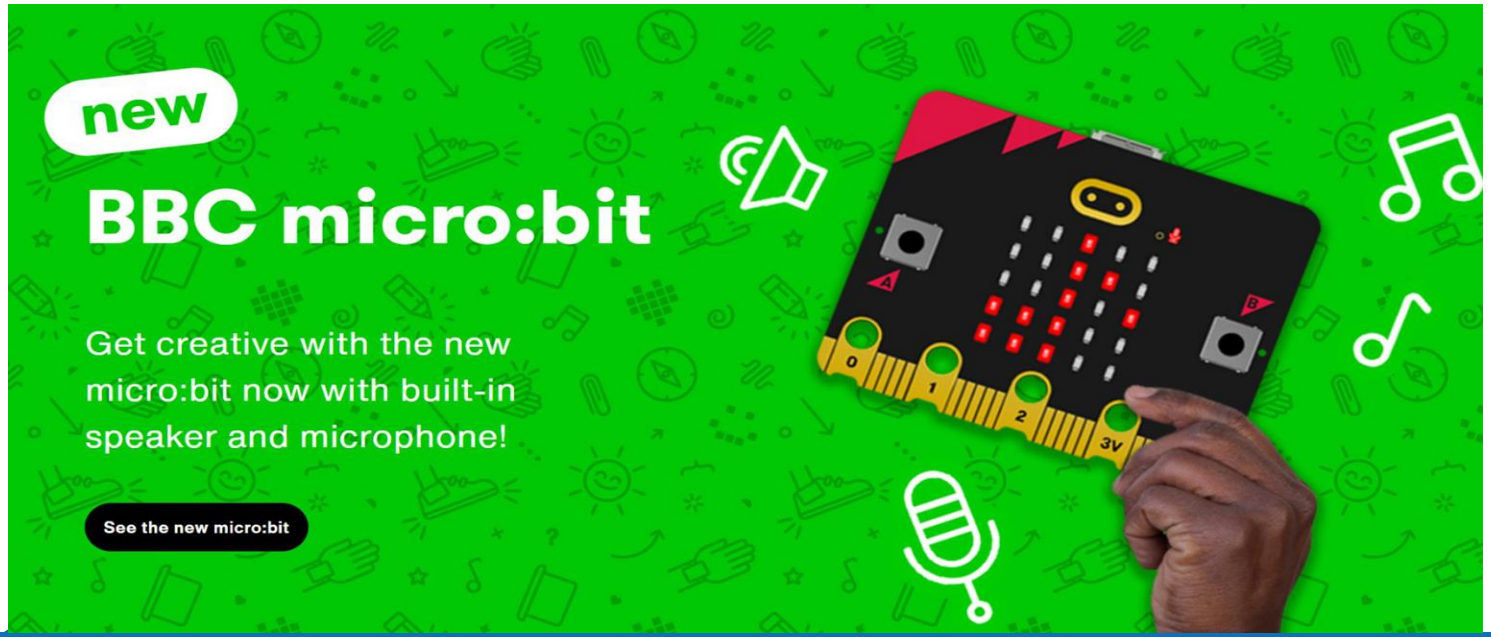


OURSTEAM 水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

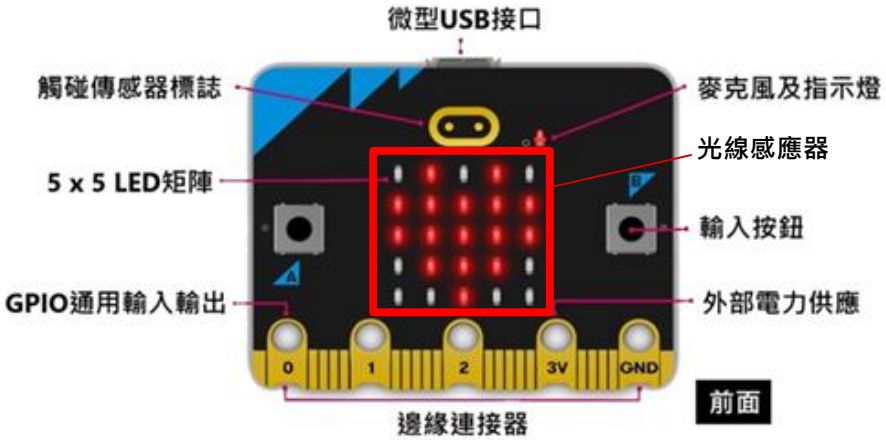
【最新科技教具】-好簡單，好上手，好好玩!

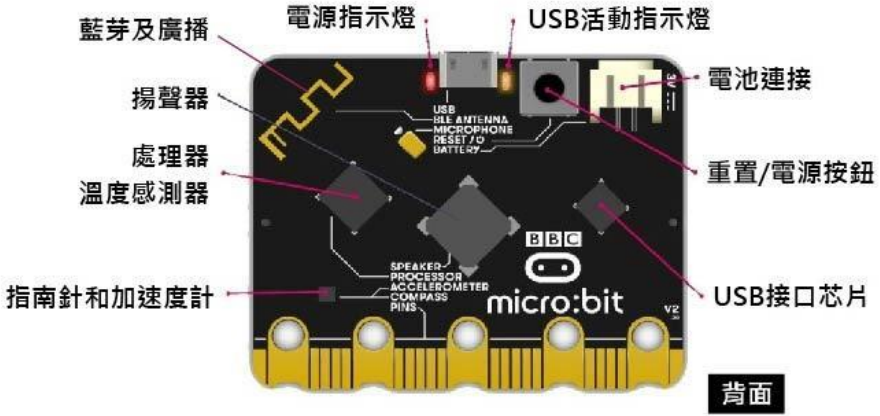
BBC micro:bit V2 10/13/2020 06:30全球同步發布!!!



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

認識 micro:bit V2





最新版本V2具備多重感測器：

三軸加速度體感應用、溫度感測器、磁力感測器、聲音感測器、電容式觸控LOGO、光線感應器、藍牙及無線電廣播功能、可編程LED燈及按鈕。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit V2_ 開箱闖關體驗

※六道關卡帶您認識micro:bit實用功能

Out of box experience
體驗程式載點

1.您好！ 會跑出HELLO字母+微笑圖案

2.按下按鍵 micro:bit會透過箭頭指向引導您按下A按鍵和B按鍵

3.搖一搖
會跑出SHAKE字母，請您搖動micro:bit，它具有加速度計能夠感測您搖晃的力量!

4.傾斜：追逐點點
會跑出TILT字母，請您透過傾斜去碰撞在原地發亮的點點

5.聲音感測：拍手
會跑出CLAP字母，當micro:bit評斷您的拍手達5分，會跑出WOW字母，代表您過關!

※結束這5道關卡後，當您看到愛心動畫時，請同時按下A+B鍵，即可解鎖第六關

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit V2_ 開箱闖關體驗

※六道關卡帶您認識micro:bit實用功能

6.貪吃蛇遊戲

您是會移動的亮點，請透過傾斜去追逐在原地發亮的點點。

溫馨提醒：

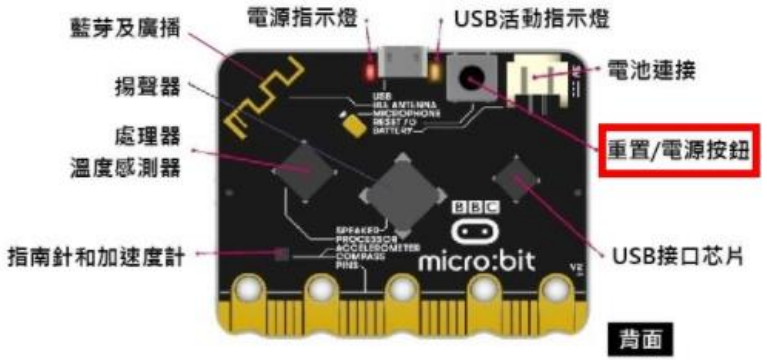
當撞到自己的身體就會秀出跑出GAME OVER! SCORE:分數，接著將重新開始遊戲。

※要結束此關卡有兩種方式：

(1)長按5秒重置按鈕(如右圖)即進入睡眠模式，micro:bit會閃紅燈提示睡眠中(再按一下即喚醒)。

(2)將寫好的新程式下載到micro:bit。

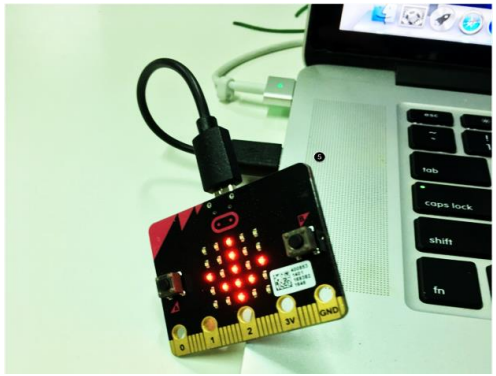
※要重新體驗則請按一下重置按鈕。



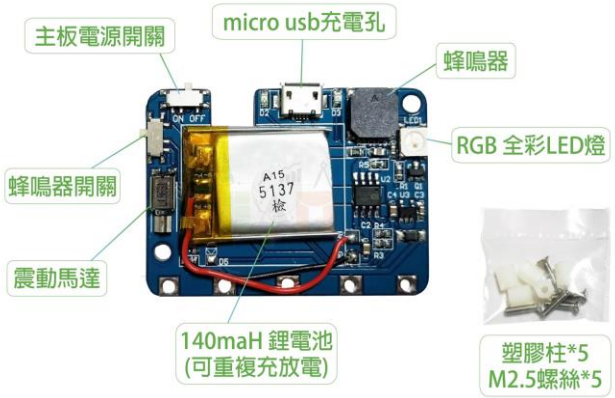
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit V2_供電方式

1.使用USB線連接到電腦
(透過MICRO USB孔位供電)



2.KSB046專用鋰電池擴充背板
(透過V2鍍銅GPIO金手指處的腳位供電)

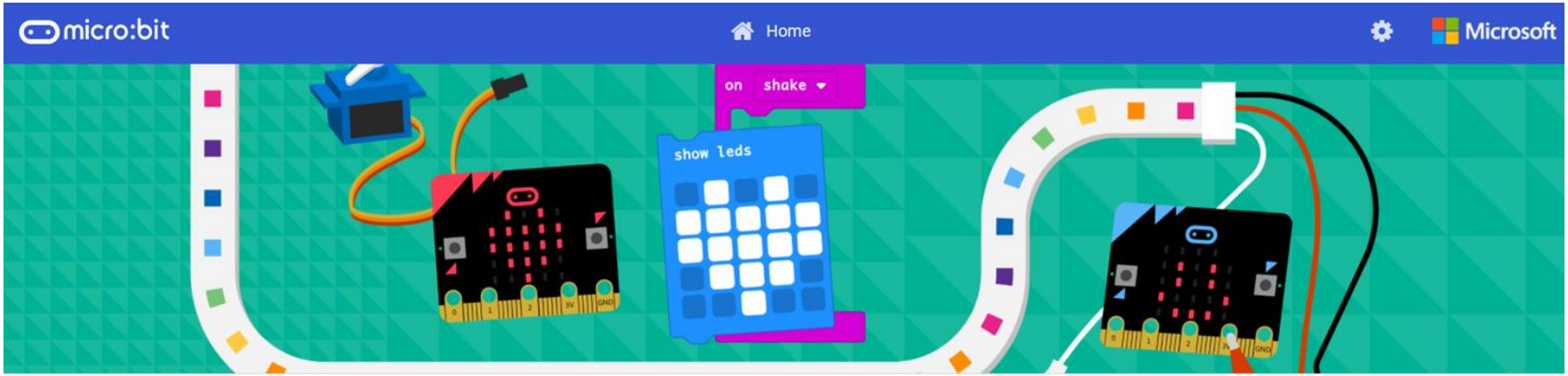


3.micro:bit專用附開關電池盒
(透過JCT電源接頭供電)

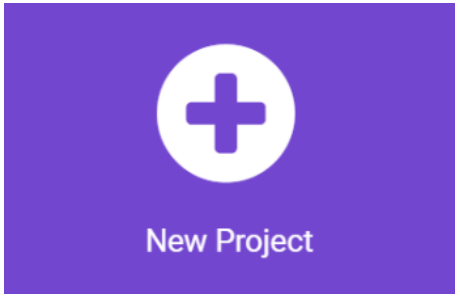
※使用2顆4號電池AAA

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

認識Makecode (輸入網址：makecode.microbit.org)



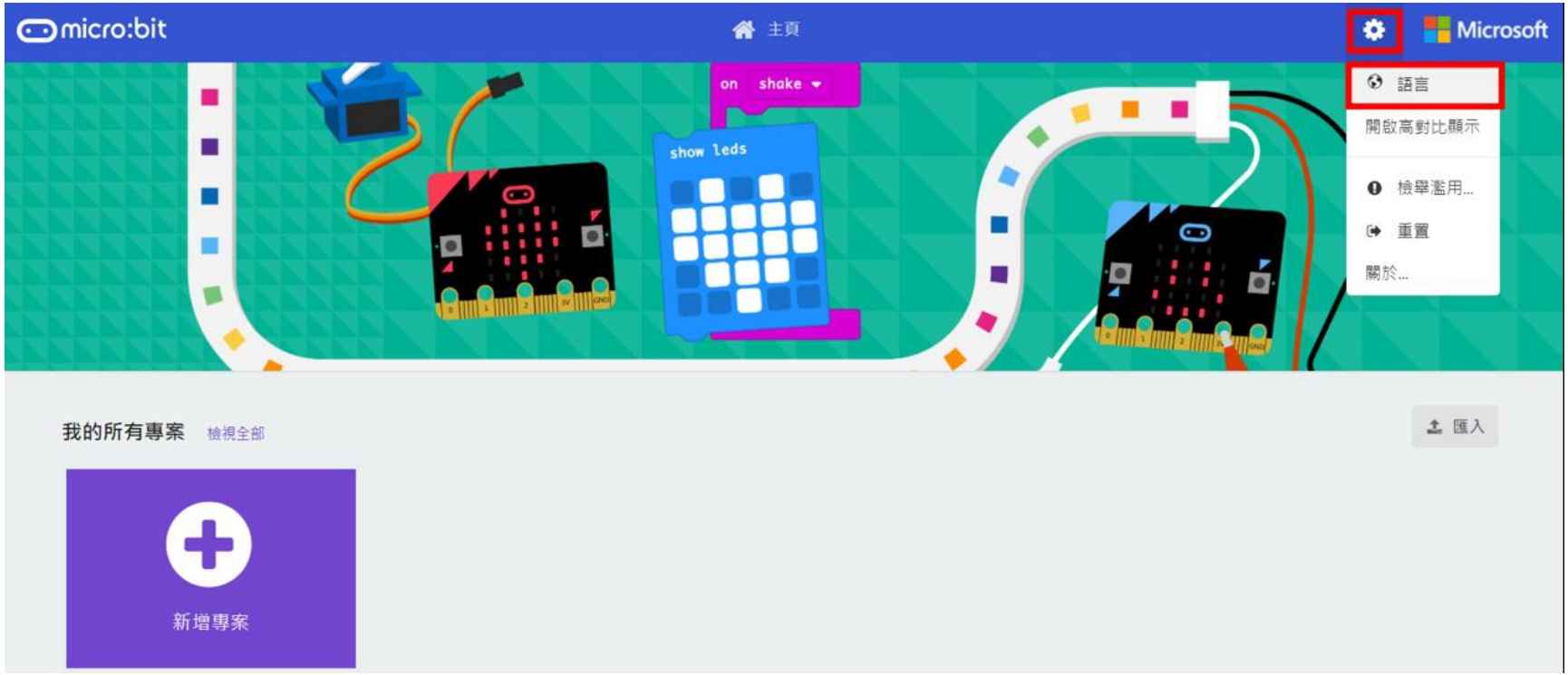
Microsoft MakeCode是以積木為基礎的編程環境，直覺式的操作搭配強大的功能，可以讓micro:bit對於各種輸入做出反應，並能切換為JavaScript、Python，是非常助於學習編程的免費平台。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

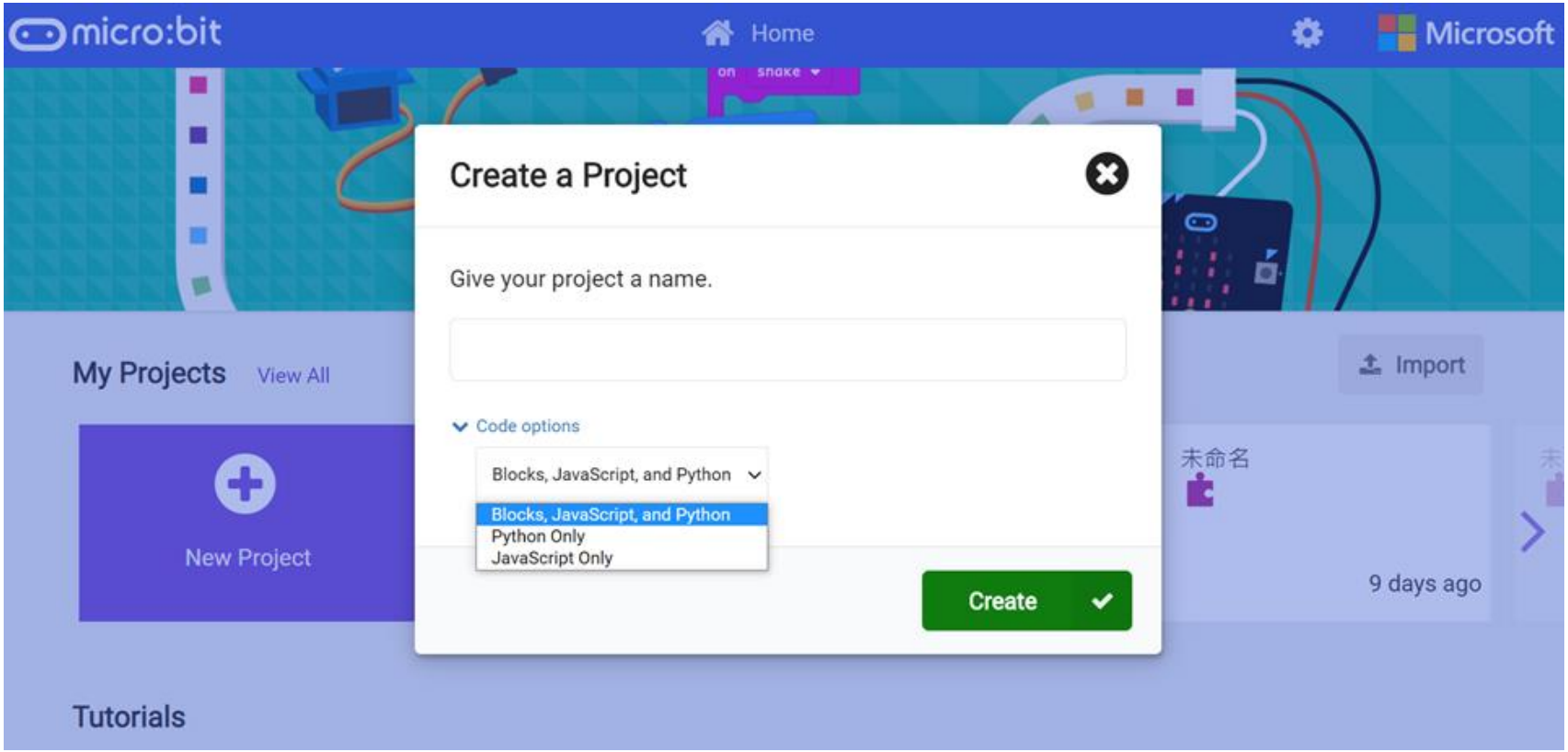
Makecode_將語言更改為English (makecode.microbit.org)

※請檢查您頁面呈現的語言，確保它是英文版。
如果為中文版，請參考下圖：按右上方的"齒輪"並點選"語言"進行修改。

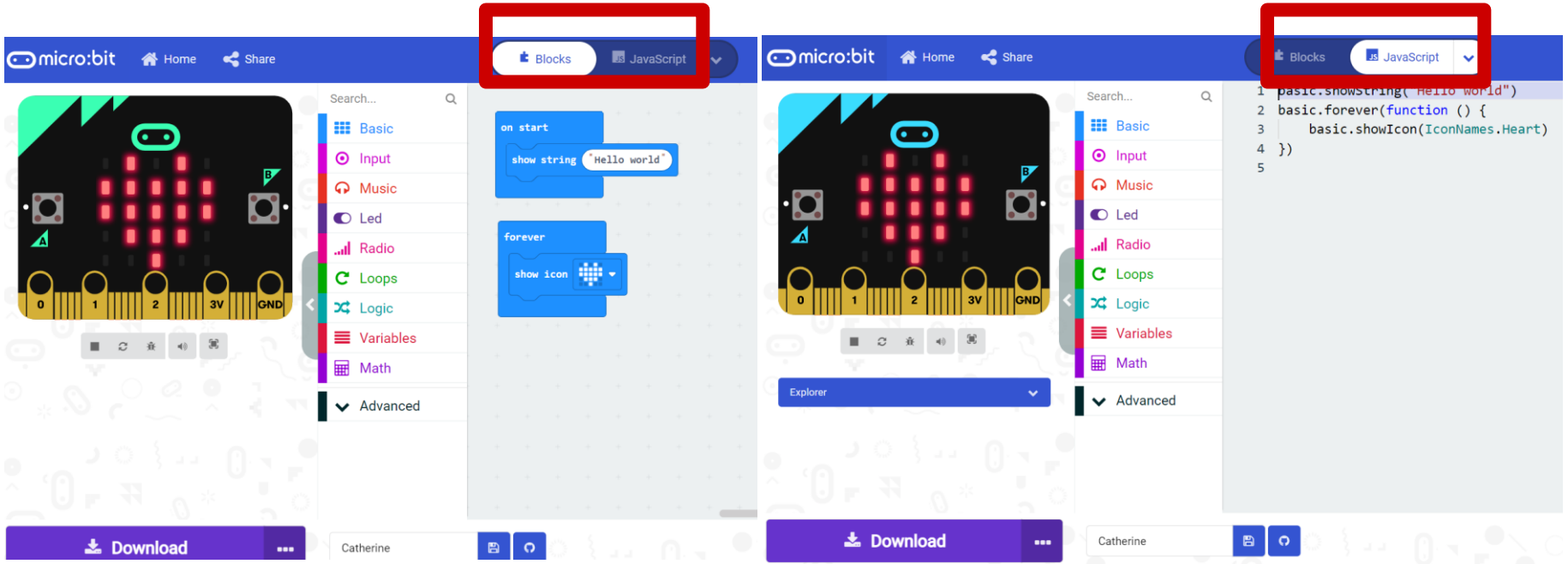


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

編程模式：Blocks/JavaScript/Python

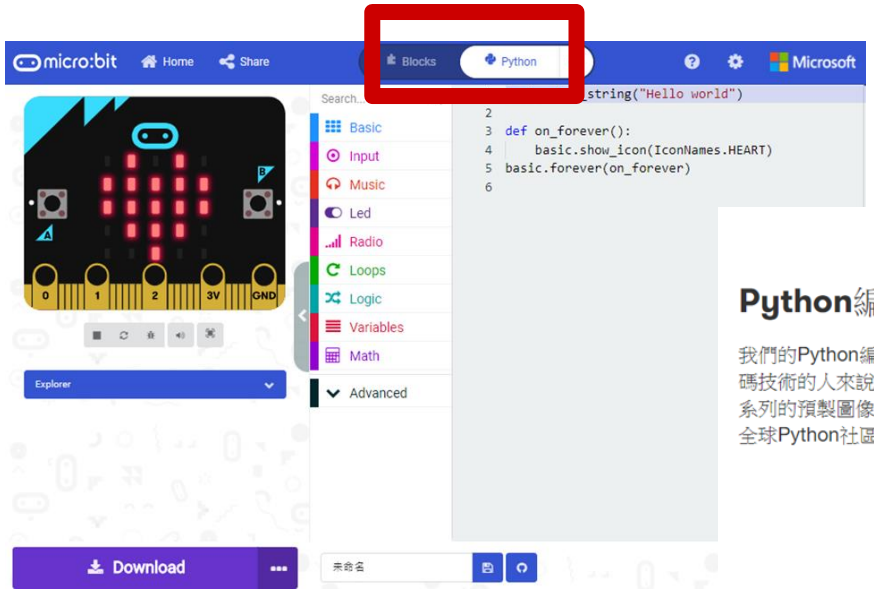


Makecode一鍵轉換到JavaScript



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

Makecode一鍵轉換到Python



Python編輯器

我們的Python編輯器對於那些想進一步推動編碼技術的人來說是完美的。一系列的片段和一系列的預製圖像和音樂可以幫助您的代碼。由全球Python社區提供支持。

我們的代碼

參考

Android和iOS應用程式

GET IT ON Google Play

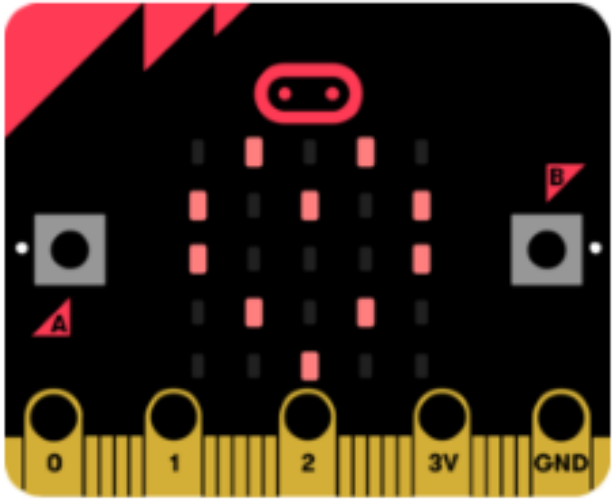
Download on the App Store

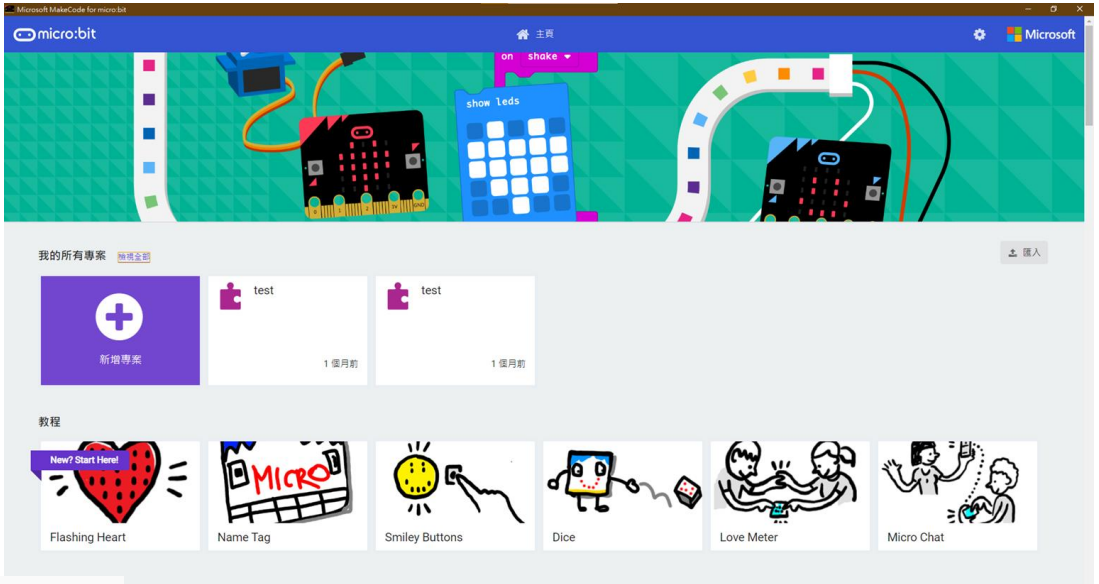
微：微軟應用程序讓您可以使用藍牙無線方式將代碼發送到微處理器。不需要線索 詳細了解如何使用Android和iOS應用。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

Makecode Offline 離線編程介面

(https://makecode.microbit.org/offline-app)





Windows

makecode-microbit-setup-win64.exe

Mac OS

makecode-microbit-mac64.zip

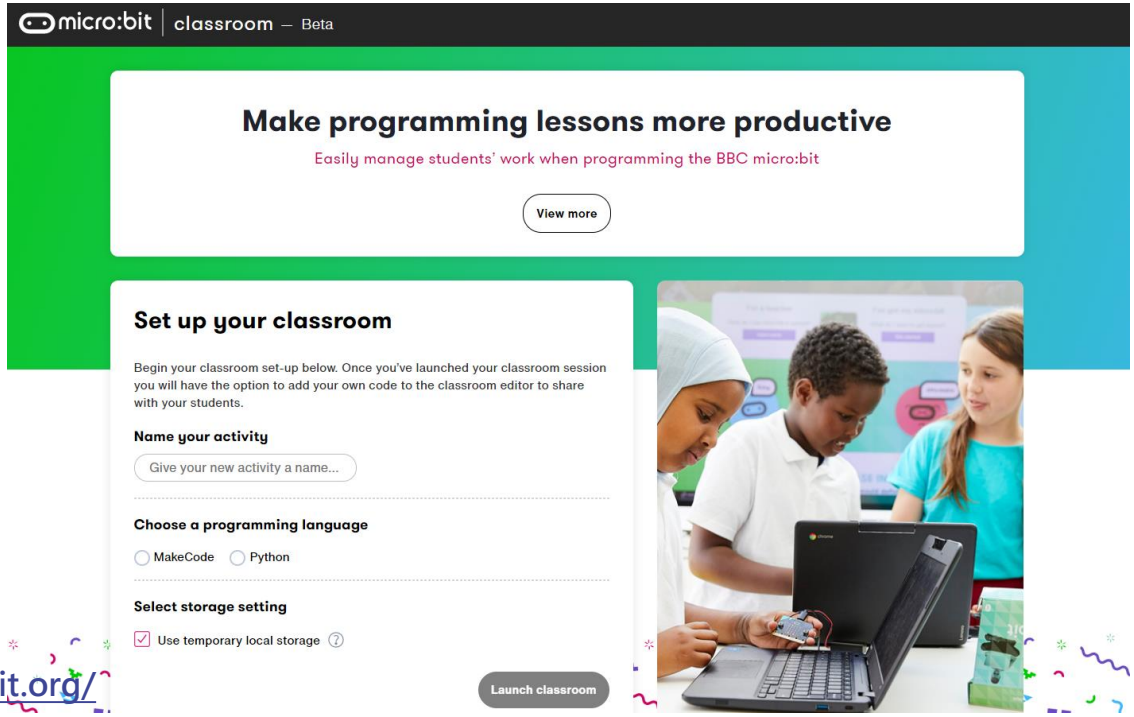
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室

優勢：

(1)能夠觀看每一位學生的程式編輯過程。

(2)教師端可以一鍵傳送程式給所有學生，或是傳送給指定的學生。



教師端創建教室請至：

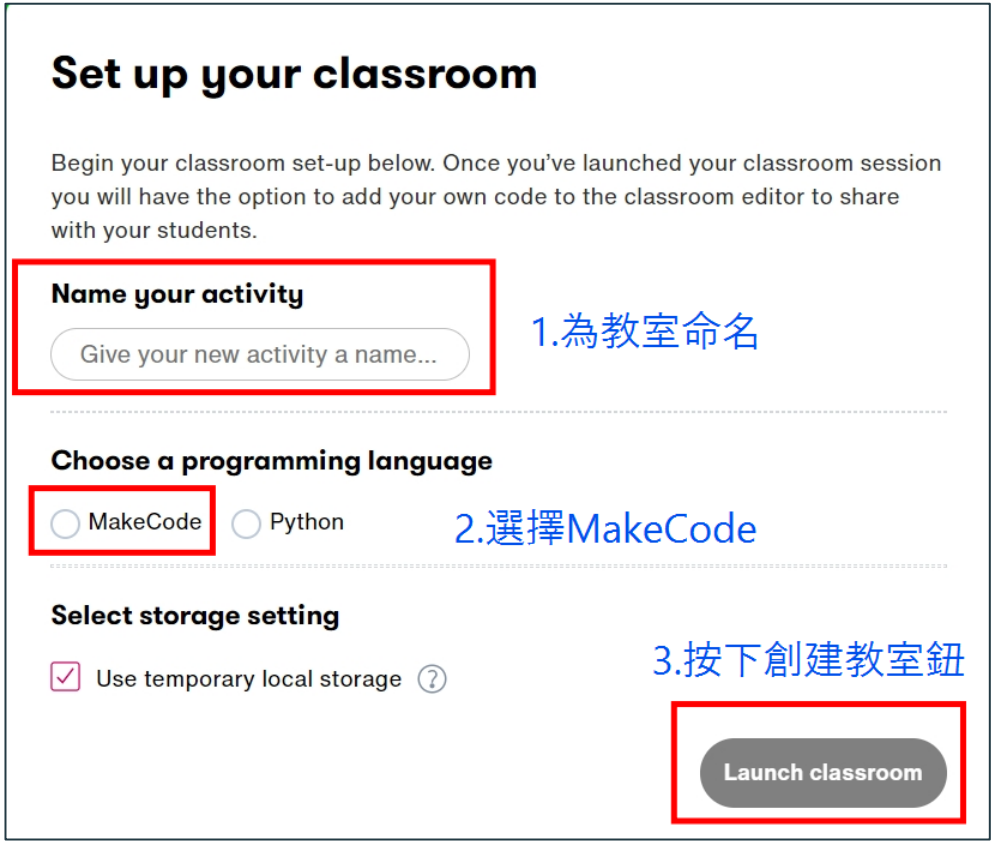
https://classroom.microbit.org/

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_教師端創建三步驟

教室創建網站：
https://classroom.microbit.org/

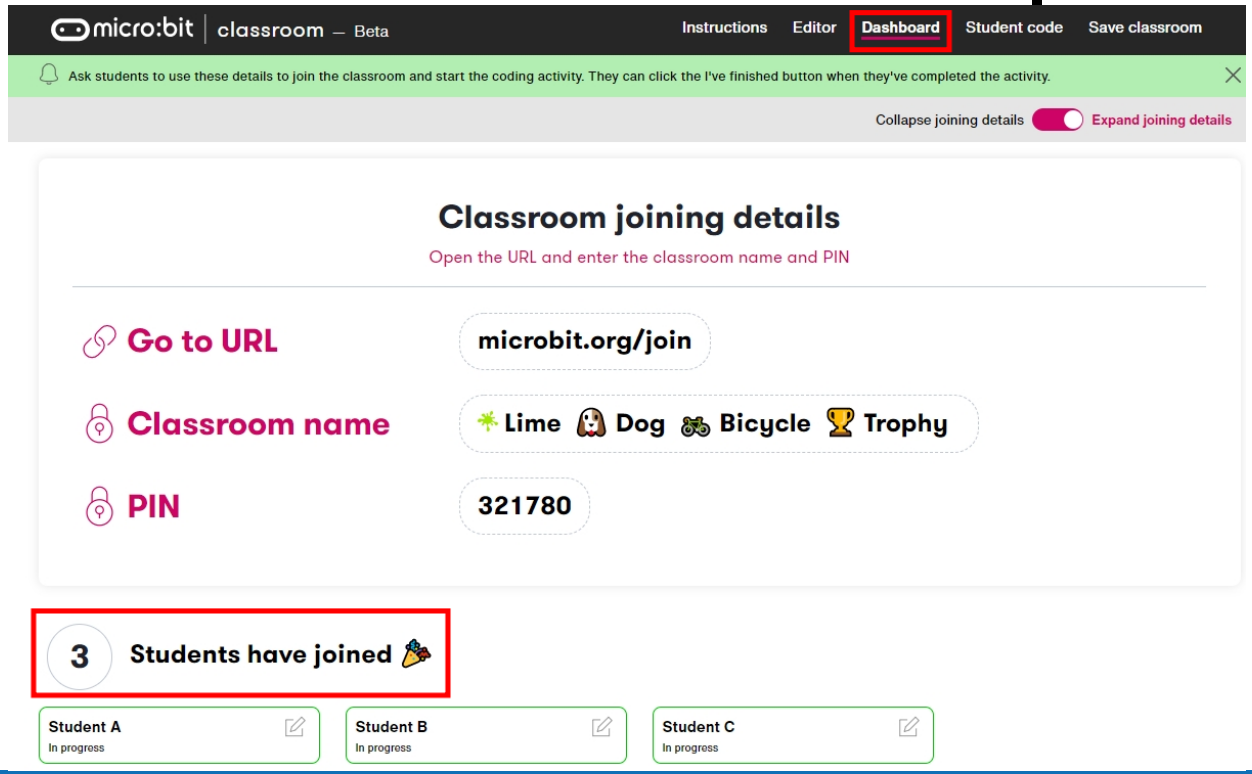
提醒：教室主要用於檢視學生的程式編寫情況，一間教室以30名學生為主，當學生人數較多，請新增第二間micro:bit classroom教室。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_取得教室密碼

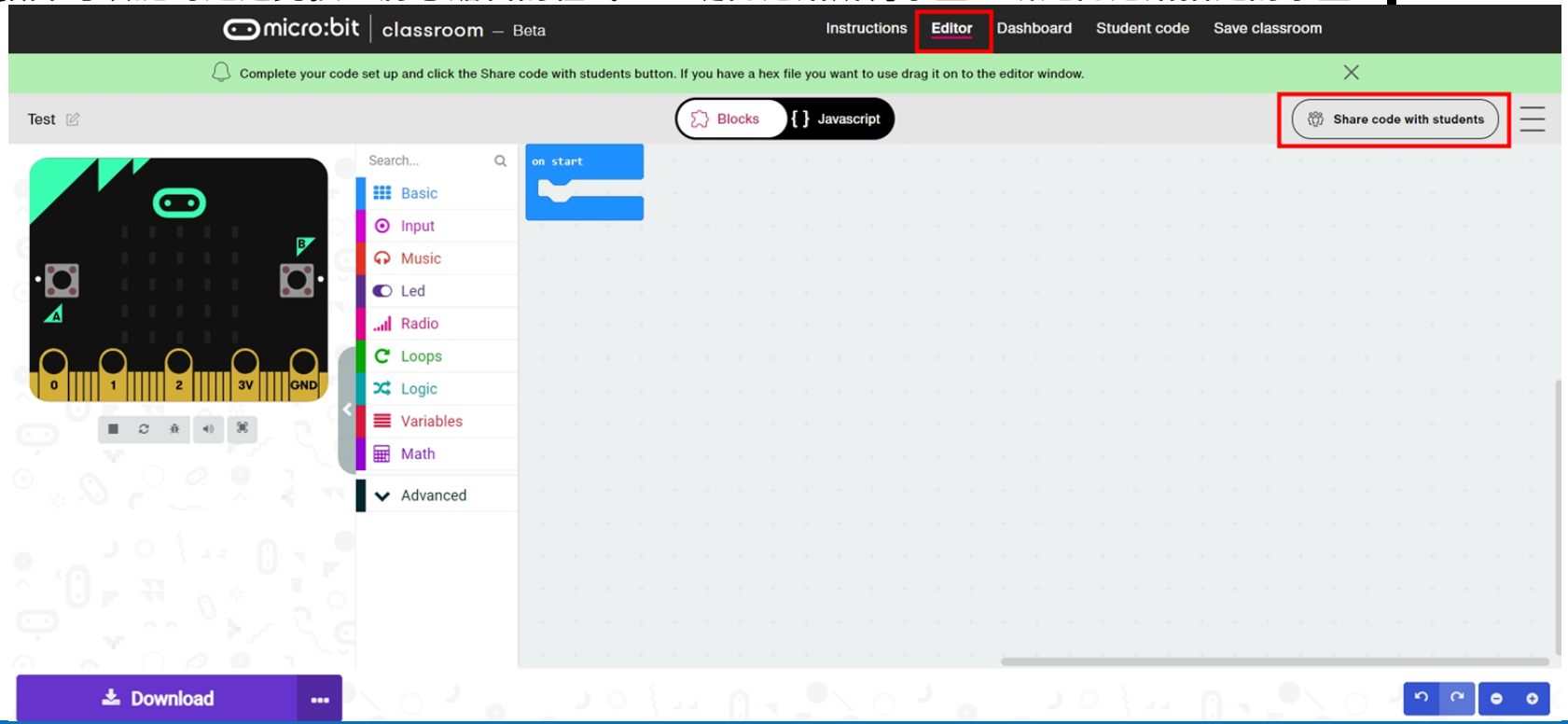
※完成教室創建後，點選右上角的Dashboard，就能取得教室密碼，並將此畫面截圖分享給學生。
※在左下角處，教師可以隨時掌握教室人數，確認已進教室的學生是哪幾位。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_教師端編程畫面

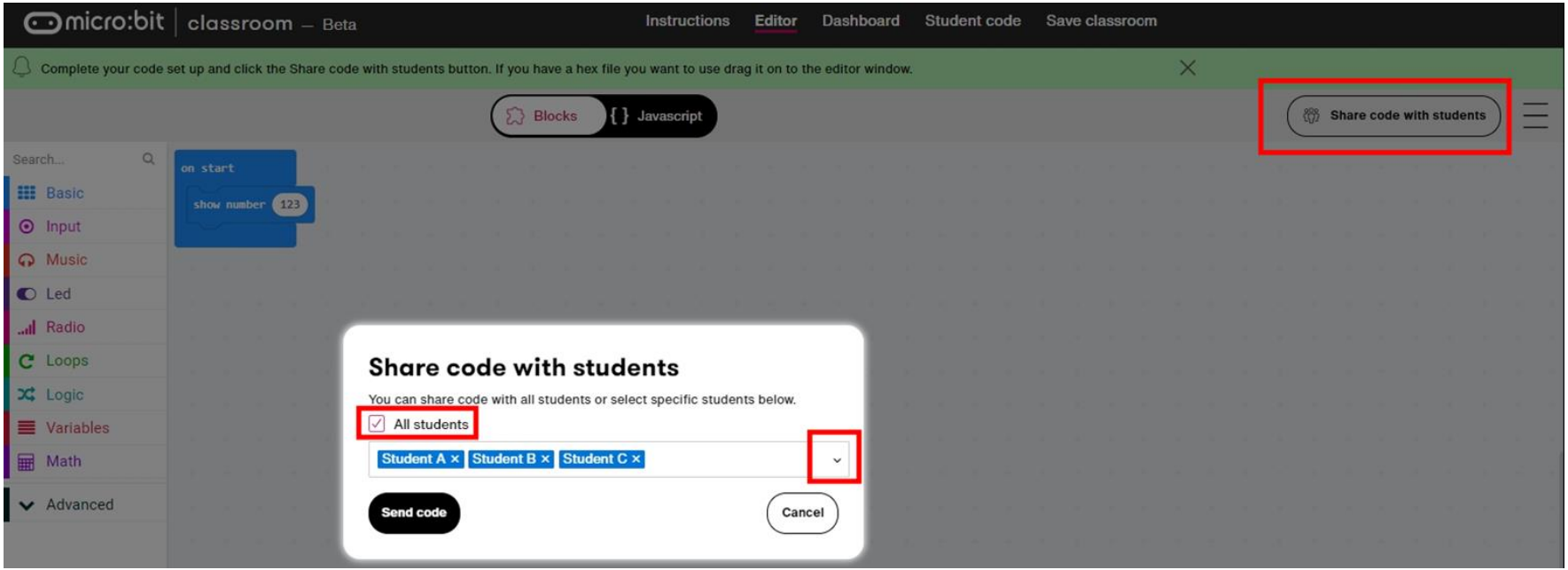
※點選右上角的Editor，此畫面就是專屬於教師的編程環境，而透過紅框處的Share code with students教師可以隨時透過此按鈕將您編輯的程式，一鍵傳送給所有學生，或是傳送給指定的學生。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_教師端一鍵傳送程式

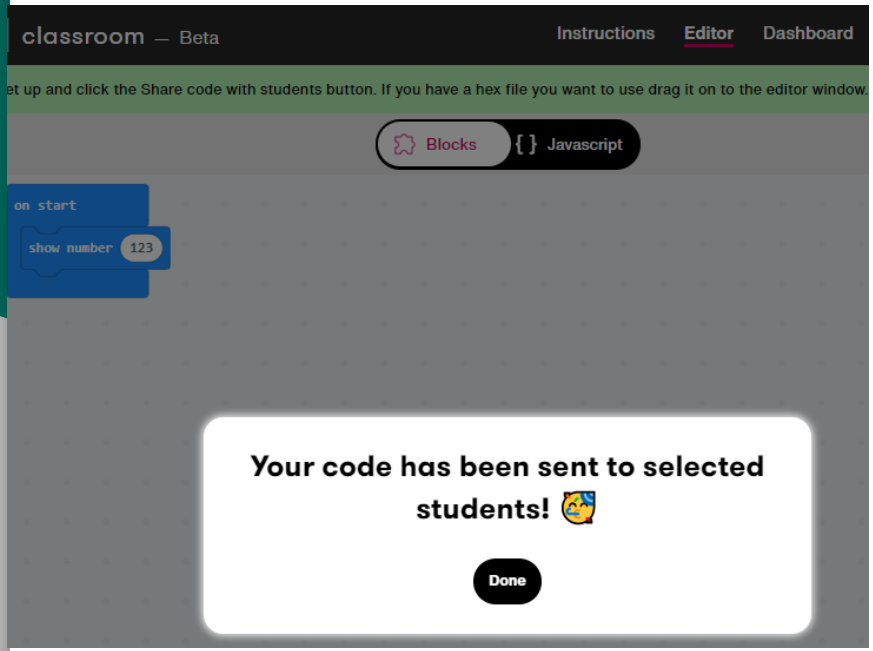
※透過紅框處的Share code with students，教師可以利用此按鈕將您編輯的程式，
一鍵傳送給所有學生(勾選All students)，或是傳送給指定的學生(選單可向下拉進行調整)。



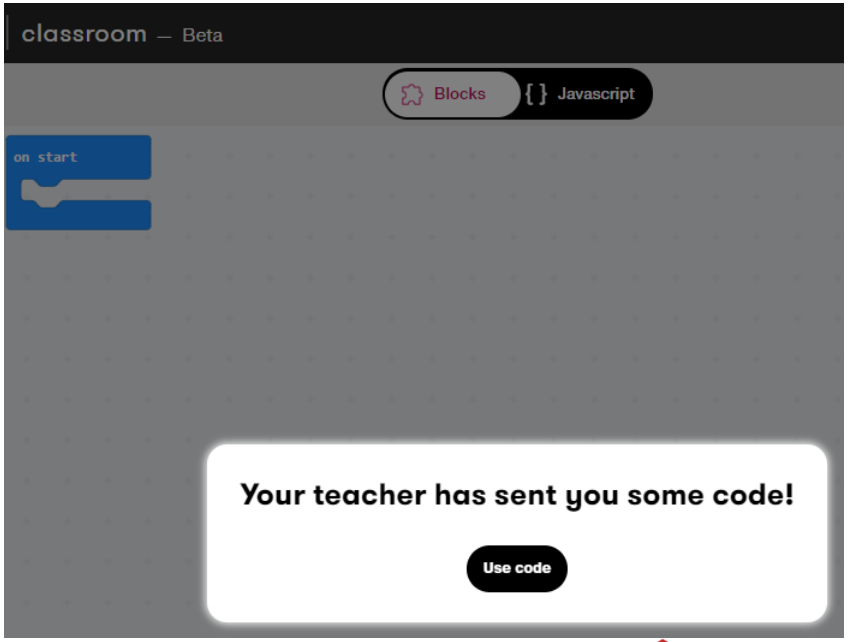
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_成功傳送程式給學生

※成功傳送指令後，教師端畫面：



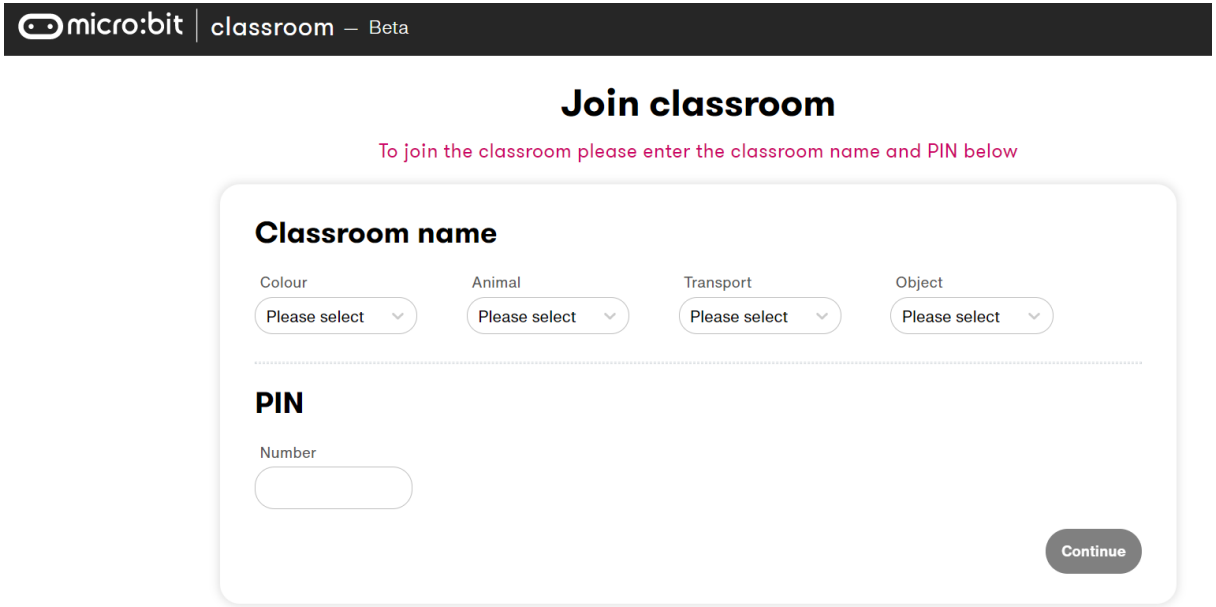
※學生端畫面：請按下Use code，完成接收程式。

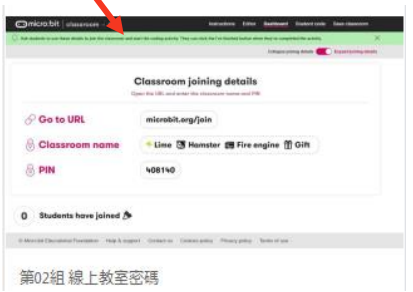


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit Classroom_學生進入教室模式 (輸入網址:microbit.org/join)

👉請先輸入上方網址進到教室登入畫面(如下圖)
再到line課程群組的記事本取得今日課程的教室密碼(一張圖片，示意如下)。



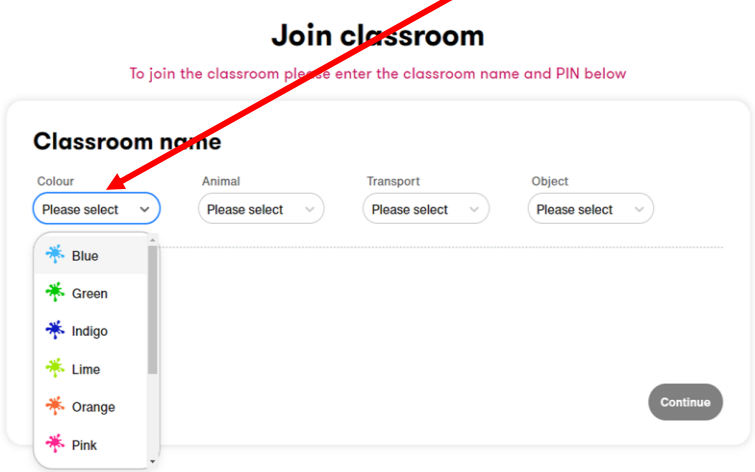


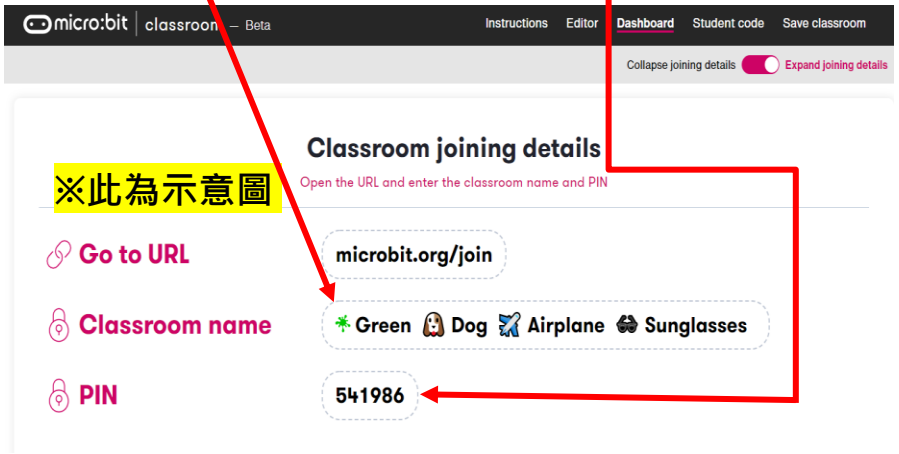
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit Classroom_學生輸入教室密碼 (microbit.org/join)

👉依照圖片中的密碼：

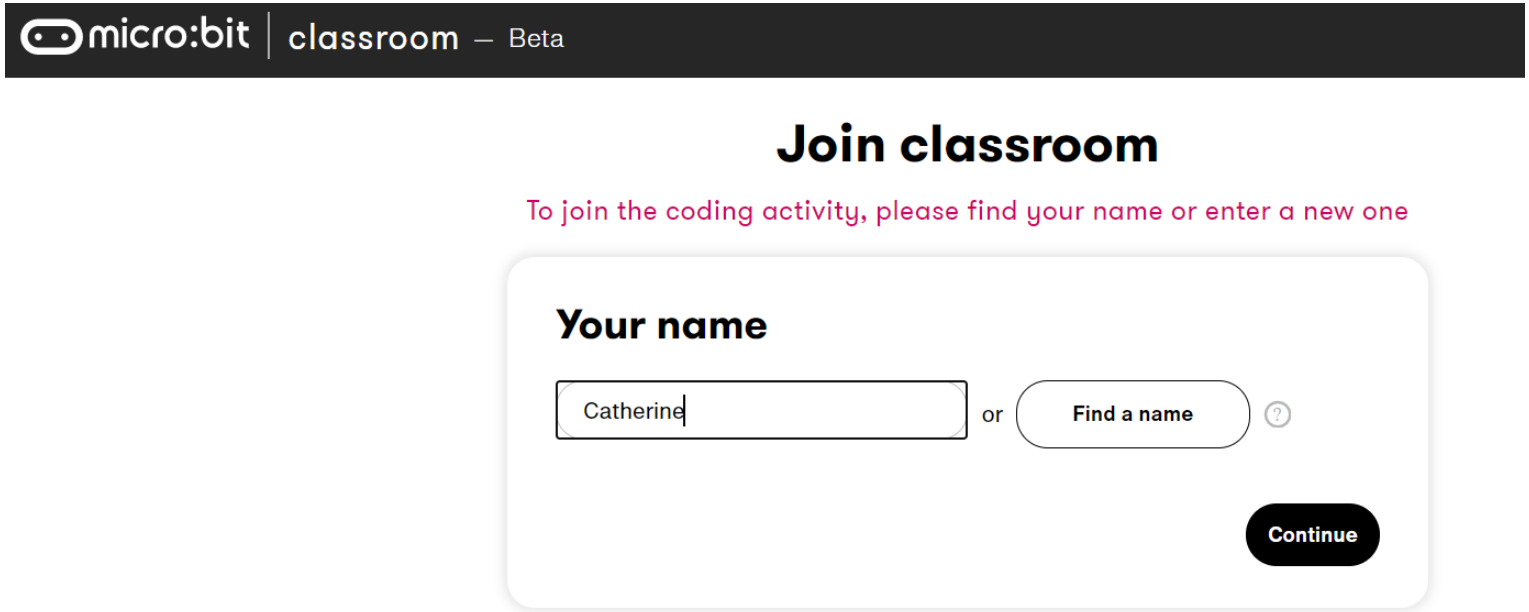
(1)於Classroom name下拉式選單選擇4個對應的圖案及英文單字並於PIN輸入密碼。





Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

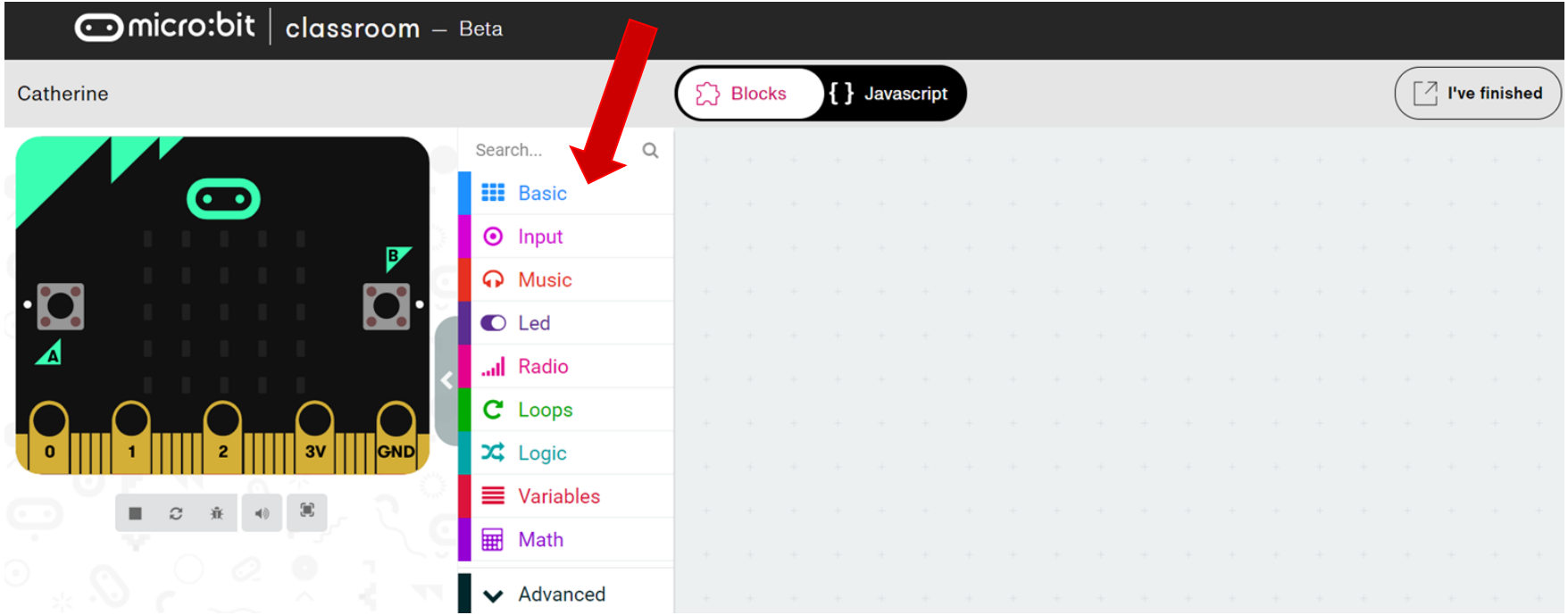
micro:bit Classroom_學生輸入名字 (microbit.org/join)



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit Classroom_成功進入教室模式 (microbit.org/join)

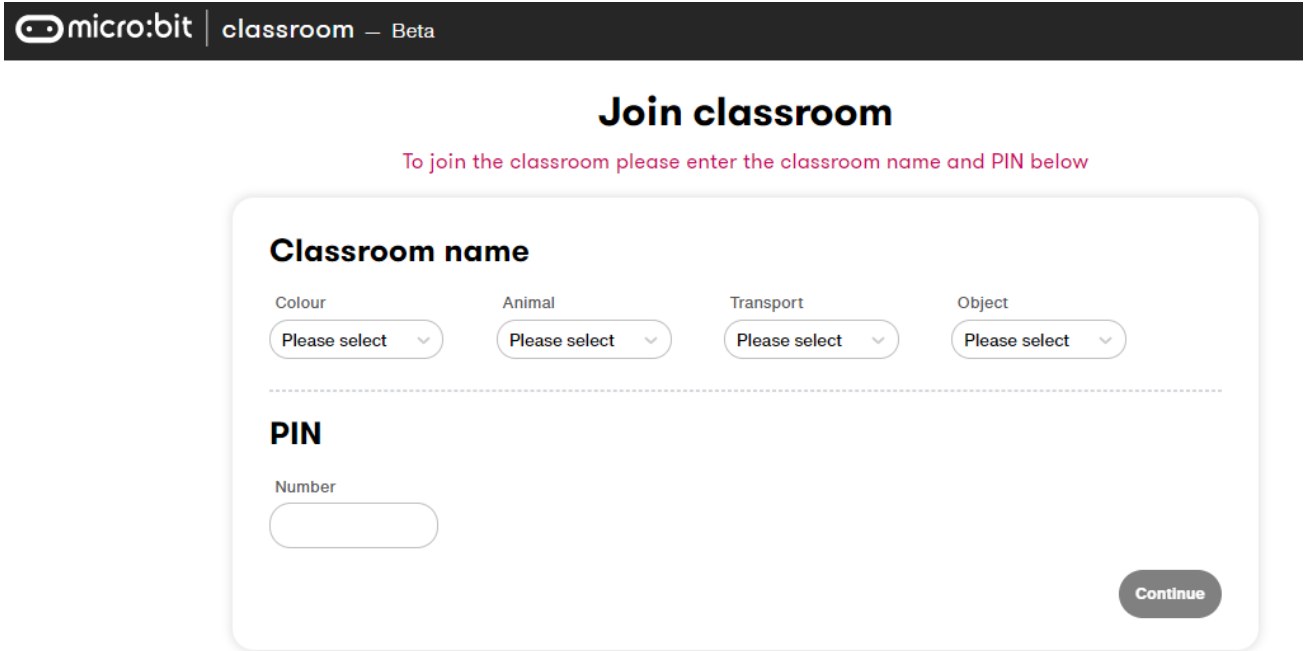
※請確認下方各個顏色的積木是否為英文版本。
如果仍顯示中文版，請關閉網頁並回到網址：makecode.microbit.org修改語言後，
再次輸入教室網址：microbit.org/join及密碼，重新回到教室中。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_學生端注意事項

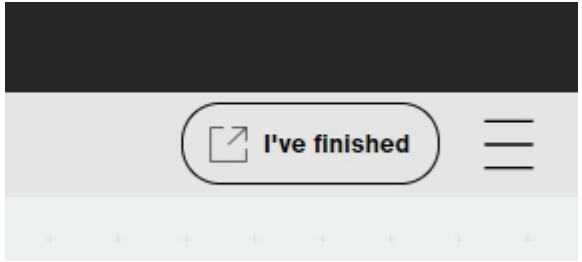
1.學生請避免按下F5或重新整理按鈕，這將會跳離教室，回到填寫教室密碼的頁面(如下圖)。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

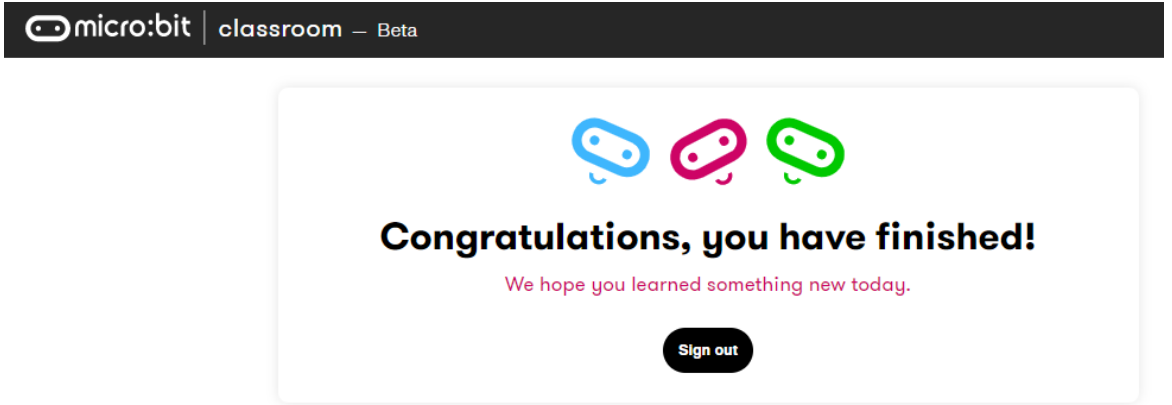
micro:bit classroom 線上教室_學生端注意事項

2.課程尚未結束前，請避免按下右上角的I've finished
它將於調查完學生上課滿意度後(圖A)跳離教室(圖B)。



※圖A

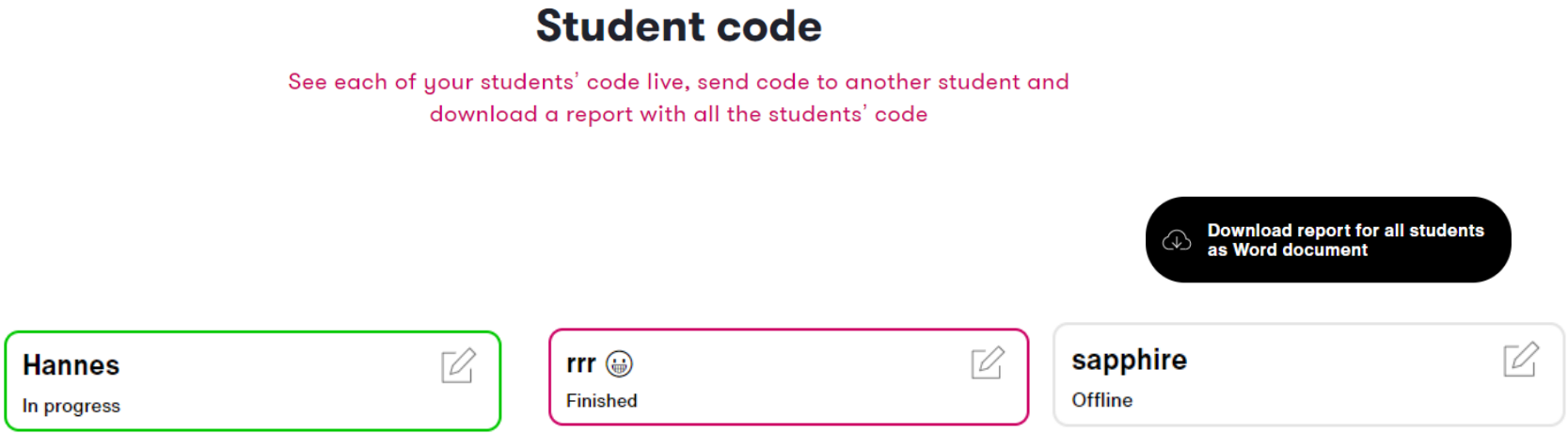
※圖B



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_教師端辦別學生狀態

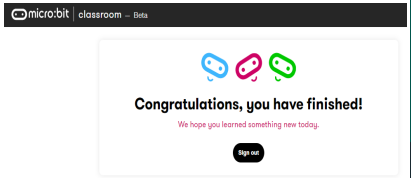
【In progress】指學生端正在編程作業中。
【Finished】指學生端已完成作業並繳交。
【Offline】指學生端已跳離教室介面並離線。

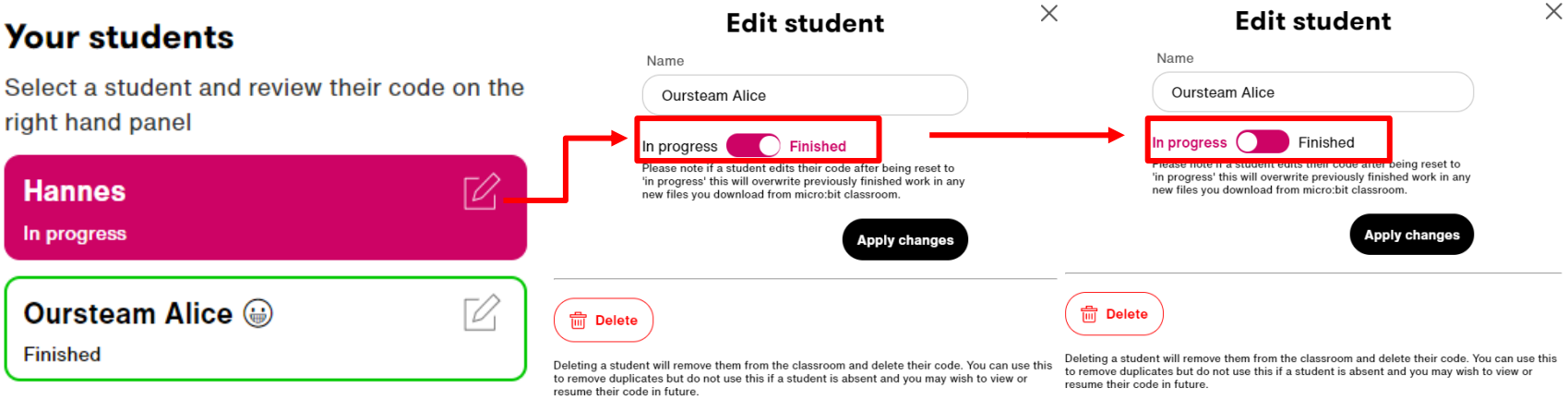


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_繳交作業及修改作業

教師在學生按下右上角的 I've finished後，學生頁面跳離教室並顯示右圖
教師端在 Student Code 可以看見學生的編程作業完成圖示
點選 便可以編輯學生的繳交狀態，若學生仍需調整，
請老師將 Finished 調整到 In progress 讓學生回到編程平台繼續作業。

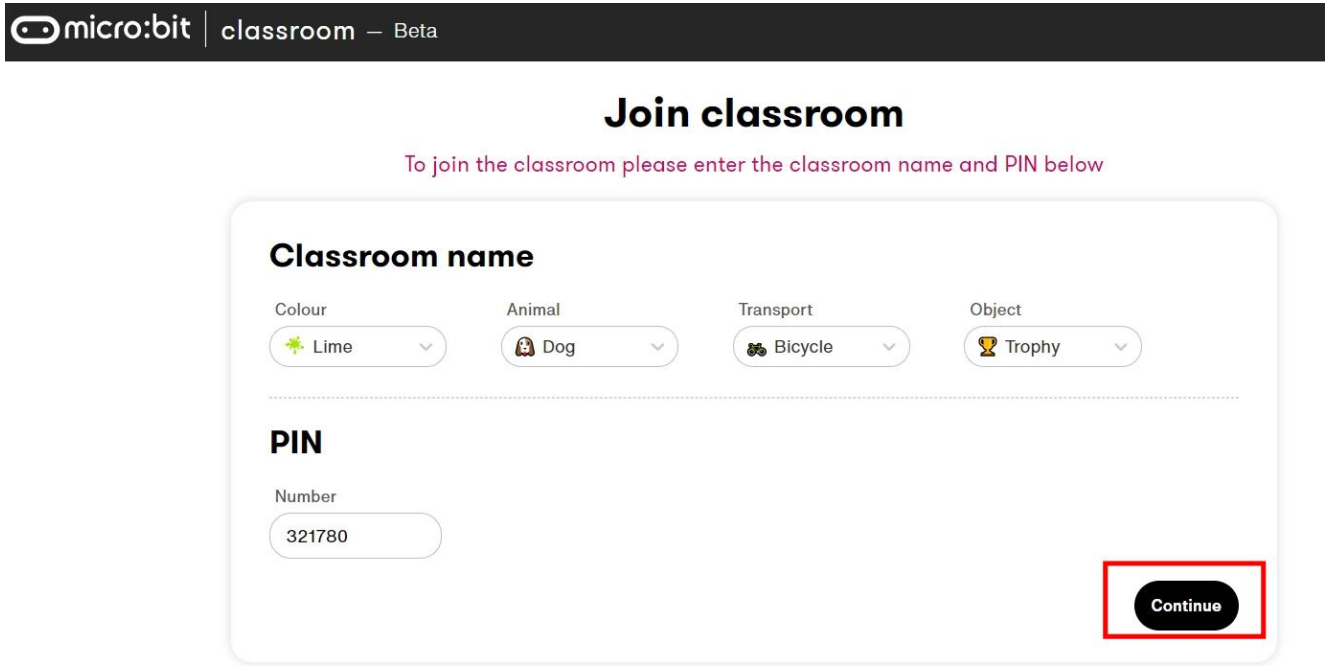




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_學生重新進入教室方法

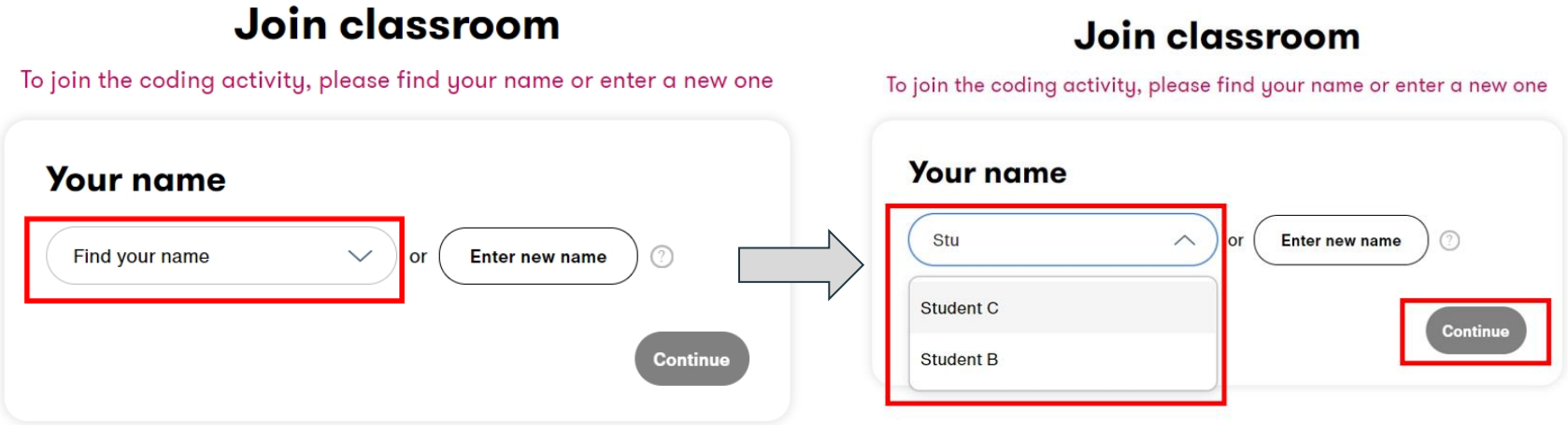
1.重新回到輸入教室密碼的頁面(microbit.org/join)。鍵入密碼後按下Continue。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit classroom 線上教室_學生重新進入教室方法

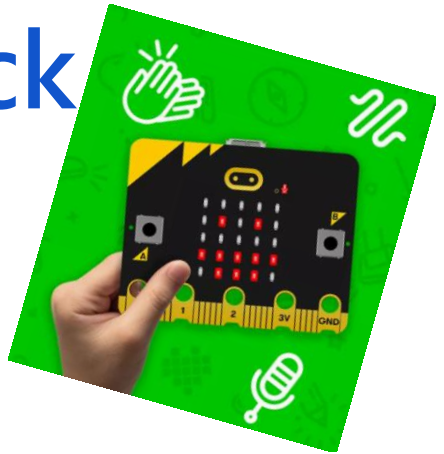
2.利用左圖中的「Find your name」，
(如右圖)輸入之前使用的名稱按下Continue即可恢復原本進行中的編程。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit

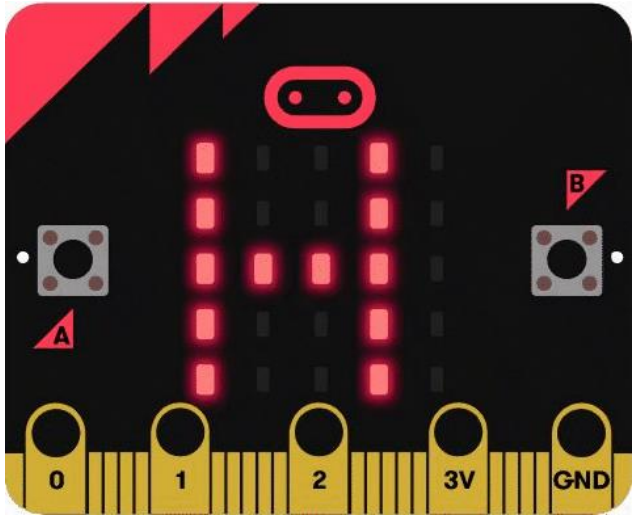
MakeCode x【Basic】block



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Basic】_Hello, World!

Hello,World! 是每一種電腦程式語言中最基本的程式，
因此做為程式初學者，編寫出Hello,World! 就成為一個非常可愛的傳統!



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

硬體連接_ 將程式hex.檔傳送到micro:bit的兩種方式

※兩種方式皆透過使用USB線把micro:bit連接到電腦上。

1.點選「Download」 

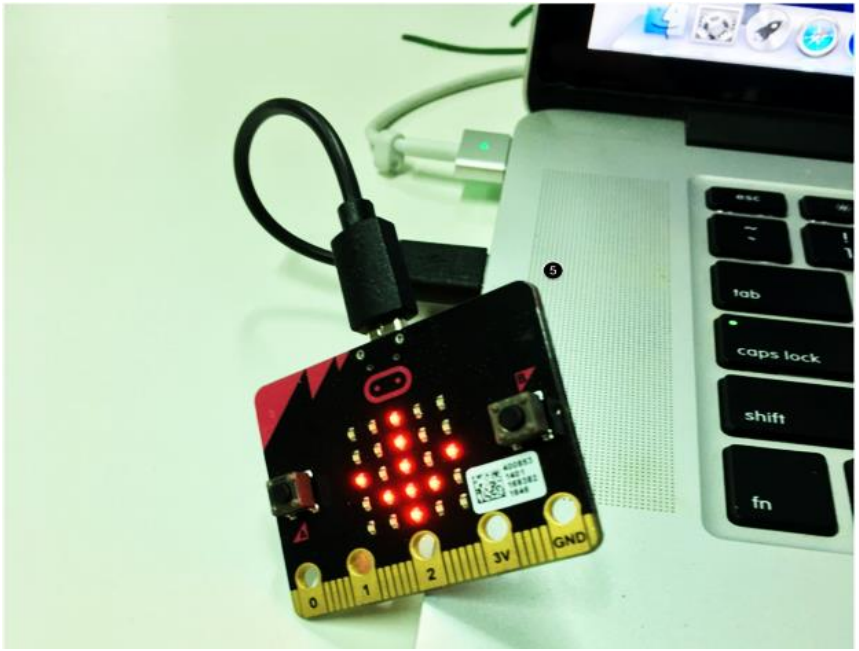
此方式可以保留程式hex.檔於電腦，方便為不同程式命名並保存。

2.點選Download右側的  進行「Connect device」連結裝置
此方式會直接將hex.檔載入micro:bit，方便加快下載速度，
但不會留存hex.檔於電腦上。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

將程式hex.檔傳送到micro:bit_ 直接下載並保留檔案

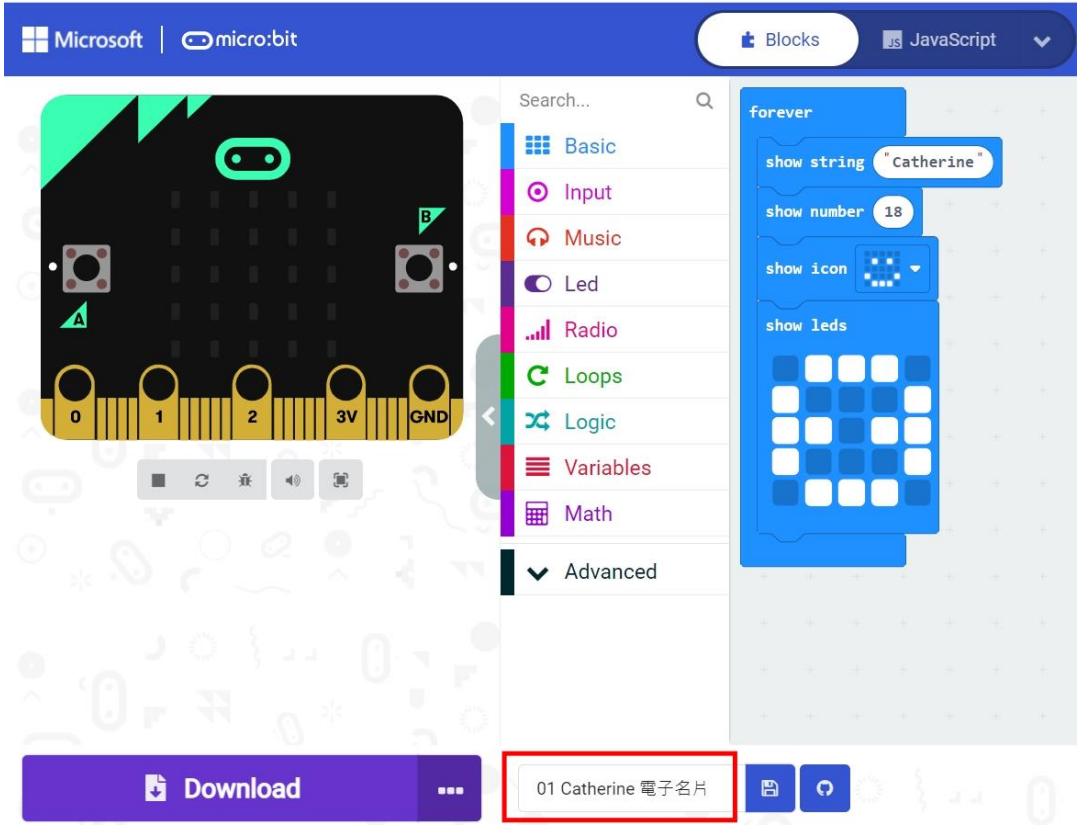
步驟1. 使用USB線
把micro:bit連接到電腦上。



OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

將程式hex.檔傳送到micro:bit_ 直接下載並保留檔案



步驟2.

完成程式+自訂名稱，

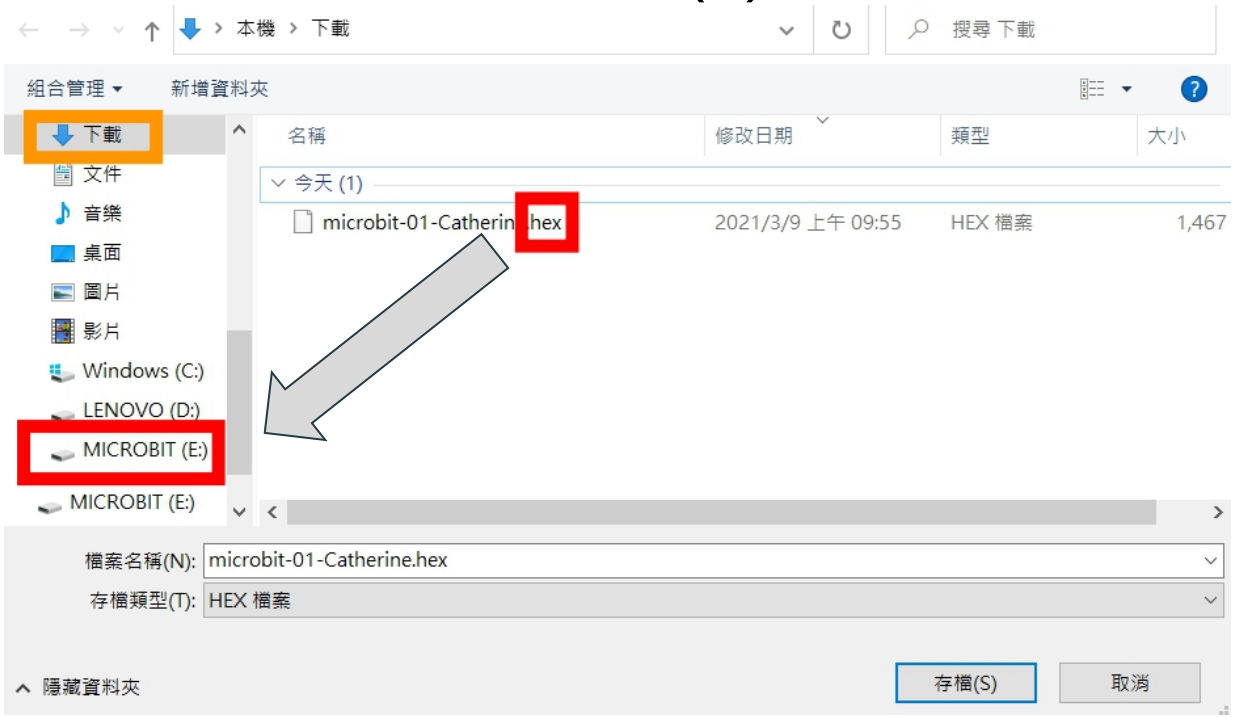
例如：01 Catherine 電子名片

※每次下載前先更改名稱再下載，
以利辨識各個hex.檔案的程式內容。
(開啟micro:bit classroom教室時，
則是先下載hex.檔後，再更改名稱)。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

將程式hex.檔傳送到micro:bit_ 直接下載並保留檔案

步驟3. 下載後請尋找micro:bit 的程式檔(hex.)，通常會存在下載資料夾內。
找到後請將hex.檔案用滑鼠拖曳到MICROBIT(E:)上。

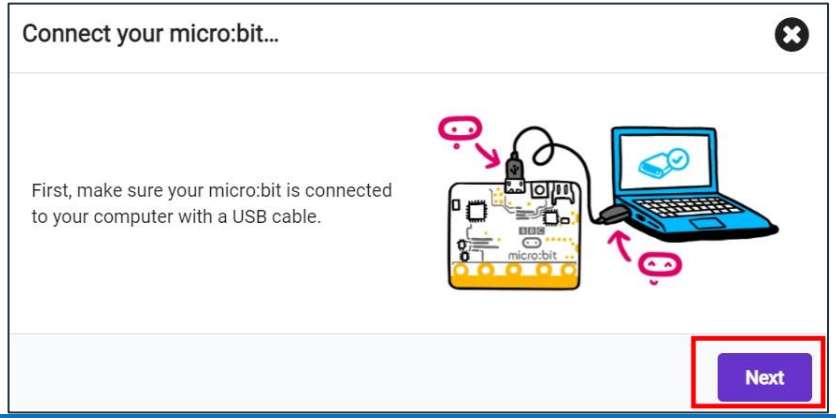


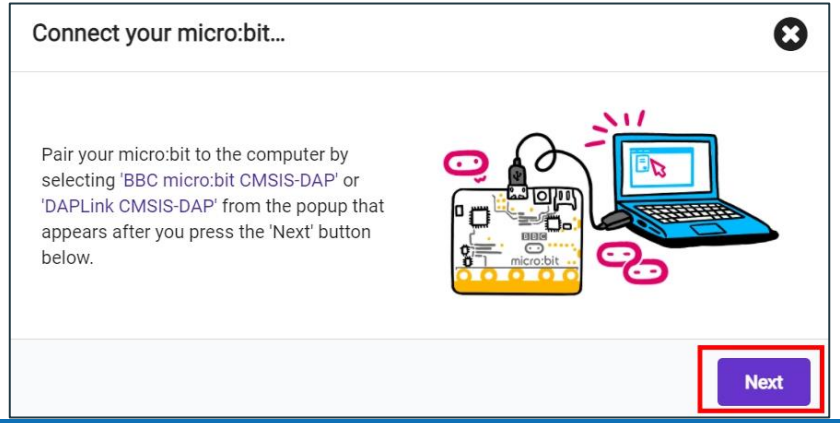
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

將程式hex.檔傳送到micro:bit_ 連結裝置加速傳輸

1.點選Download右側的 ▪▪▪ 進行「Connect device」連結裝置。

2.點選兩次「Next」。



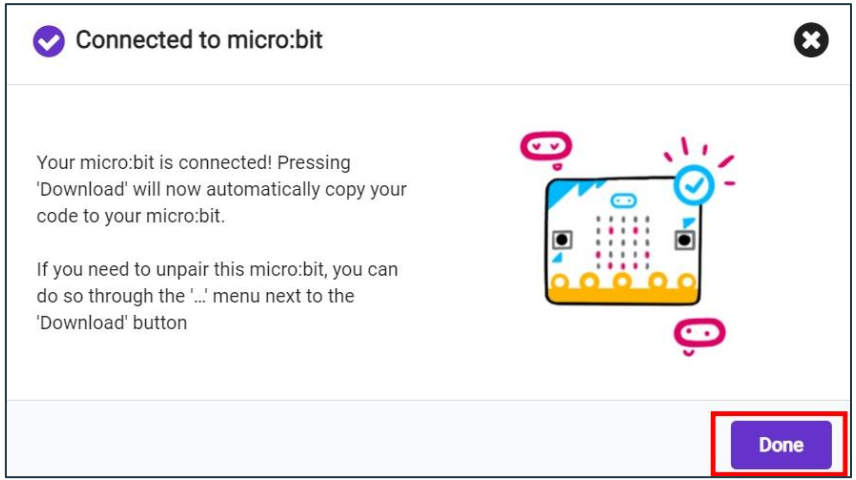


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

將程式hex.檔傳送到micro:bit_ 連結裝置加速傳輸

3. 以滑鼠點按micro:bit裝置名稱，再按下連線。

4.連結成功，按下「Done」。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

將程式hex.檔傳送到micro:bit_ 連結裝置加速傳輸

4. 當連結成功時，Download旁的符號將產生改變，如下圖：

※尚未連結

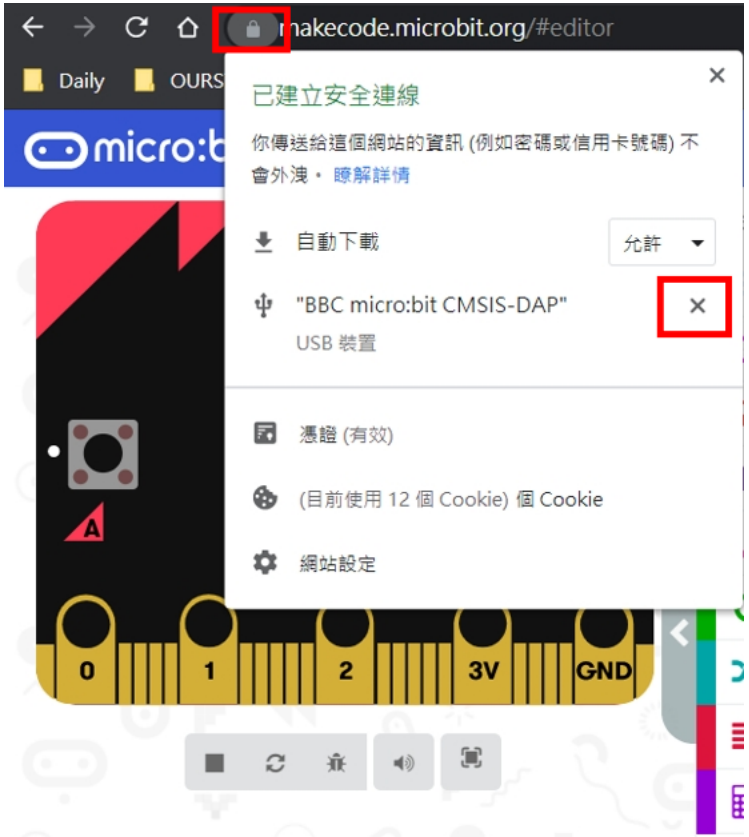
※連結成功

透過連結裝置下載程式到micro:bit後，將短暫顯示

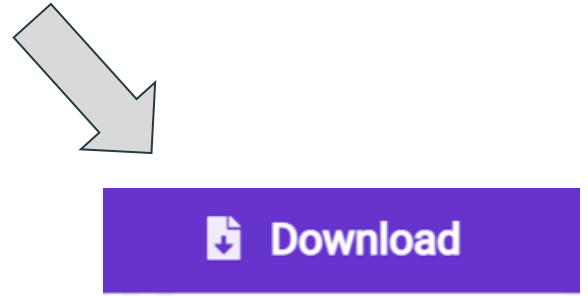
若無法成功連結，請重新接上USB或更換一條USB。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

將程式hex.檔傳送到micro:bit_ 取消連結裝置



※如需取消連結裝置(如左圖)
請點擊網址左側的「鎖」圖示，
接著在micro:bit裝置名稱旁，點擊「ｘ」。
取消連結後，Download旁的符號將顯示如下：



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

在連結裝置狀態 _ 下載程式hex.檔

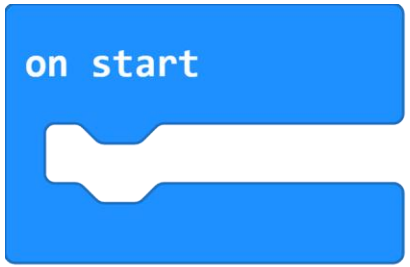
※在「Connect device」連結裝置狀態下，會直接將hex.檔載入micro:bit，方便加快下載速度，但不會留存hex.檔於電腦上。

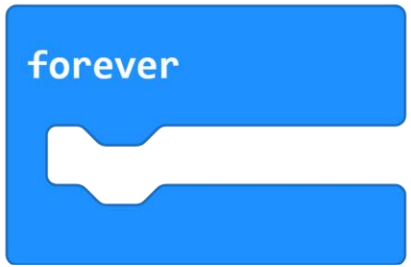
※若同時希望保留hex.檔於電腦上，只需點選Download右側的 ▪▪▪ 進行「Download as file」即可留存程式hex.檔於電腦上。

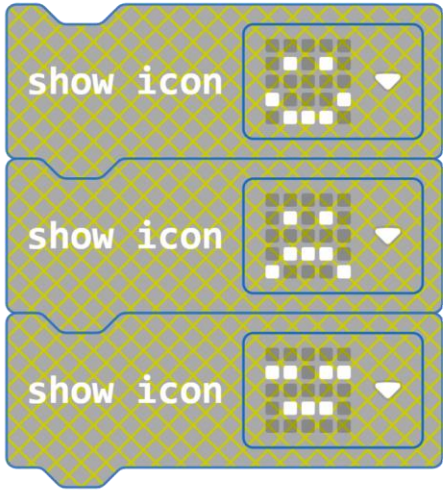
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Basic】_【on start】 v.s. 【forever】

如何使micro:bit "輪播圖案" ，透過leds表達豐富的表情變化?

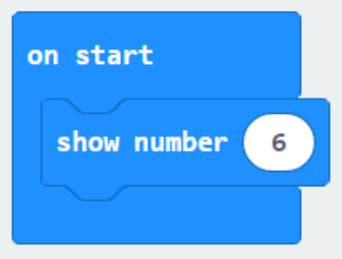


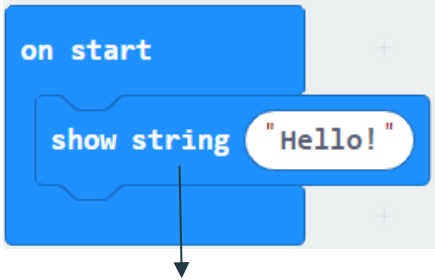




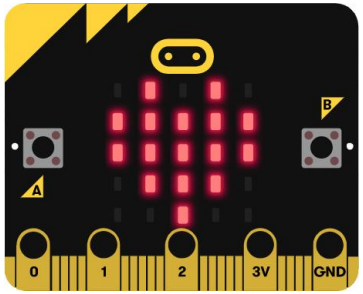
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

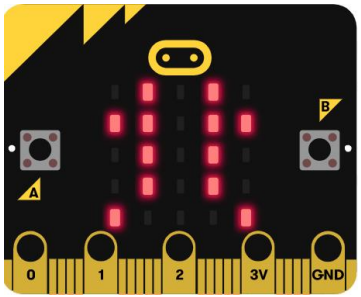
MakeCode_【Basic】基本常用項目

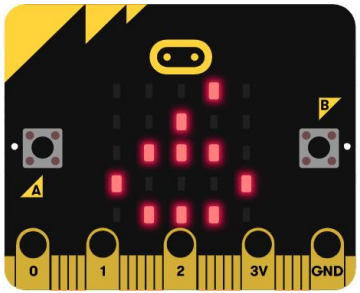


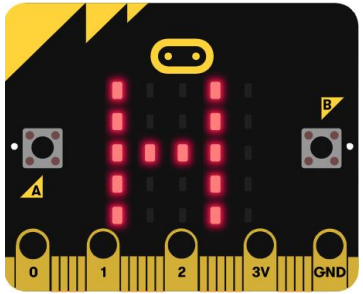


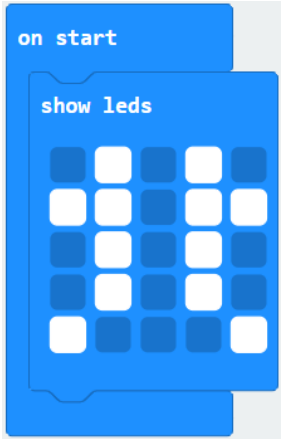
※包含字母、數字和標點符號。





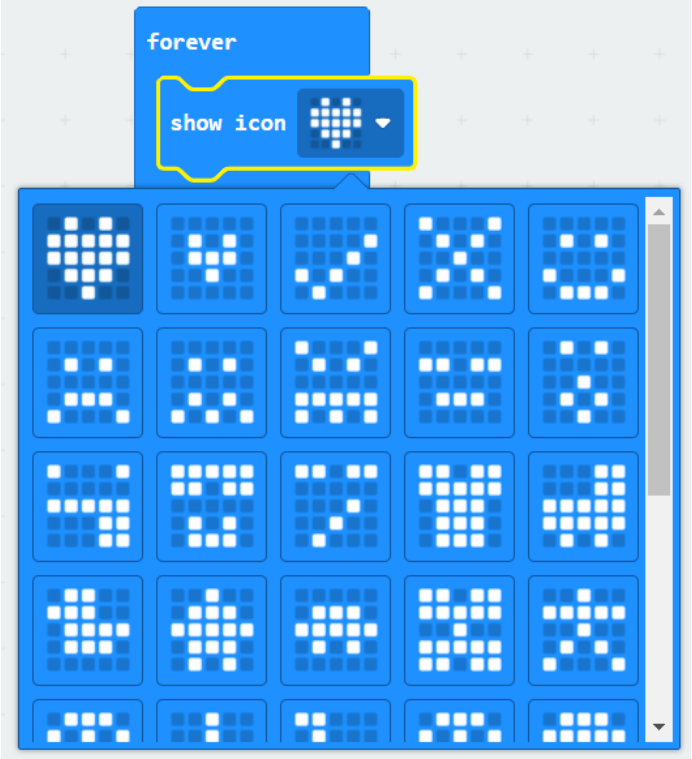






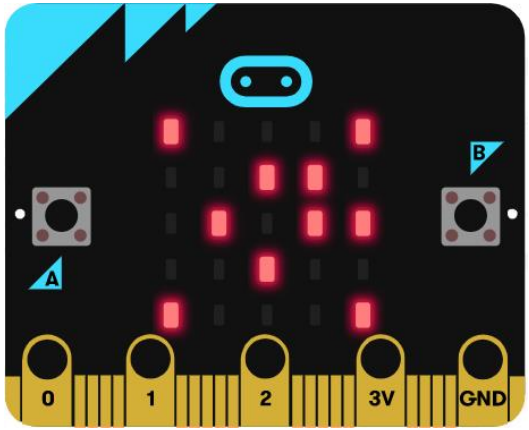
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

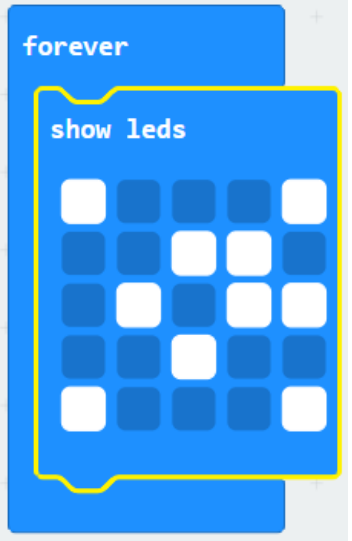
MakeCode_【show icon】v.s.【show leds】



[show leds]

用25個LED燈來畫自己喜歡的圖案



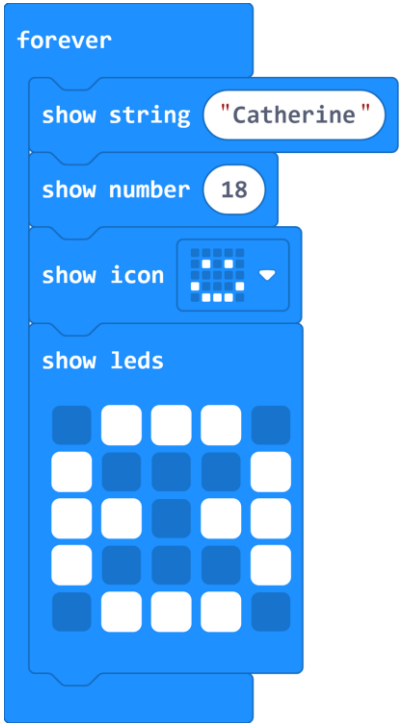


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

運用【Basic】常用項目_製作電子名片

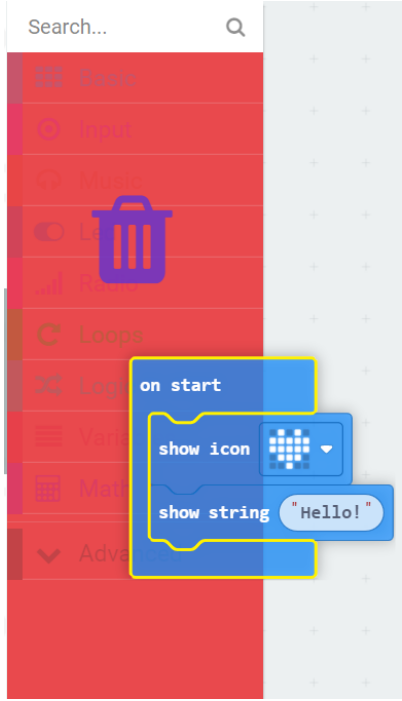
來到科技英文師資培訓營做自我介紹
請利用micro:bit做一張電子名片。

用show string：呈現英文名字
用show number：說明你的心智年齡or實際年齡
用show icon ：表示你參與培訓的心情
用show leds ：畫出最代表你的一個圖案



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_ 刪除及復原



刪除：

※(如左圖)將積木拖曳到menu，出現垃圾桶後放開積木

※或是點選積木，按下鍵盤的 [Delete] 鍵

復原：

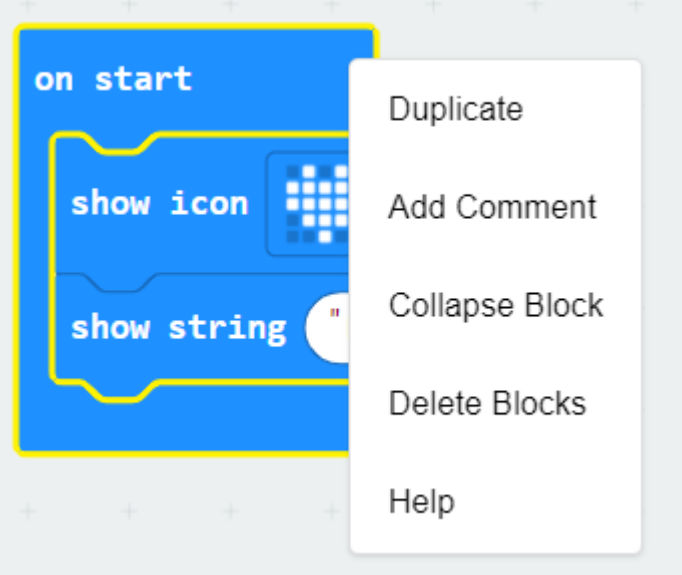
※(如右圖)點選左方箭頭

※或是按下鍵盤的 [Ctrl] + [Z] 鍵

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

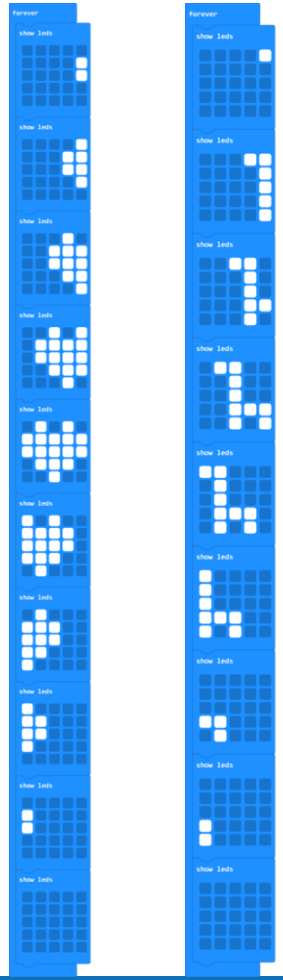
MakeCode_ 右鍵操作技巧

※將滑鼠游標放在積木上，點按右鍵叫出功能

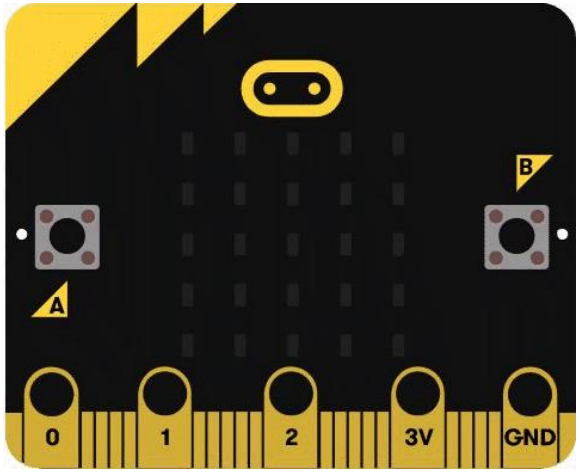


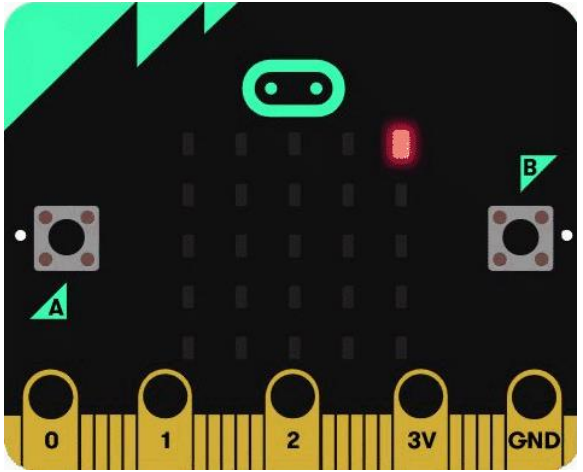
Duplicate：複製積木
Add Comment：添加註解
Collapse Block：摺疊積木
Delete Blocks：刪除積木
Help：連結到官網，向您解釋積木的用途

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.



【show leds】_ 讓led跑起來!





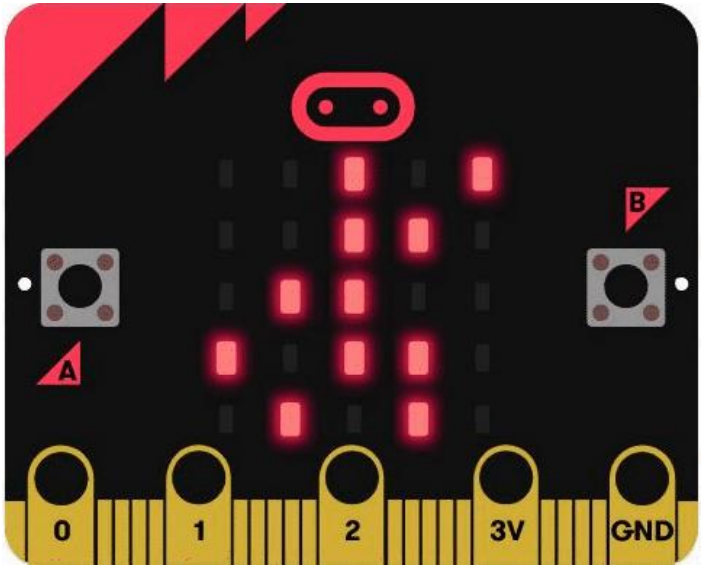
※思考一下，如何設計向右跑動的跑馬燈？

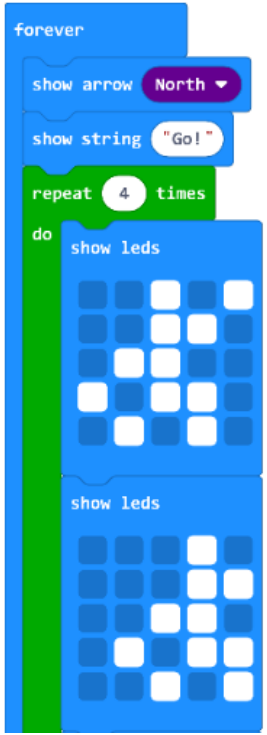
OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

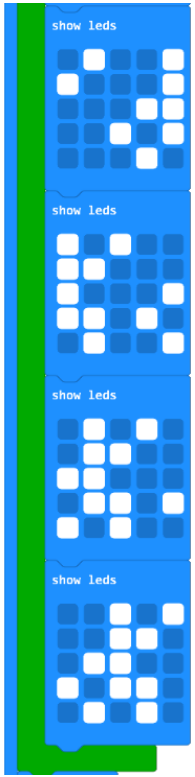
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Basic】_【pause、show arrow、clear screen】

※自製Q版動畫式行人專用號誌!



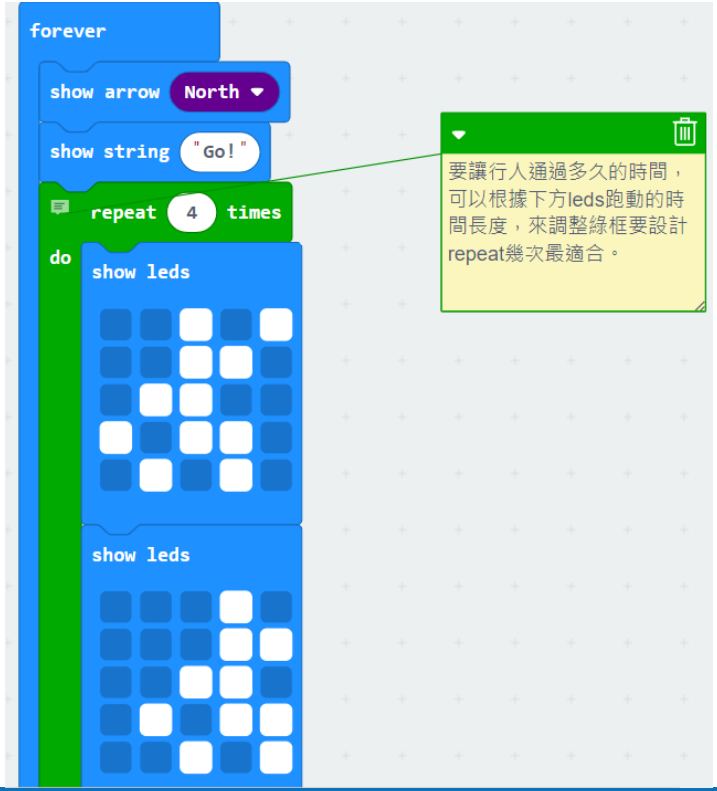


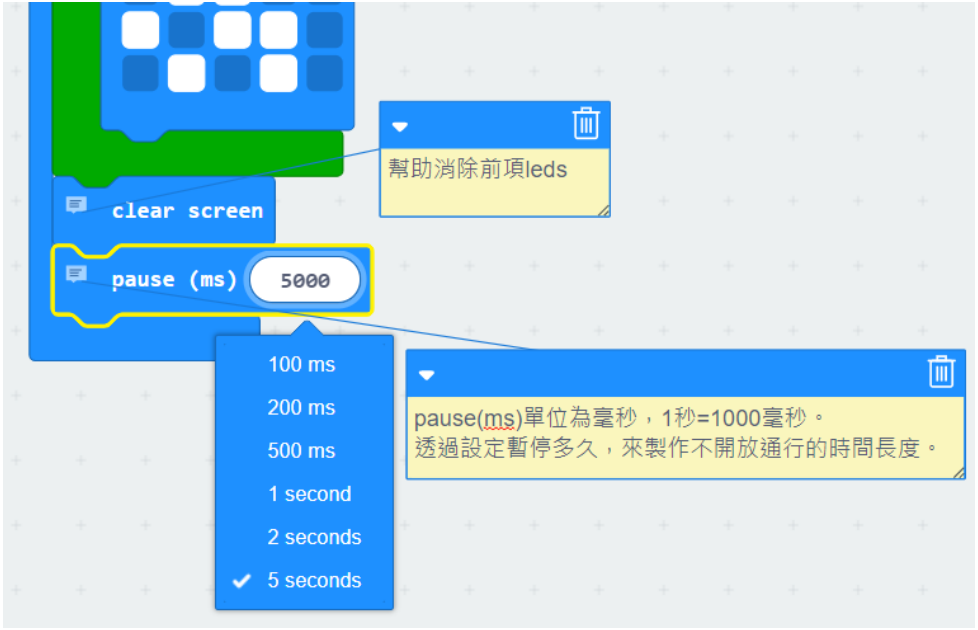


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Basic】_【pause、show arrow、clear screen】

※自製Q版動畫式行人專用號誌!

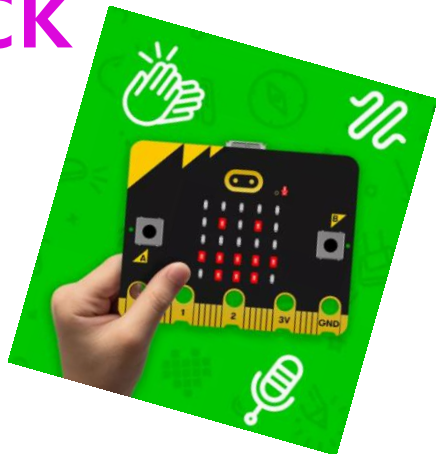




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

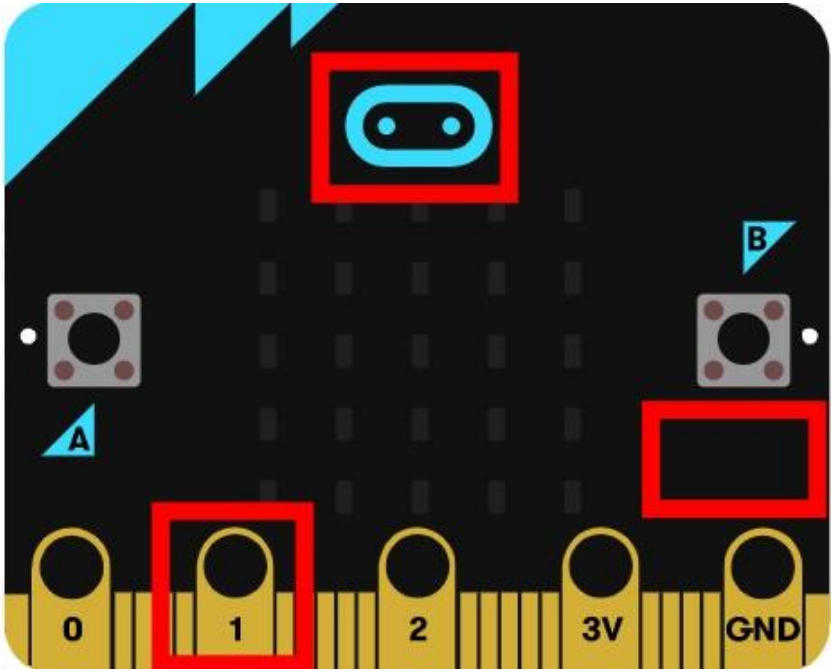
micro:bit

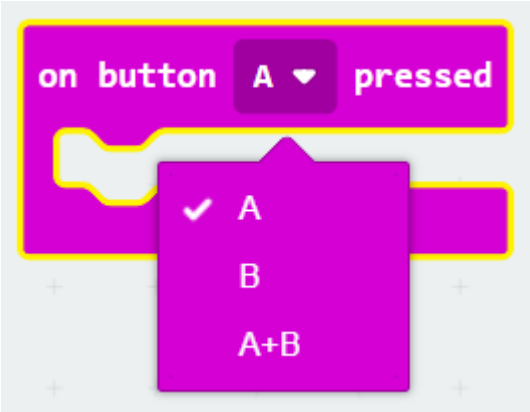
MakeCode x【Input】block x【Variables】block



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

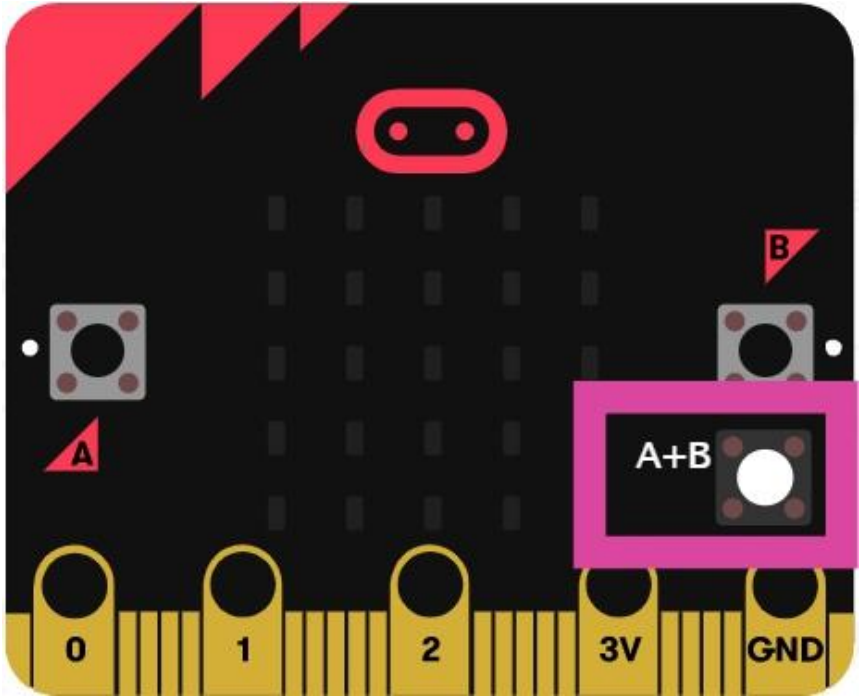
MakeCode_【Input】猜猜A+B鍵在哪裡?

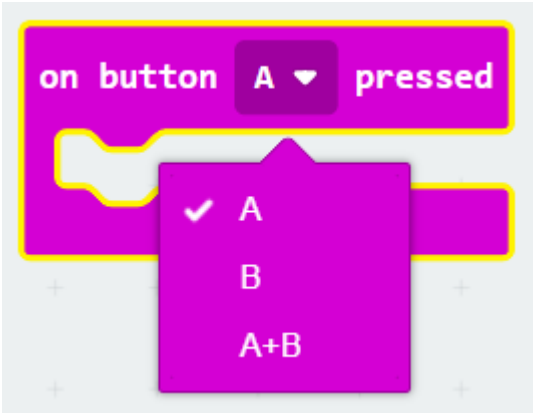




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Input】A+B鍵

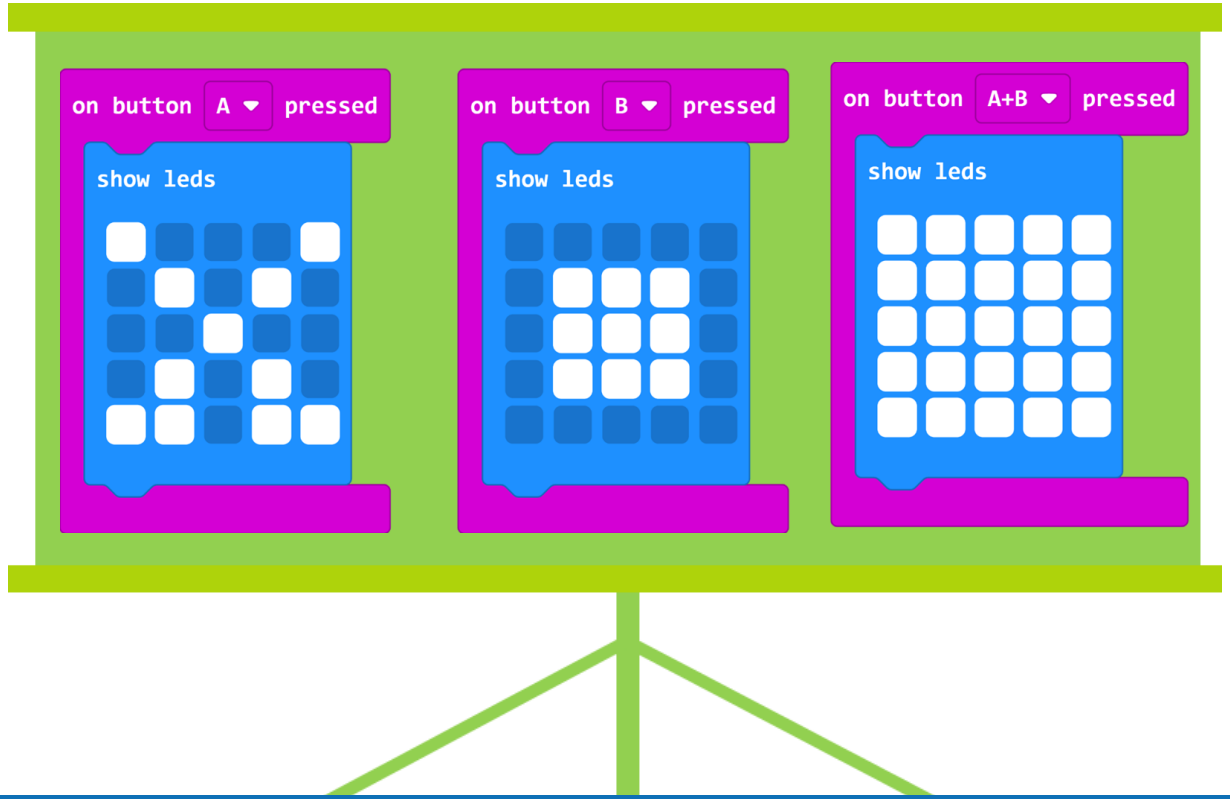




※思考一下，實體micro:bit的A+B鍵在哪裡？

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

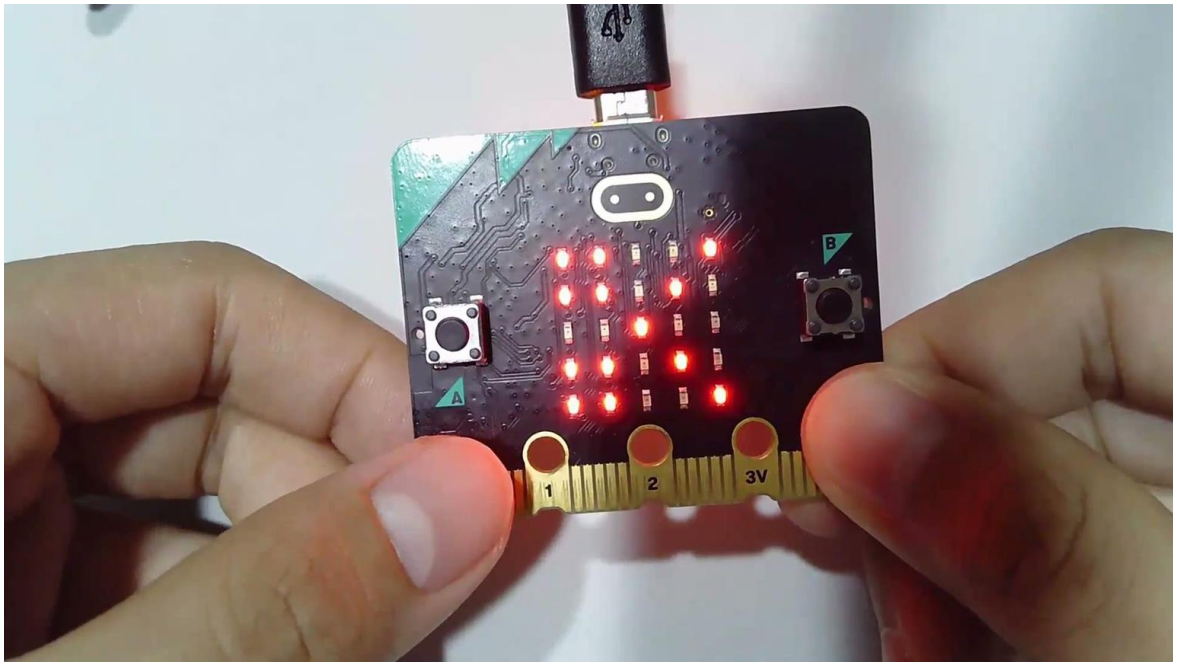
【Basic 】x【Input】_AB鍵猜拳機



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

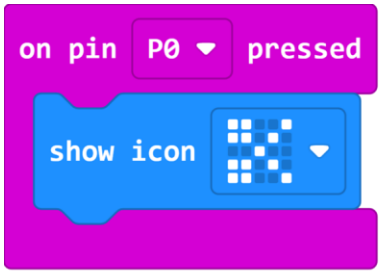
【Input】_ pin is pressed_硬體使用方式

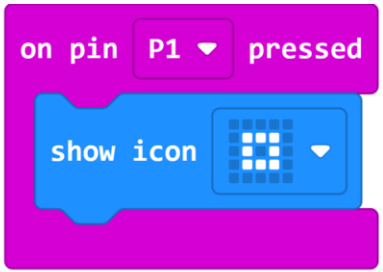
※一隻手按下GND(接地引腳)，另一隻手按下P0/P1或P2引腳，
極少量的電流將通過身體流回 micro:bit，完成一個電路。
※micro:bit 整體工作電壓約為3V(伏特)左右，直接碰觸不會有危險。

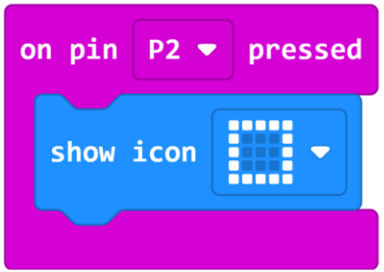


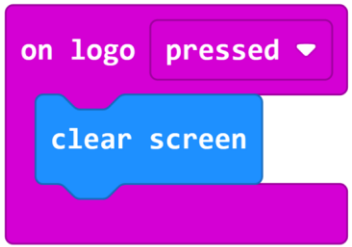
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Basic 】x【Logic】x【Input】_觸碰式猜拳機





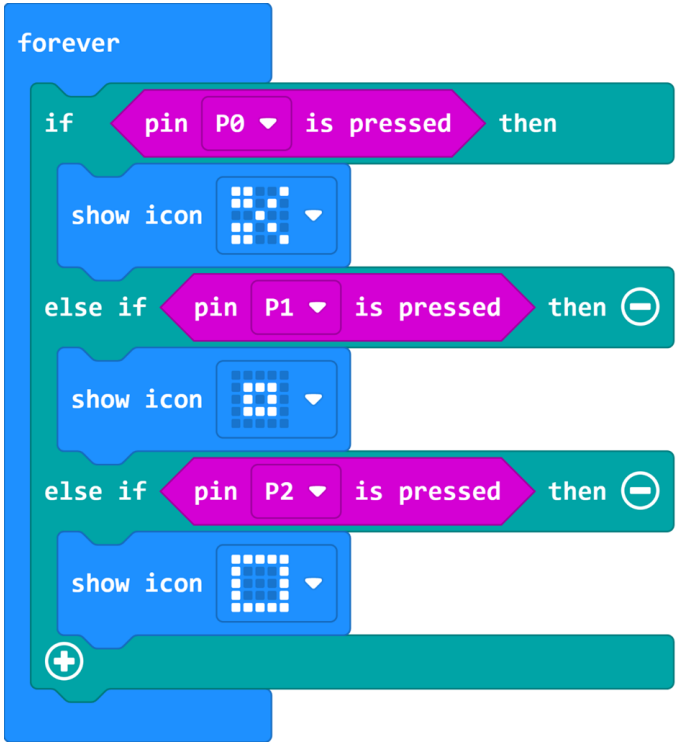


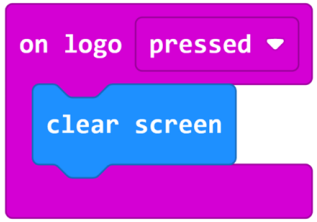


※思考一下，有沒有其他按下P引腳的程式寫法？

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Basic 】x【Logic】x【Input】_觸碰式猜拳機

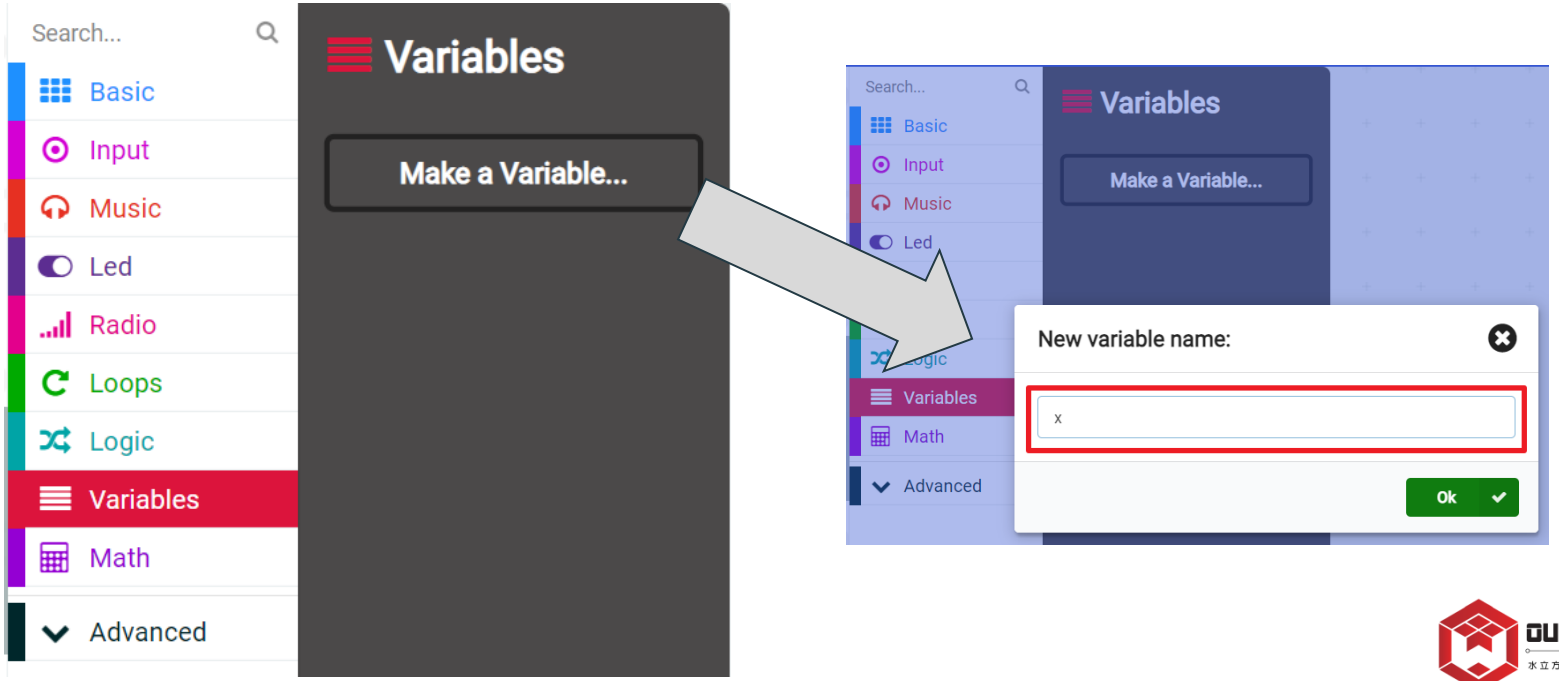




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Variables】

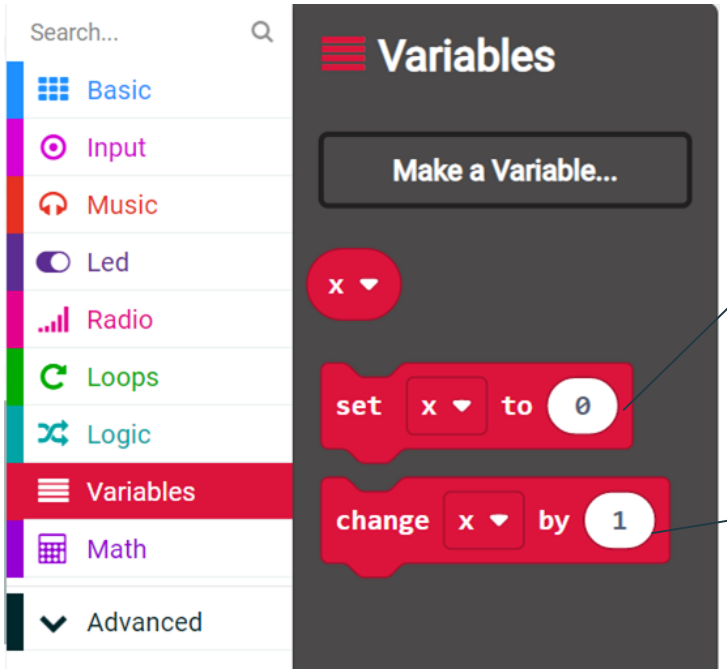
※按下【Make a Variable】即可自由命名變數名稱。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Variables】

※創建變數後，將出現三項預設的積木程式。



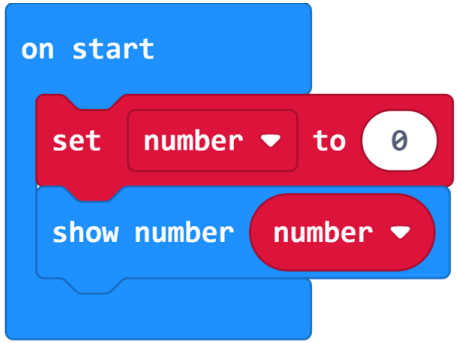
※預設變數為0，可以依照需要的情況設定變數的值。

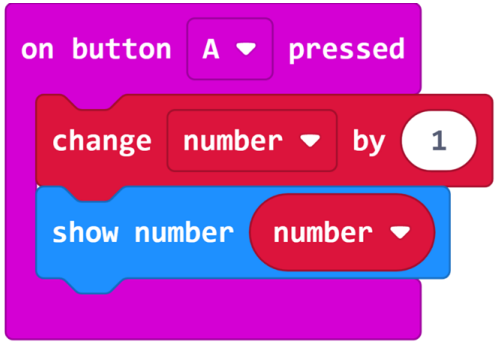
※by ( ) 指的是：
藉由by後面 ( )中的數字做變數的改變。
例如：by(1)為增加 1。
反之如果要減少數值，則更改為by (-1)。

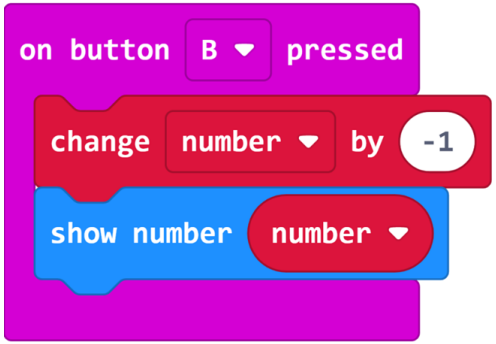
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

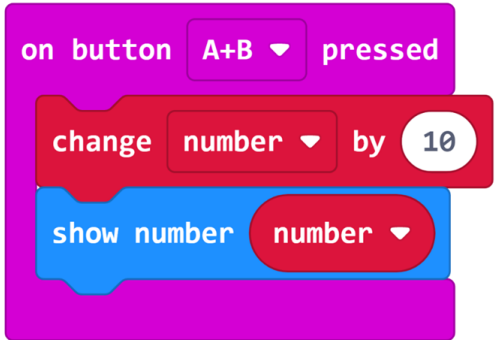
【Variables】_ 次數計算機

※透過次數計算機，了解三項變數積木程式的功能性。



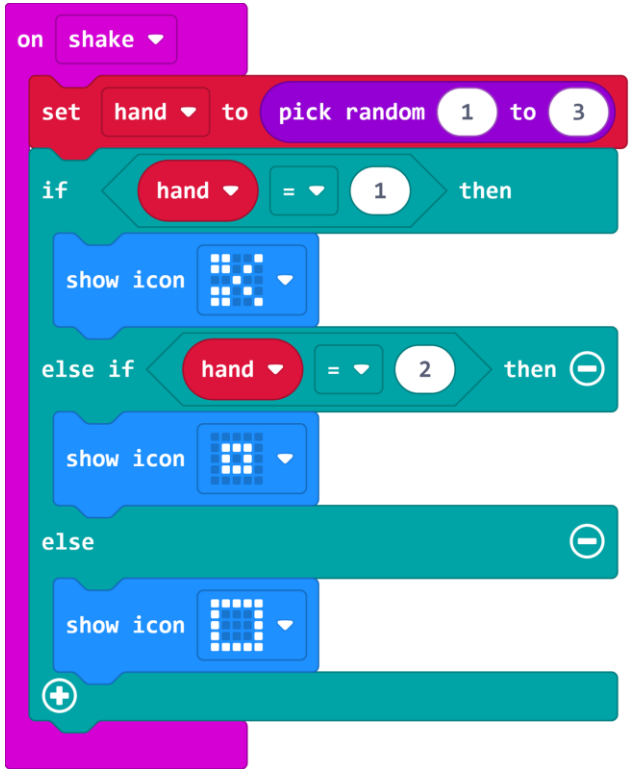


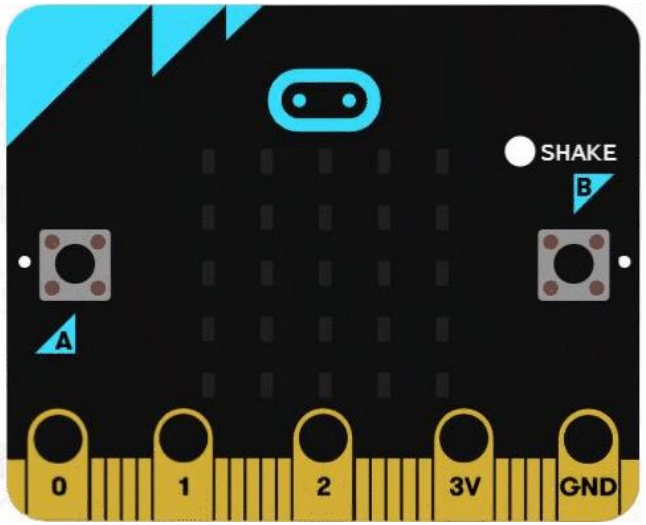




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Input】x【Variables】x【Math】
【Logic】x【Basic 】_體感猜拳機

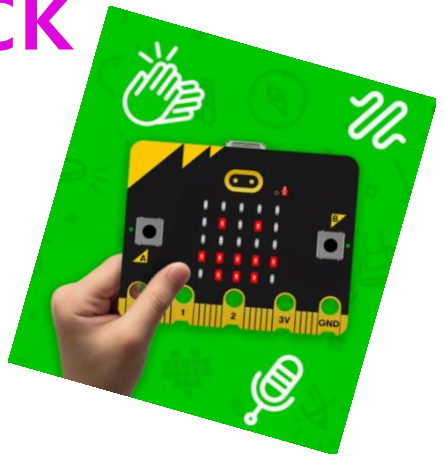




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit

MakeCode x【Input】block x SDGs專案應用



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

Sustainable Development Goals(SDGs)

目標3.良好健康

用micro:bit

1.增加對運動的興趣
2.協助暖身及運動次數確實

＝

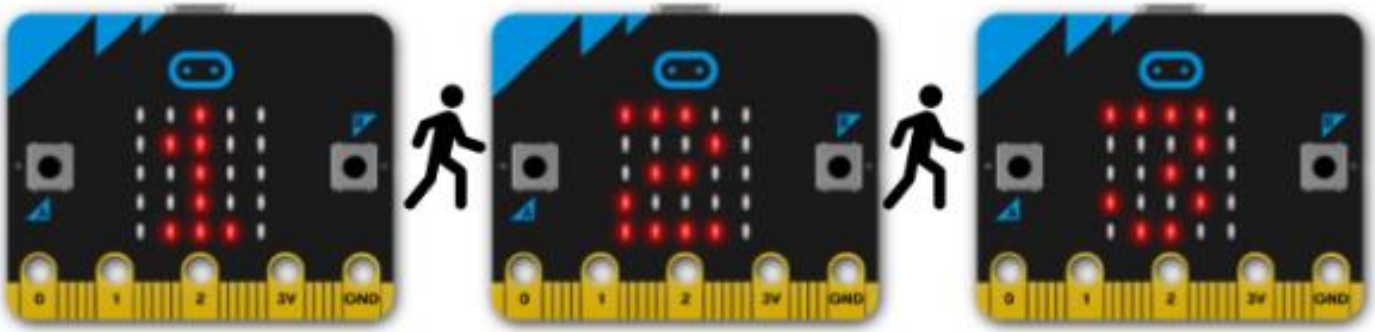
學生能夠確實鍛鍊體能
減少過重和肥胖、運動不足

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

體育計數器_用micro:bit確保暖身確實

Step counter

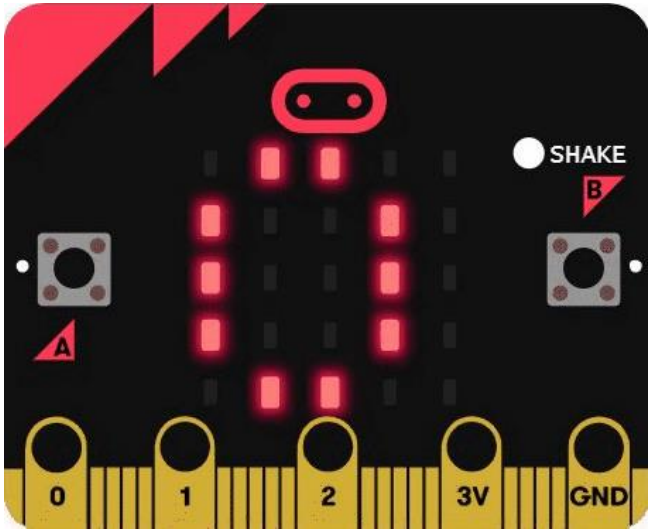
micro:bit



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

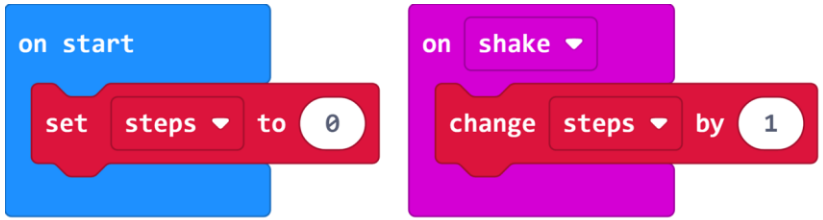
體育計數器_計算次數

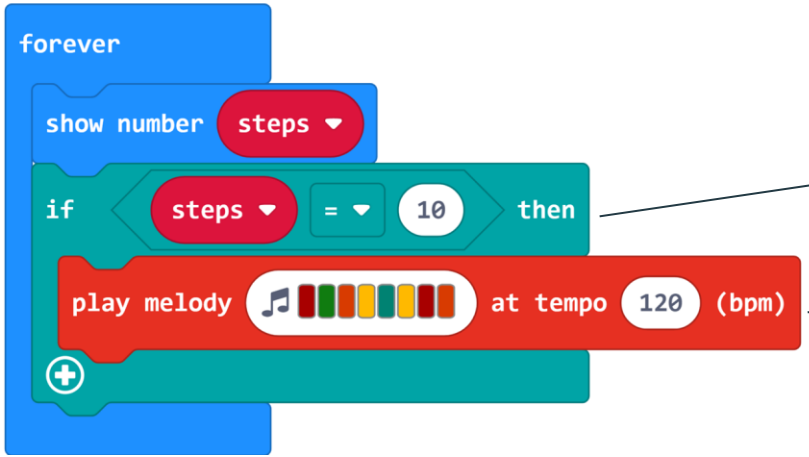
```
on start
    set steps to 0

on shake
    change steps by 1

forever
    show number steps
```



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

體育計數器_次數達標發出提示音





※自訂目標次數。

※自訂達標提示音。

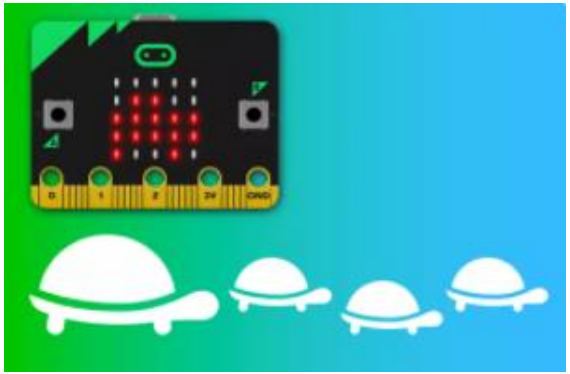
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

Sustainable Development Goals(SDGs)

目標14.維護海洋資源

\+

用micro:bit 拯救海龜、減少垃圾量

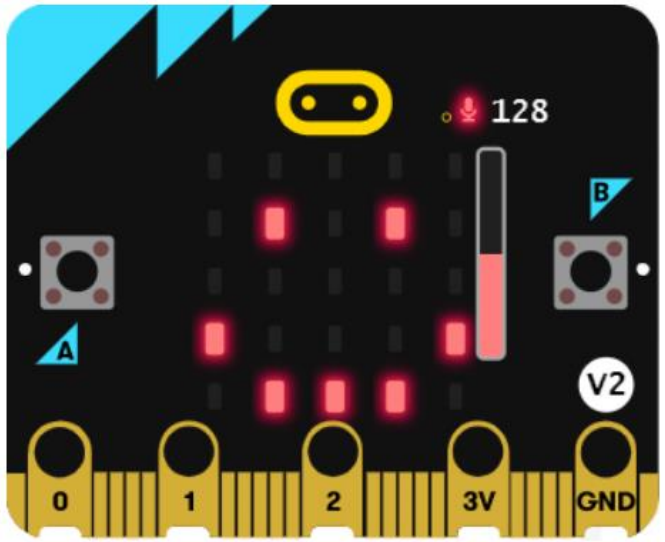


＝ 平安快樂生活的海龜

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

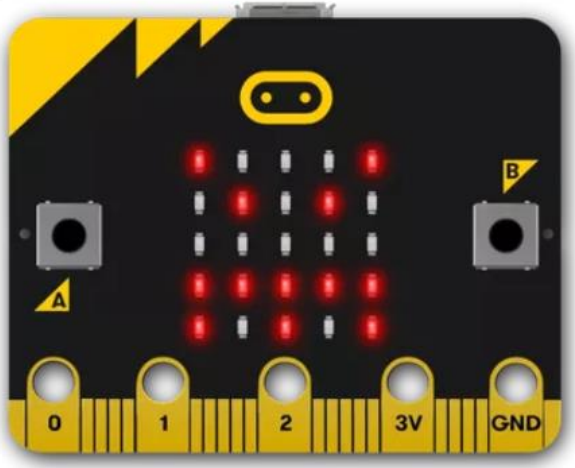
SDGs永續發展目標14：保護水下生命

當海龜的鼻子插入了吸管、塑膠叉或是各種垃圾的新聞層出不窮...以下步驟一起做!



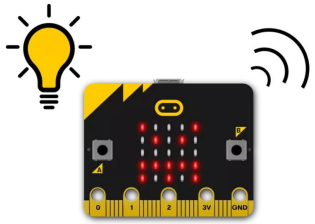
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

光線感測器_垃圾量偵測警報

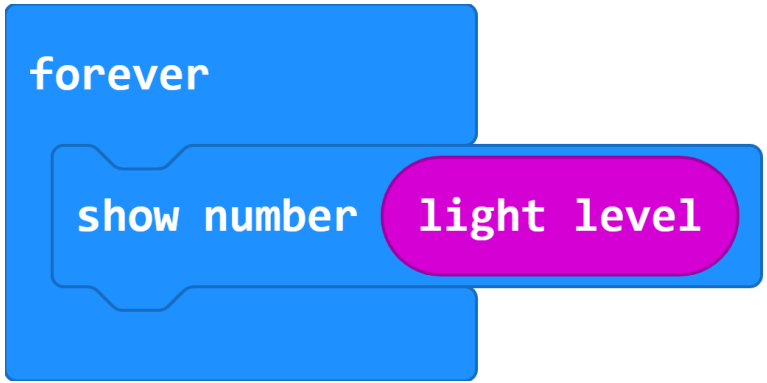


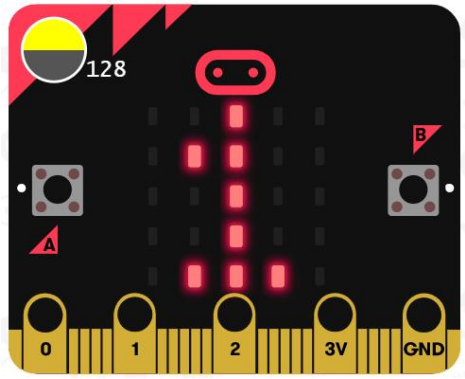
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

光線感測器_取得光線感測值



※micro:bit 上的 LED除了作為輸出之外，還能作為輸入設備_光線感測器。
請利用micro:bit來取得目前環境中的光線感測值，為下一步的程式設計找出臨界值。

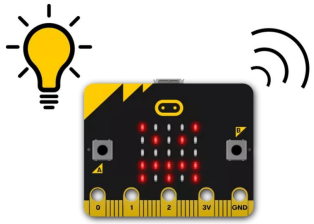


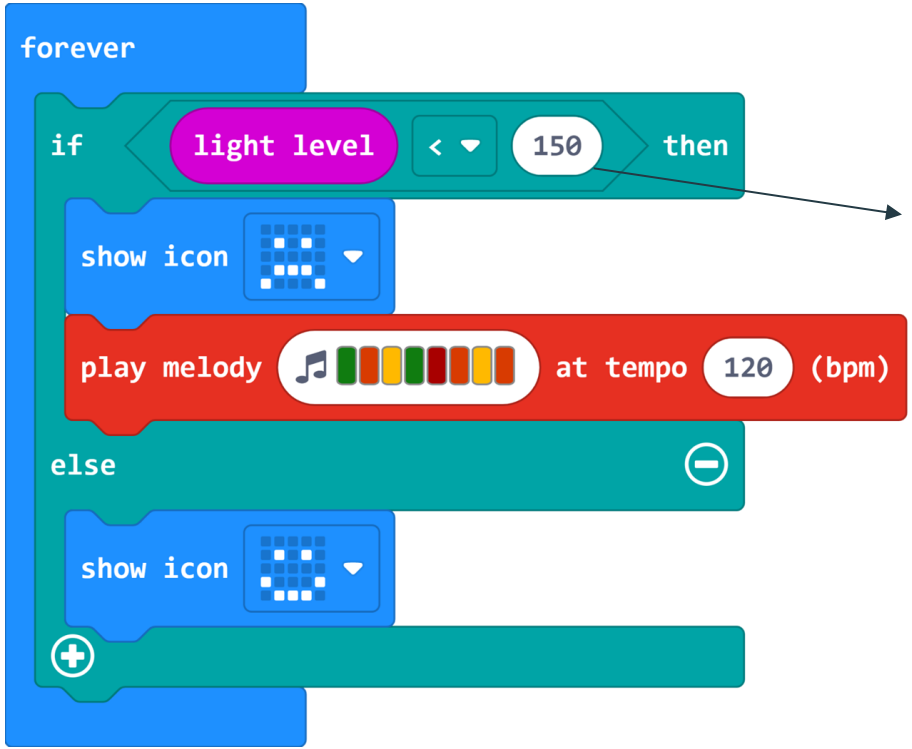


※光線感測值其數值區間為0~255。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

光線感測器_垃圾量偵測警報



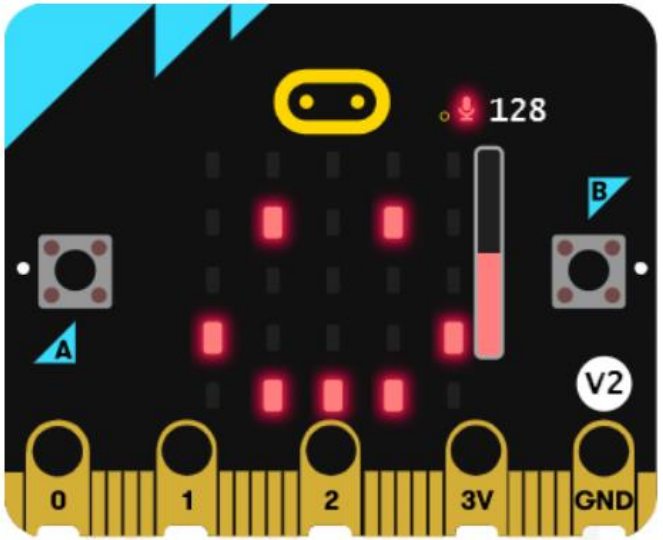


※請設定小於所測量的數值。
測試看看micro:bit是否會發出警報。
並利用手電筒照向micro:bit來解除警報。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

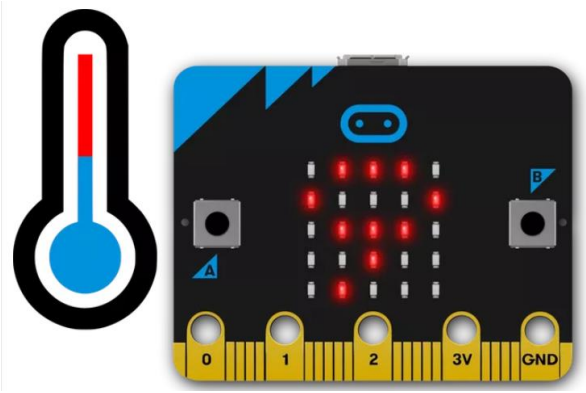
SDGs永續發展目標14：保護水下生命

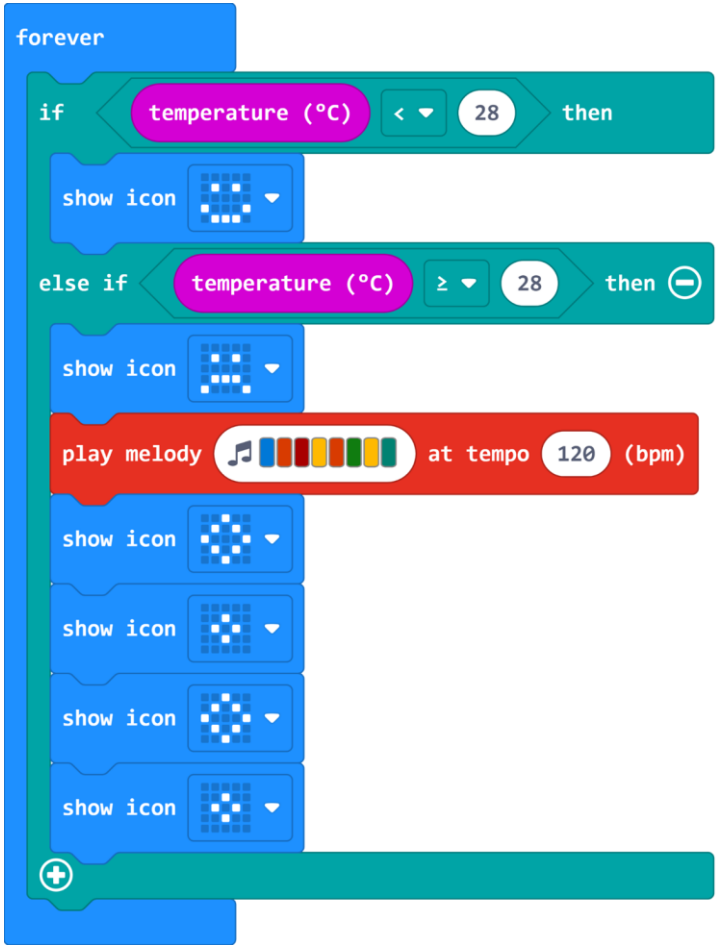
當氣候持續異常、全球暖化的問題日益嚴重、海龜寶寶的性別比例相當失衡...



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

溫度計_監控海龜孵化溫度

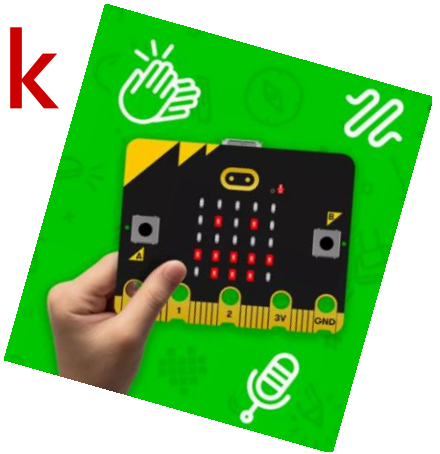




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

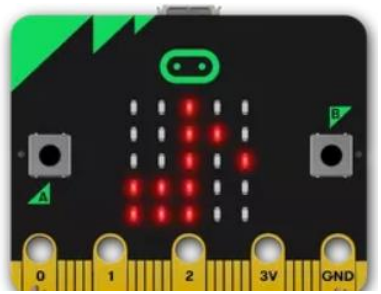
micro:bit

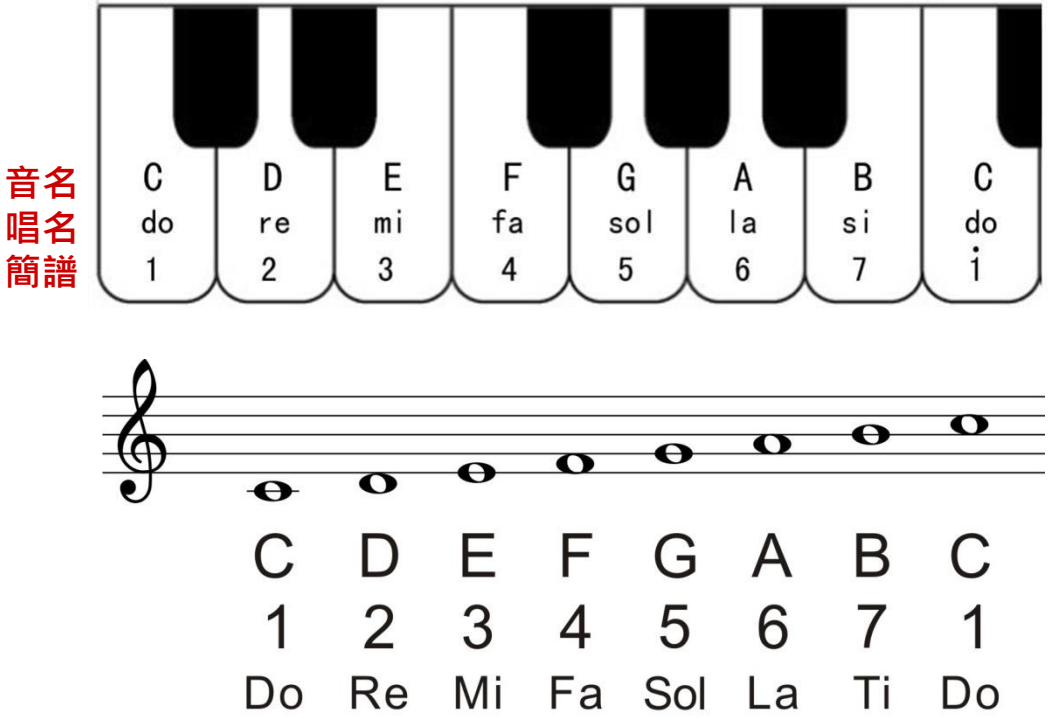
MakeCode x【Music】block



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

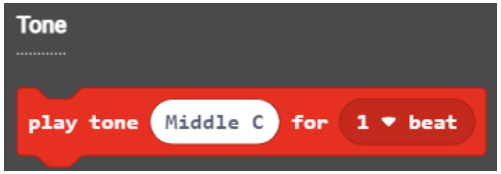
【Music】_ 認識音名、唱名

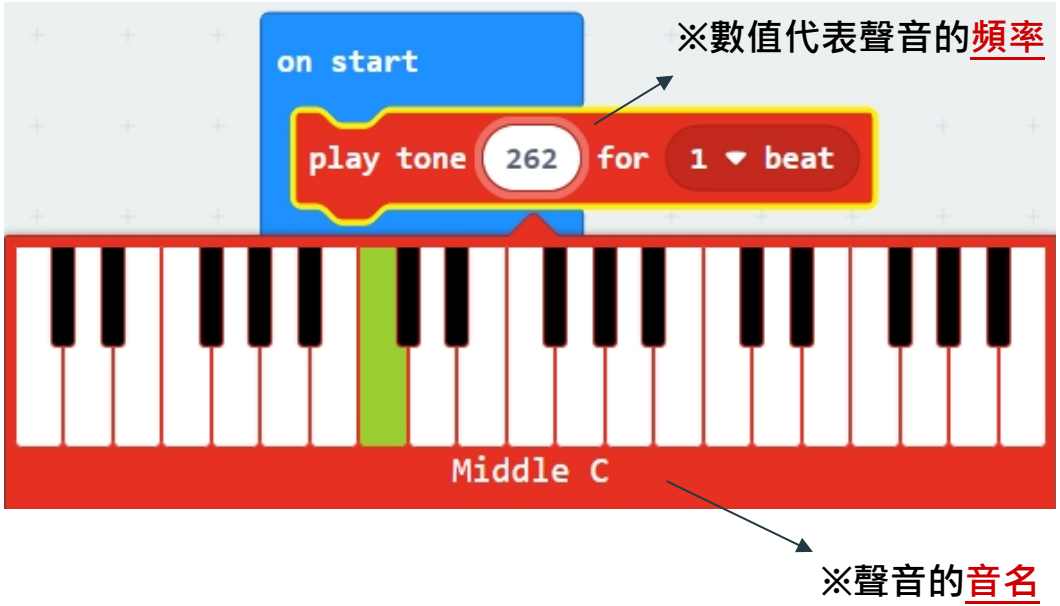




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Music】_ 自由創作你的音樂



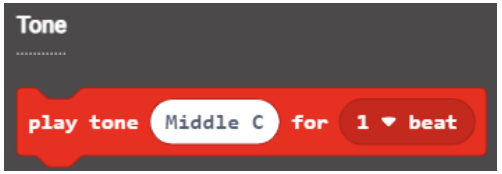


※數值代表聲音的頻率

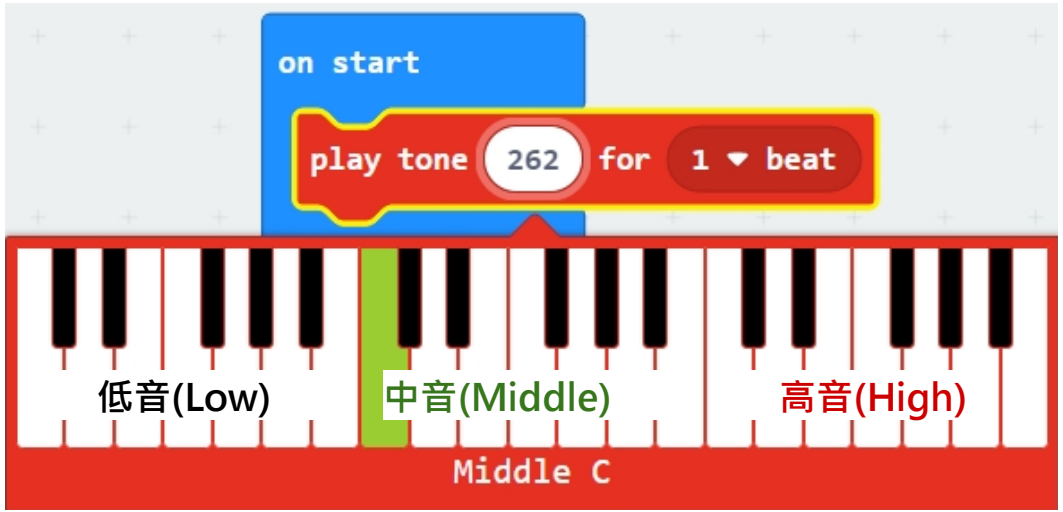
※聲音的音名

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Music】_ 自由創作你的音樂



※低音(Low)、中音(Middle)、高音(High)各有一組CDEFGAB可使用。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

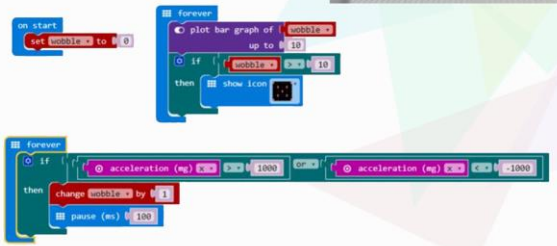
音樂-大型空氣鋼琴音階micro:bit 結合體感

ZEN

micro:bit
@BHS

Create a Yoga game where you have to hold a pose for as long as possible without wobbling. The person who stays still the longest wins. This is inspired by the 12 Switch game.

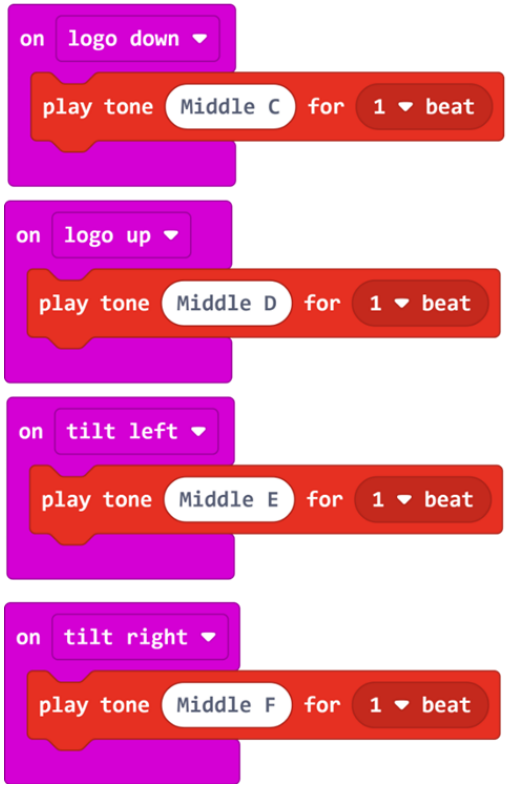
THIS CODE MAY HELP

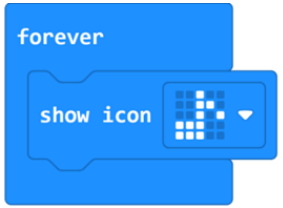


WHERE DO WE USE THIS?

Year 5 students studying game design experiment with motion controls.

音樂好好玩 - micro:bit鋼琴





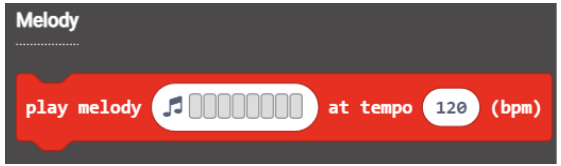
音樂-micro:bit 音樂結合體感應用

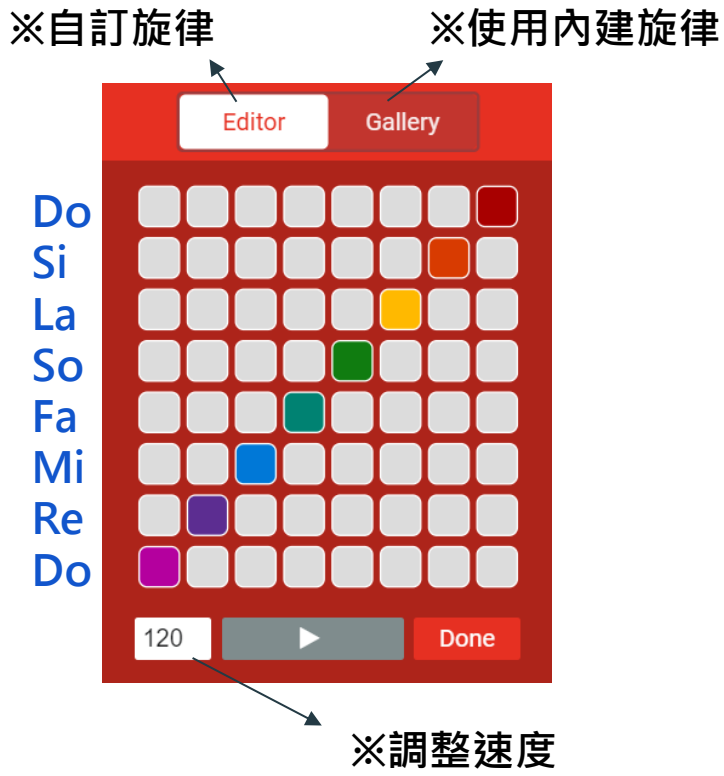
一起用MICROBIT來演奏吧！

前前AABBA
右右左左後後前
AA右右左左後
AA右右左左後

猜猜看，是哪一首曲子呢？

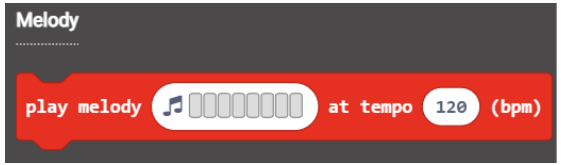
【Music】_自由創作你的旋律



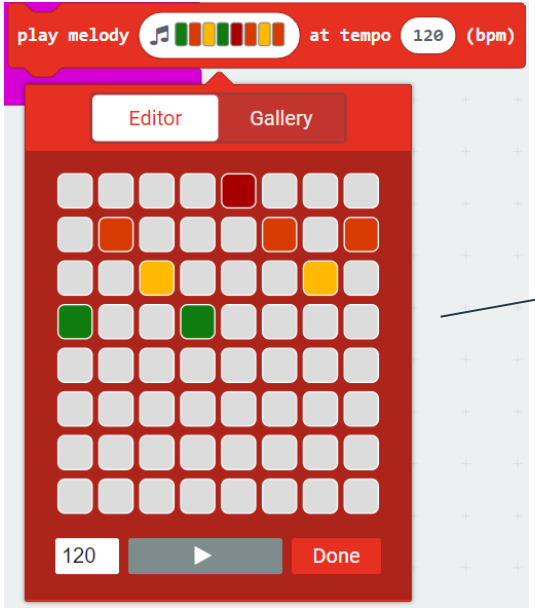


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Music】_自由創作你的旋律



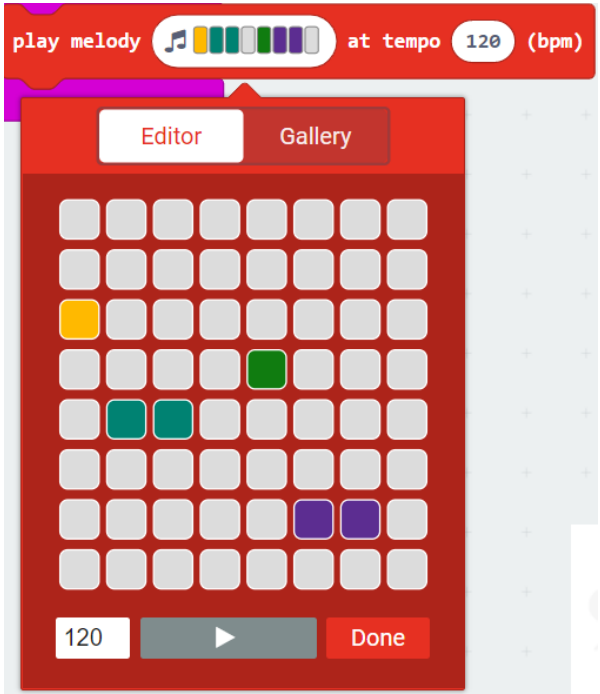
※尚未編輯的旋律將不顯示任何顏色。

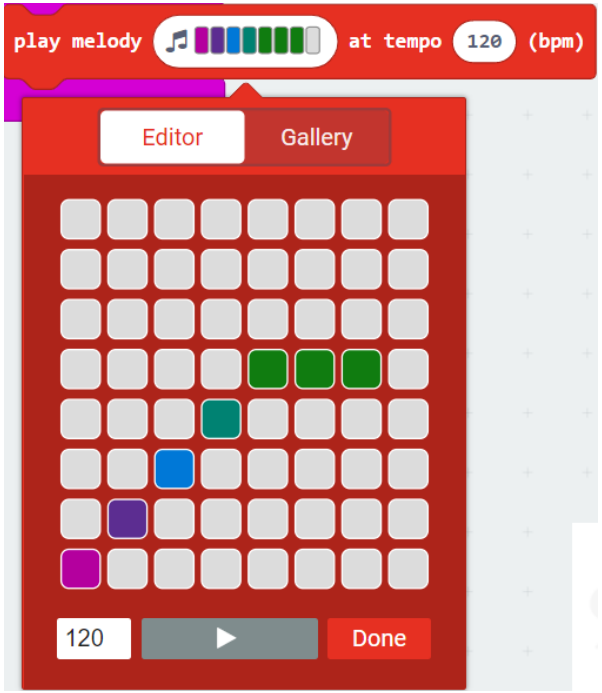


※在Editor的每一行以滑鼠點案進行編輯。
每個音都有專屬的顏色對照，方便辨識。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

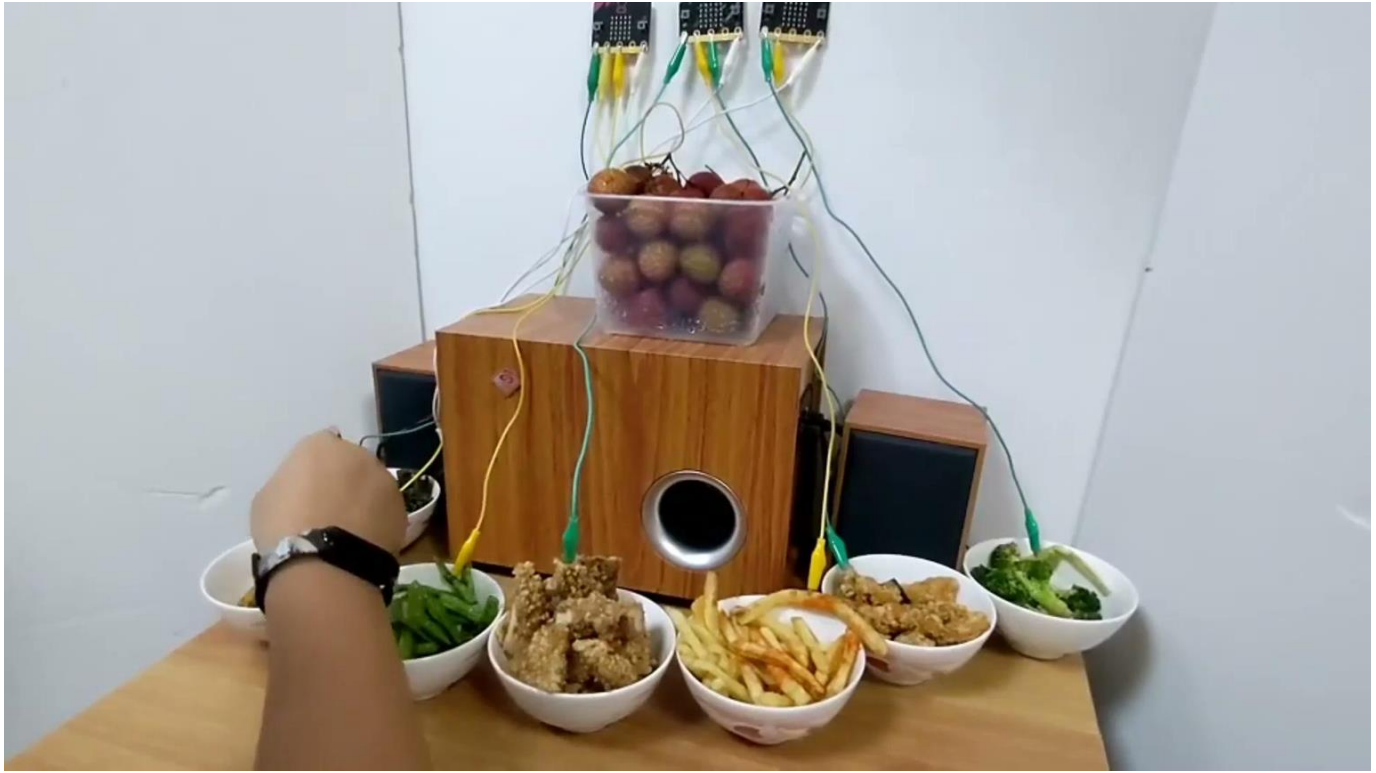
【Music】_猜猜經典旋律





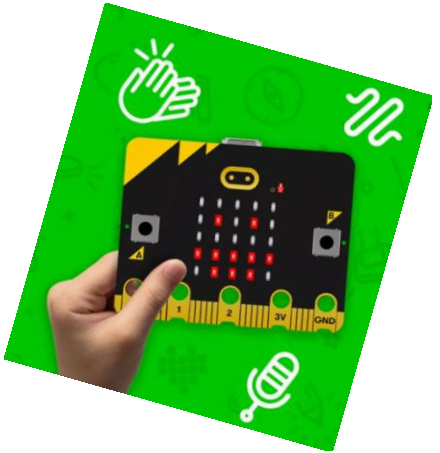
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【西苑高中成果發表 - 夜市鋼琴】



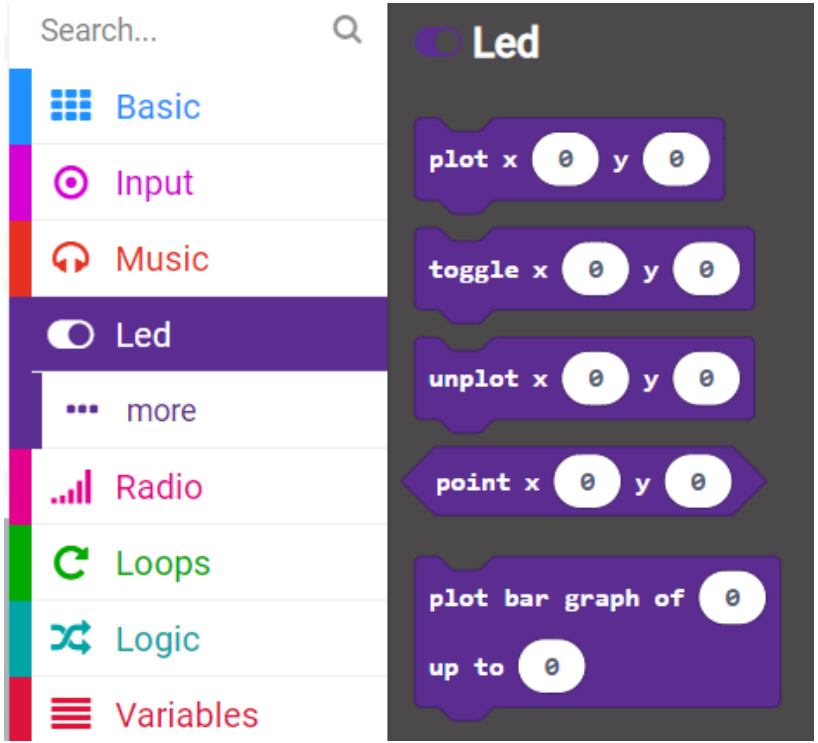
micro:bit

MakeCode x【Led】block



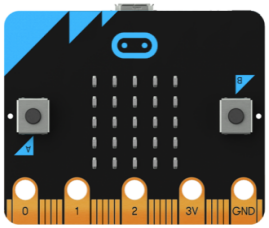
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

座標_【Led】



※【plot】=點亮 x(值)y(值)

【x座標】=由左至右→0,1,2,3,4
【y座標】=由上至下↓0,1,2,3,4



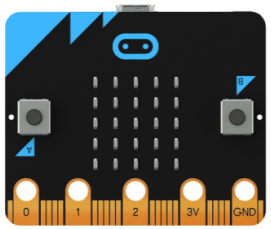
(0,1)
x,y

Y \ X	0	1	2	3	4
0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
1	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1
2	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2
3	0,3	1,3	2,3	3,3	4,3
4	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4

座標_【Led】

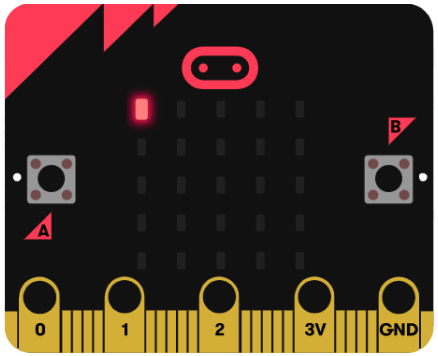
※【plot】=點亮 x(值)y(值)

【x座標】=由左至右→0,1,2,3,4
【y座標】=由上至下↓0,1,2,3,4



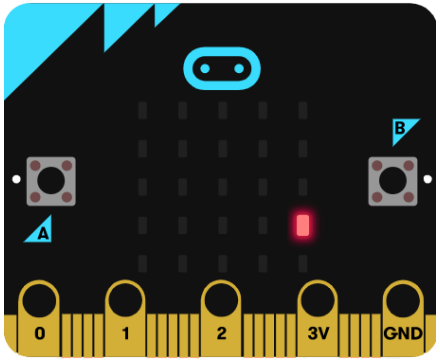
(0,1)
x,y

Y \ X	0	1	2	3	4
0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
1	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1
2	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2
3	0,3	1,3	2,3	3,3	4,3
4	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4



=

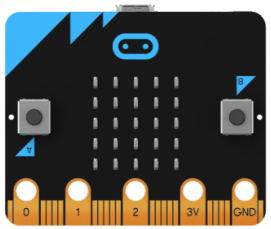
=



座標_【Led】

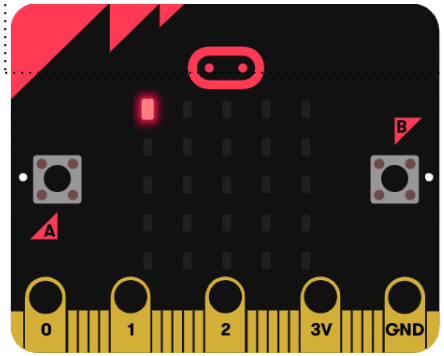
※【plot】=點亮 x(值)y(值)

【x座標】=由左至右→0,1,2,3,4
【y座標】=由上至下↓0,1,2,3,4

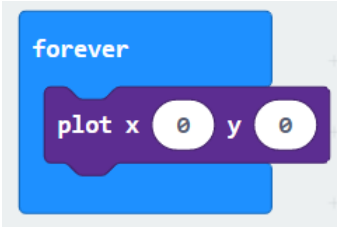


(0,1)
x,y

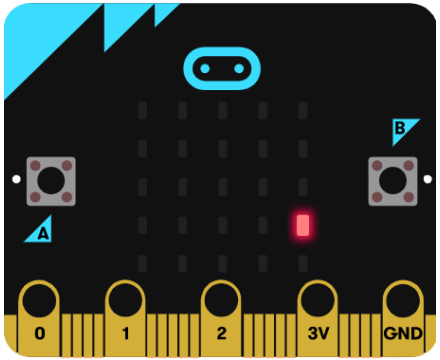
Y \ X	0	1	2	3	4
0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
1	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1
2	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2
3	0,3	1,3	2,3	3,3	4,3
4	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4



=



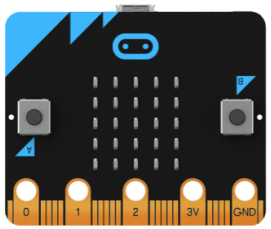
=



座標_【Led】

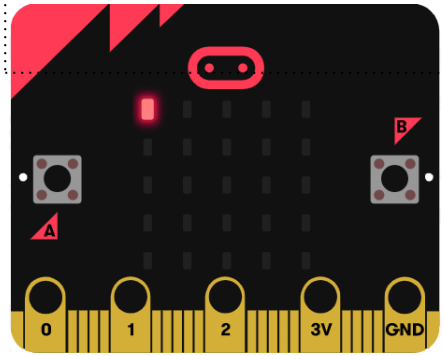
※【plot】=點亮 x(值)y(值)

【x座標】=由左至右→0,1,2,3,4
【y座標】=由上至下↓0,1,2,3,4

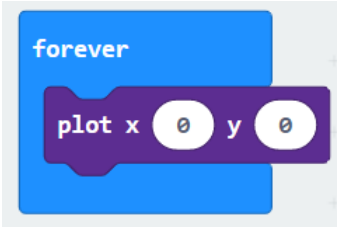


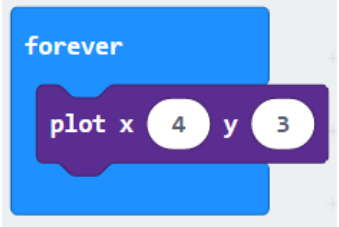
(0,1)
x,y

Y \ X	0	1	2	3	4
0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
1	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1
2	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2
3	0,3	1,3	2,3	3,3	4,3
4	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4

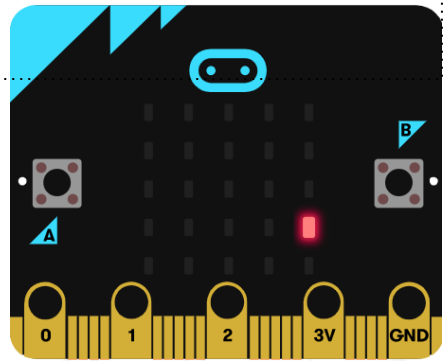


=





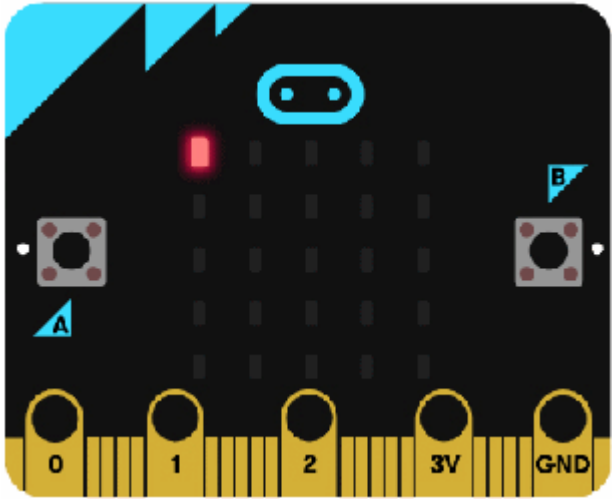
=



動動Led_【Variables】x【Led】

讓最上排的Led燈依序動起來!

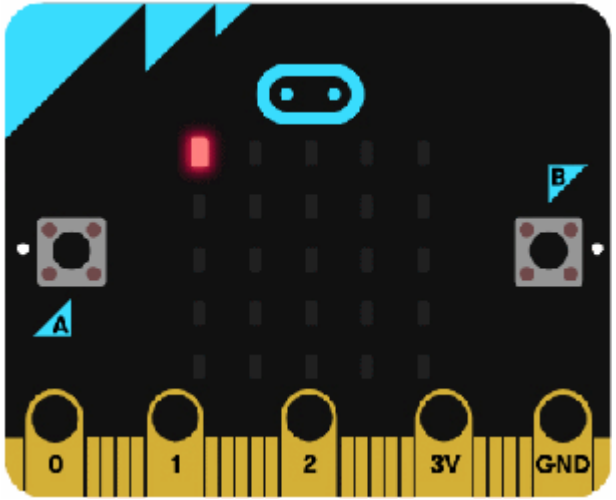
※【Variables】=變數
※【pause(ms)】=暫停(毫秒)
※【plot】=點亮 x(值)y(值)
※【unplot】=不點亮 x(值)y(值)



動動Led_【Variables】x【Led】

讓最上排的Led燈依序動起來!

※【Variables】=變數
※【pause(ms)】=暫停(毫秒)
※【plot】=點亮 x(值)y(值)
※【unplot】=不點亮 x(值)y(值)

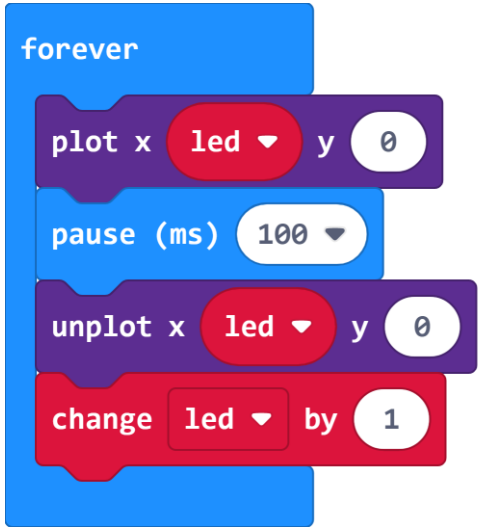


觀察第一排點燈順序為(0,0) (1,0) (2,0) (3,0) (4,0)

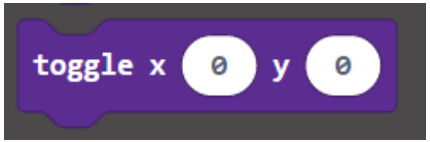
動動Led_【Variables】x【Led】

讓最上排的Led燈依序動起來!

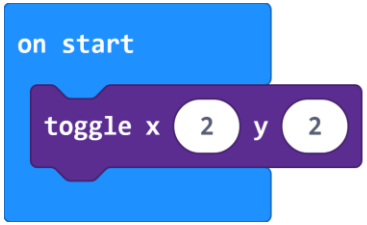
※【Variables】=變數
※【pause(ms)】=暫停(毫秒)
※【plot】=點亮 x(值)y(值)
※【unplot】=不點亮 x(值)y(值)



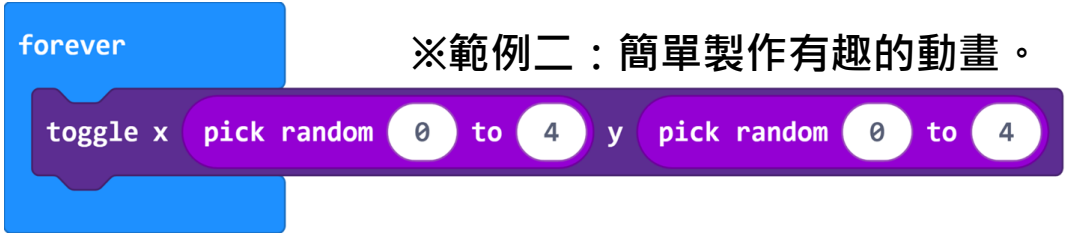
【Led】_toggle x( ) y ( )



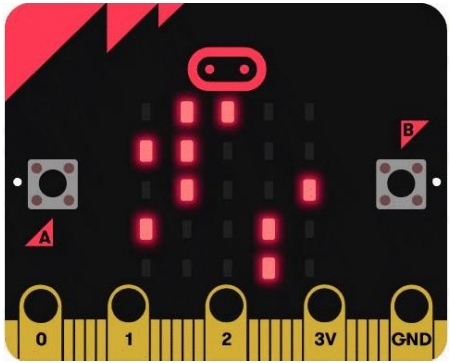
※【toggle( ) y ( )】=切換LED上特定 x、y 坐標的LED。
作為切換的開關，如果狀態是點亮的就切換為關閉；如果狀態是關閉的就切換為點亮。



※範例一：了解toggle的運作。



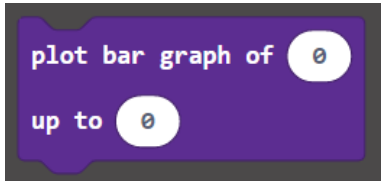
※範例二：簡單製作有趣的動畫。

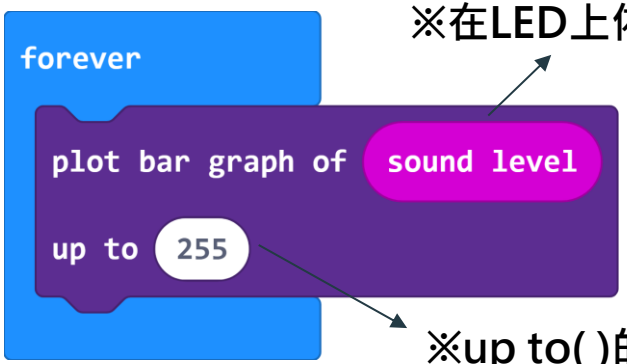


OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Led】_plot bar graph of ( ) up to ( )

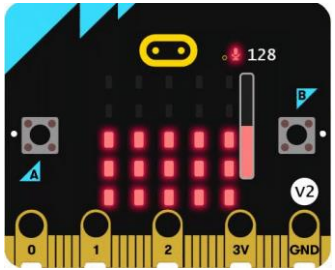




※在LED上依據設定的of ( )顯示值點亮長條圖。

※up to( )的數值為長條圖能顯示的最大數值。

※V2聲浪太強程式：
plot bar graph of "sound level" ="以聲音響度"點亮長條圖。
將麥克風偵測到的音量顯示在micro:bit正面的5x5 LED上。
(麥克風偵測聲音的數值為0~255)。

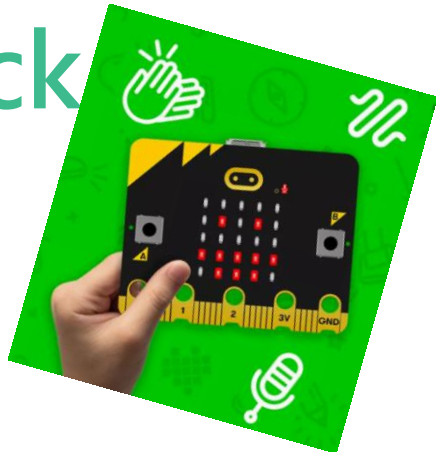


OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit

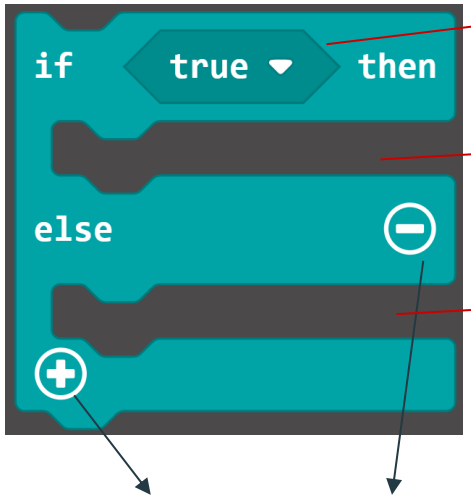
MakeCode x【Logic】block



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Logic】

※【if—then—else】=「如果—那麼—否則」，具有多重條件的執行選項。
依據條件的True(真)或False(假)來分別執行不同的程式。



※放入判斷條件。

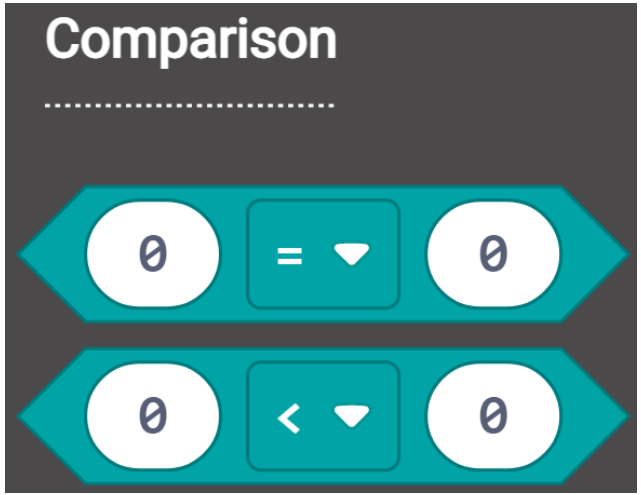
※條件為True時，執行此處的程式。

※條件為False時，執行此處的程式。

用【+】新增更判斷條件。
用【-】減少程式判斷條件。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Logic】

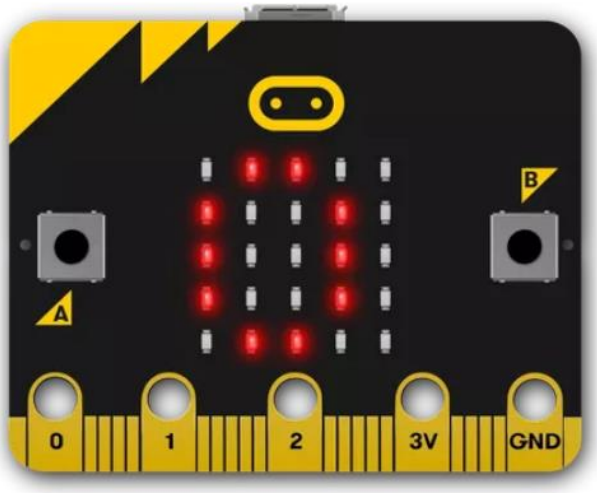


※比較左右兩邊數值的關係是否相等（＝）不等於（≠）、小於（＜）、小於等於（≤）大於（＞）或大於等於（≥）。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

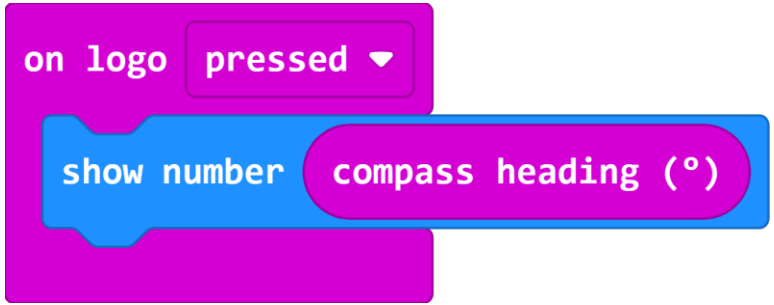
micro:bit 指南針

micro:bit內建指南針Compass=電子羅盤，
利用磁力感測晶片偵測特定方位的磁力感測值。

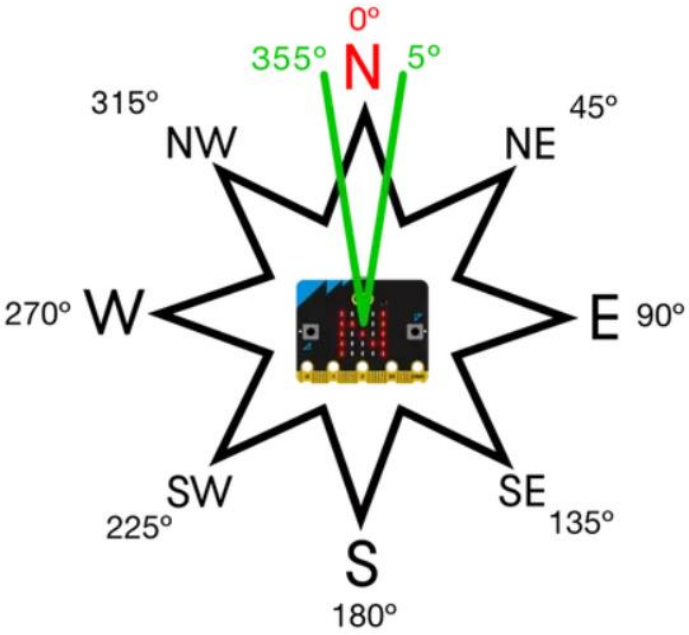


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit 指南針_ 認識方位角數值



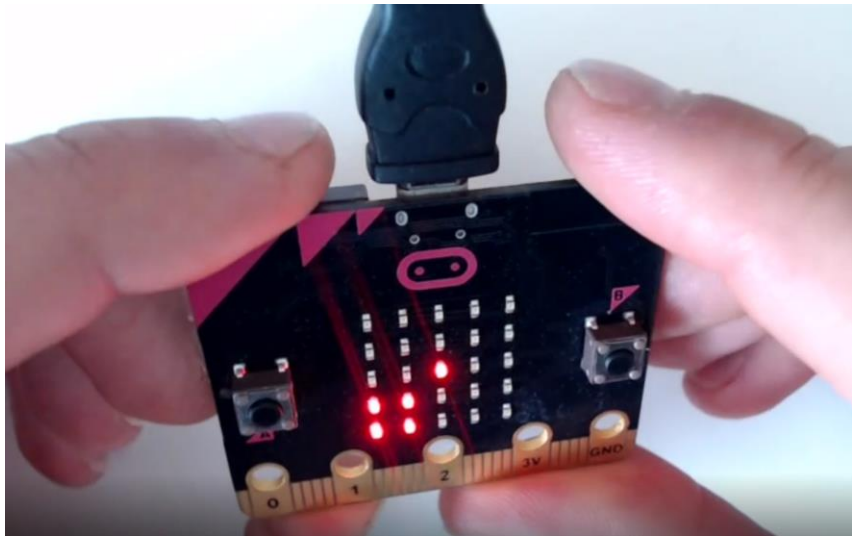
※【compass heading】=方位感測值



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit 指南針_ 硬體執行校正方式

首次啟動micro:bit指南針時，需先進行校正。LED會顯示"TILT TO FILL SCREEN"
請您透過傾斜micro:bit使光點都填滿所有的LED，完成後會出現笑臉圖案。
校正成功就會接著執行您所寫入的程式。

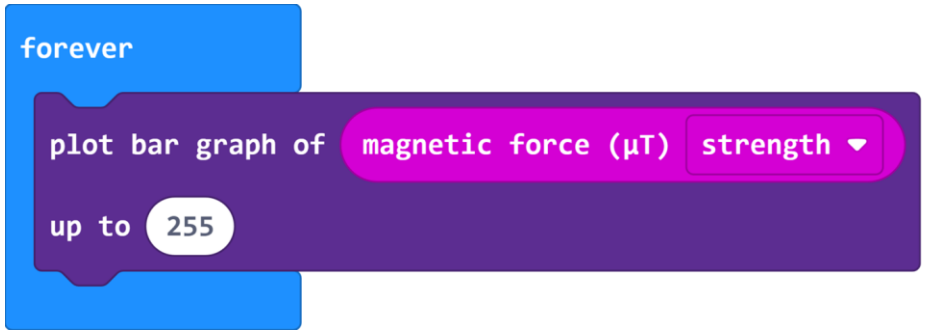


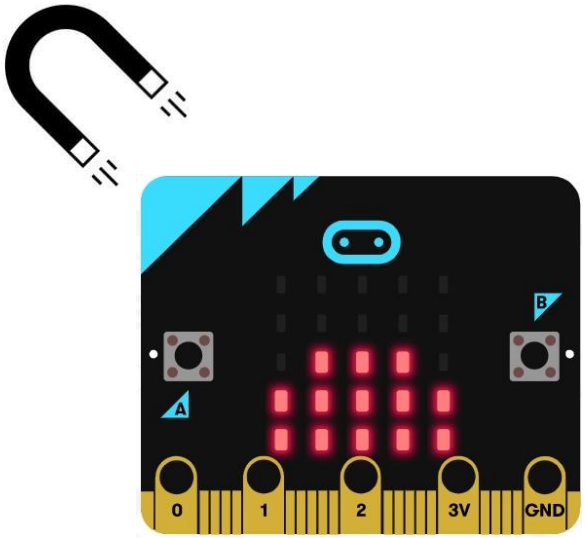
※校正時避開接觸磁鐵、金屬物品等，否則數值就會失準。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

磁力強度有多強?

使用磁鐵測試，越靠近micro:bit時，LED填滿的數量就越多!



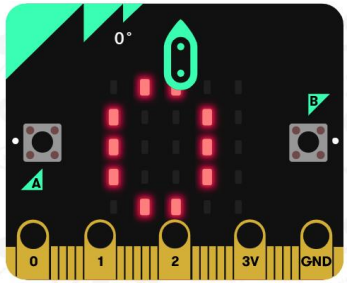


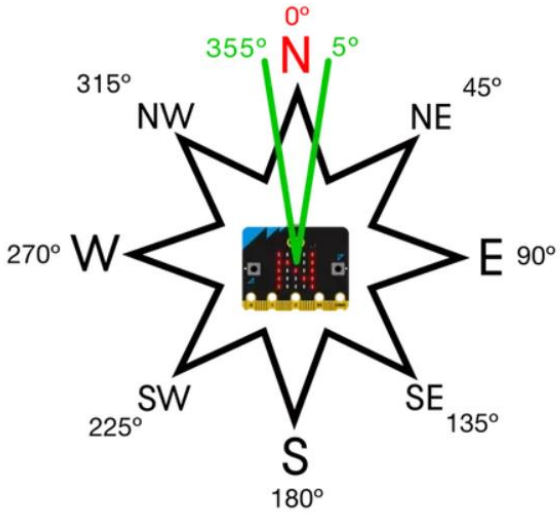
※【magnetic force_strength】=磁力感測值_強度

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit 指南針

```
forever
    show number  compass heading (°)
    if  compass heading (°)  ≤  45  then
        show string  "N"
    else if  compass heading (°)  ≤  135  then
        show string  "E"
    else if  compass heading (°)  ≤  225  then
        show string  "S"
    else if  compass heading (°)  ≤  315  then
        show string  "W"
    else
        show string  "N"
```

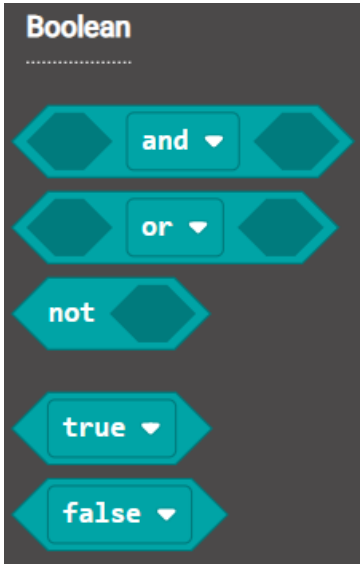




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

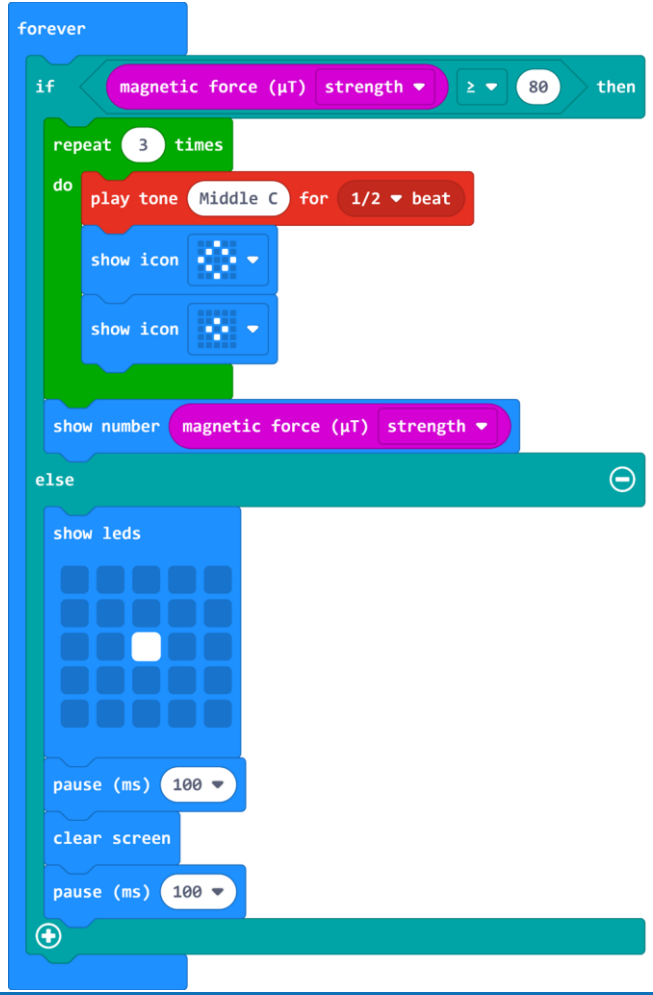
MakeCode_【Logic】

※最常見的三種資料類型：數值、字串、布林值。
布林值(Boolean)是辨別True(真)或False(假)的邏輯資料型別。



※邏輯布林運算
and：判斷「左邊」與「右邊」的布林運算結果是否同時為True(真)。
or：判斷「左邊」與「右邊」的布林運算結果是否其中一個為True(真)。
not：將布林運算結果
由True(真)改變為False(假)，或由False(假)改變為True(真)。

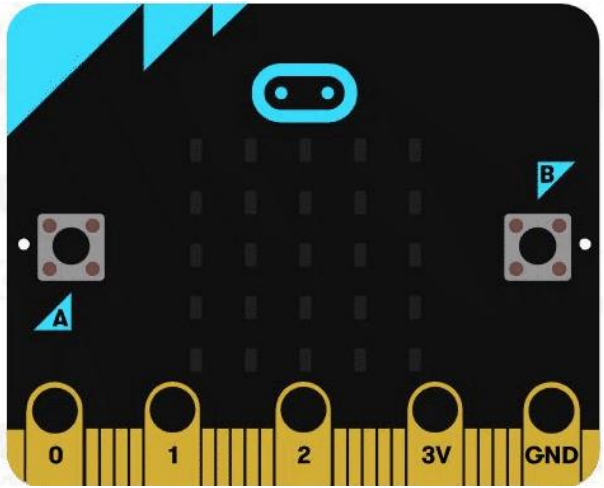
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.



micro:bit_磁力感測警報器

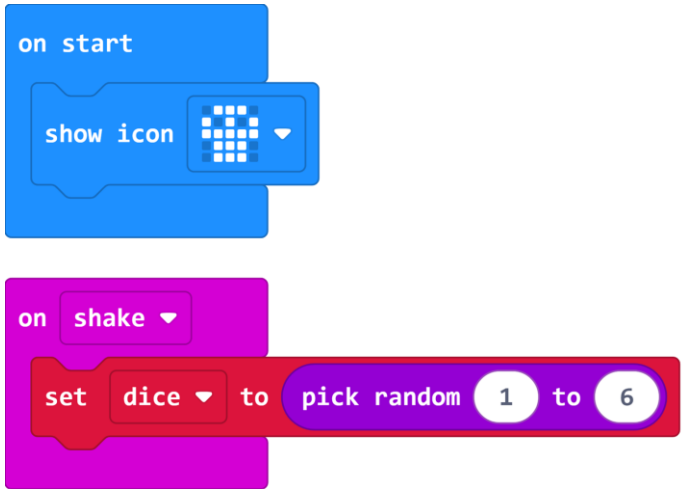
當磁力強度超過臨界值時，
將重複撥放三次提示聲響及圖示。

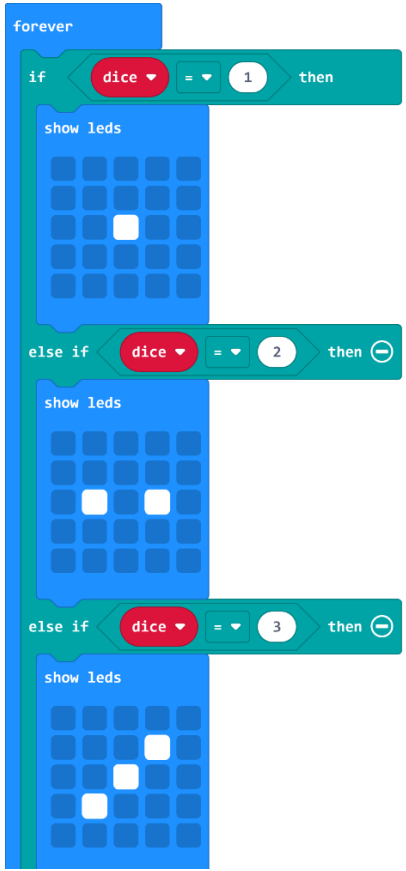
否則micro:bit只會閃亮一顆LED燈。

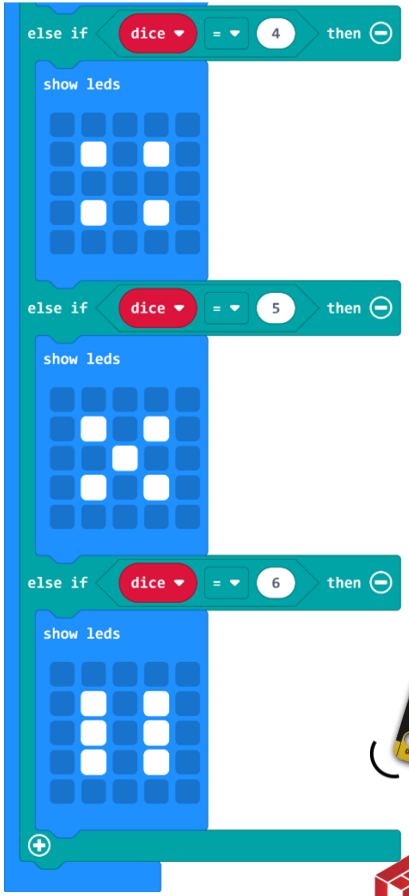


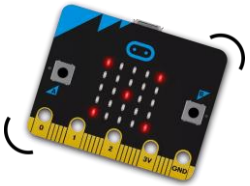
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Logic】_ 骰子機





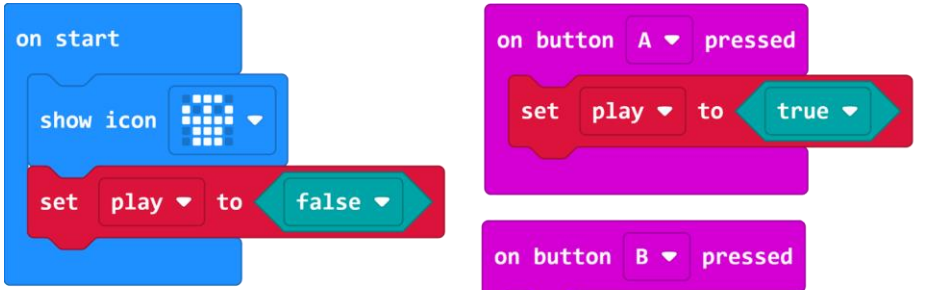


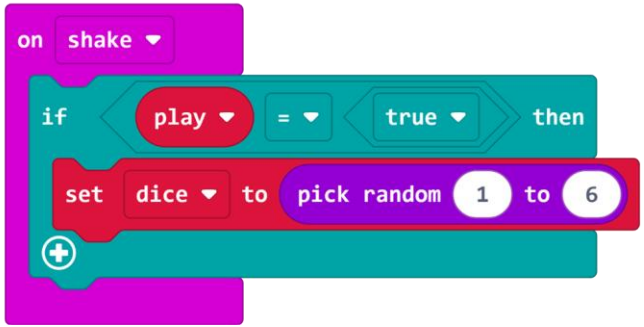


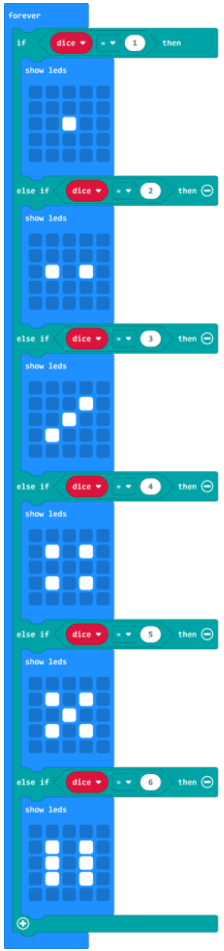
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Logic】_true、false

_ 骰子機(增加啟動與關閉功能)

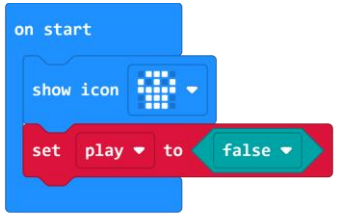


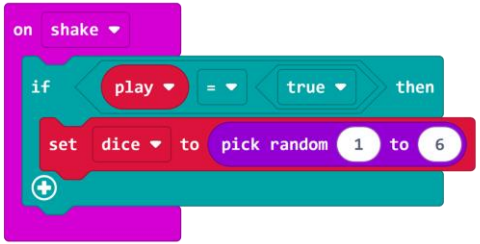


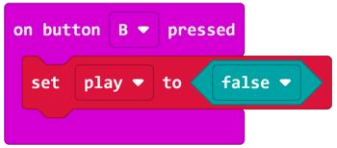


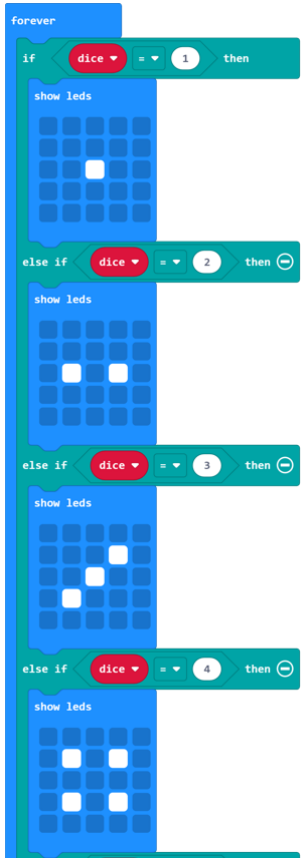
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

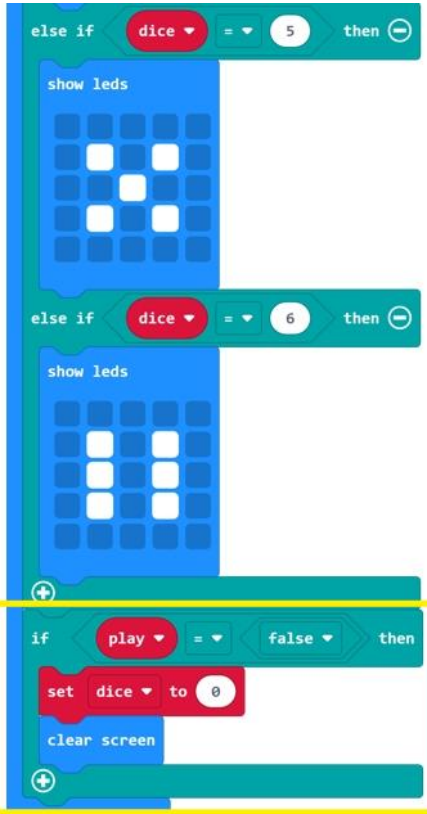
【Logic】_true、false_ 骰子機(增加清除畫面功能)







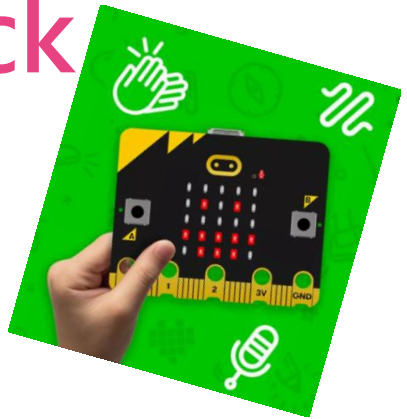




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

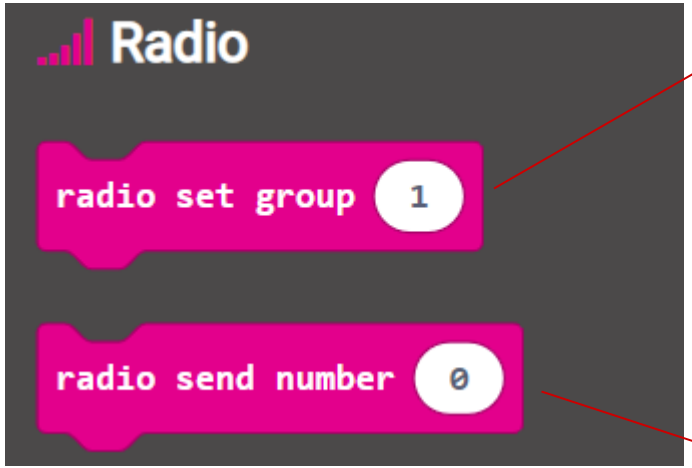
micro:bit

MakeCode x【Radio】block

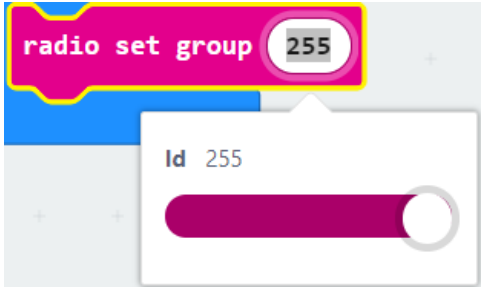


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Radio】



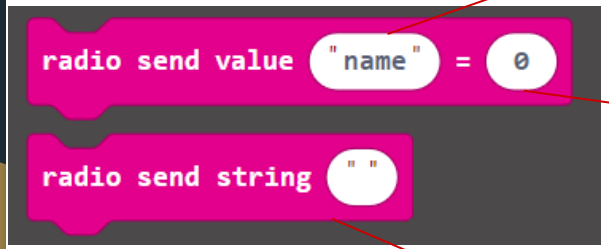
※設定micro:bit廣播的群組Id，不同micro:bit需在相同群組才能接收或發送廣播。群組Id設定範圍：0~255。
廣播的距離範圍：最遠約 70 公尺。



※透過廣播發送數字給在相同群組的micro:bit。
廣播發送的數字會暫存在 `receivedNumber` 中。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Radio】



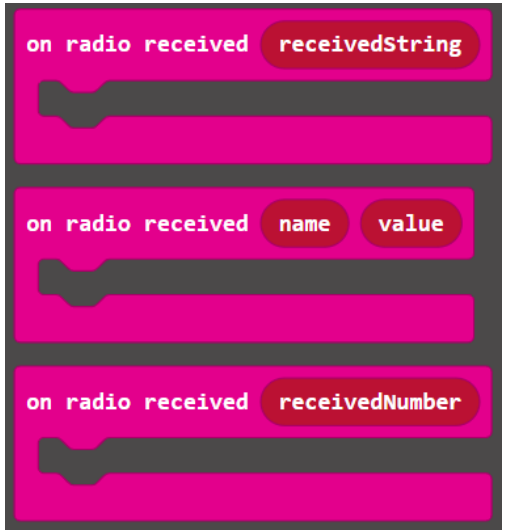
※透過廣播發送一對字串與數字給在相同群組的micro:bit。
廣播發送的字串會暫存在 `name` 變數中，字串長度最多8字元；

廣播發送的數字會暫存在 `value` 變數中。

※廣播發送字串給在相同群組的micro:bit，字串長度最多18字元
廣播發送的字串會暫存在 `receivedString` 變數中。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Radio】



※用來接收相同群組micro:bit發送的字串廣播。

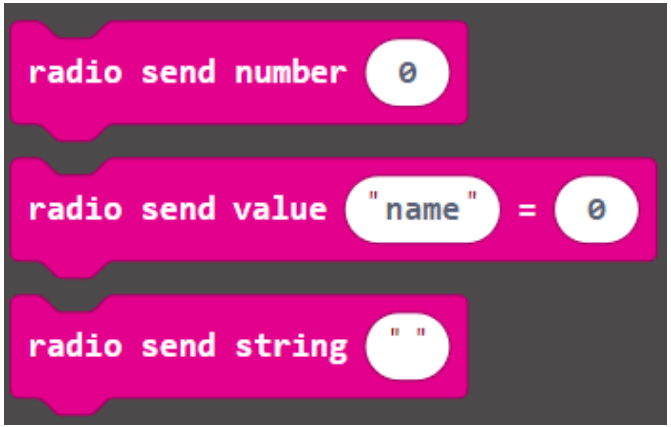
※用來接收相同群組micro:bit發送的一對字串與數字廣播。

※用來接收相同群組micro:bit發送的數字廣播。

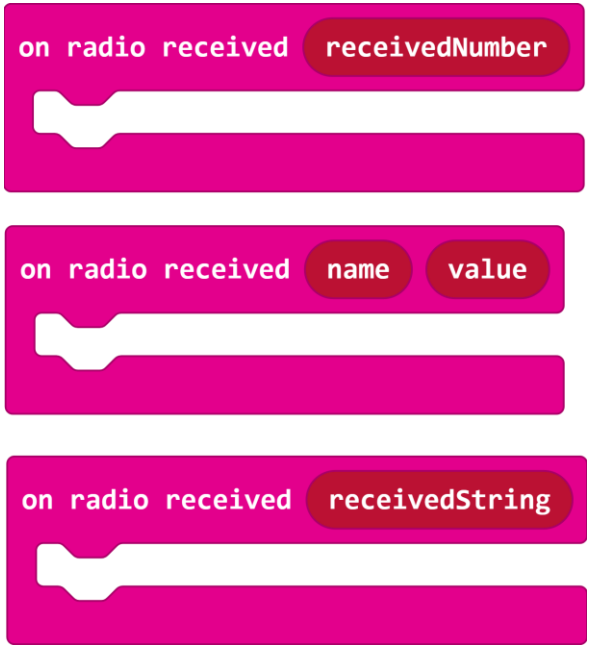
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Radio】

※傳送端



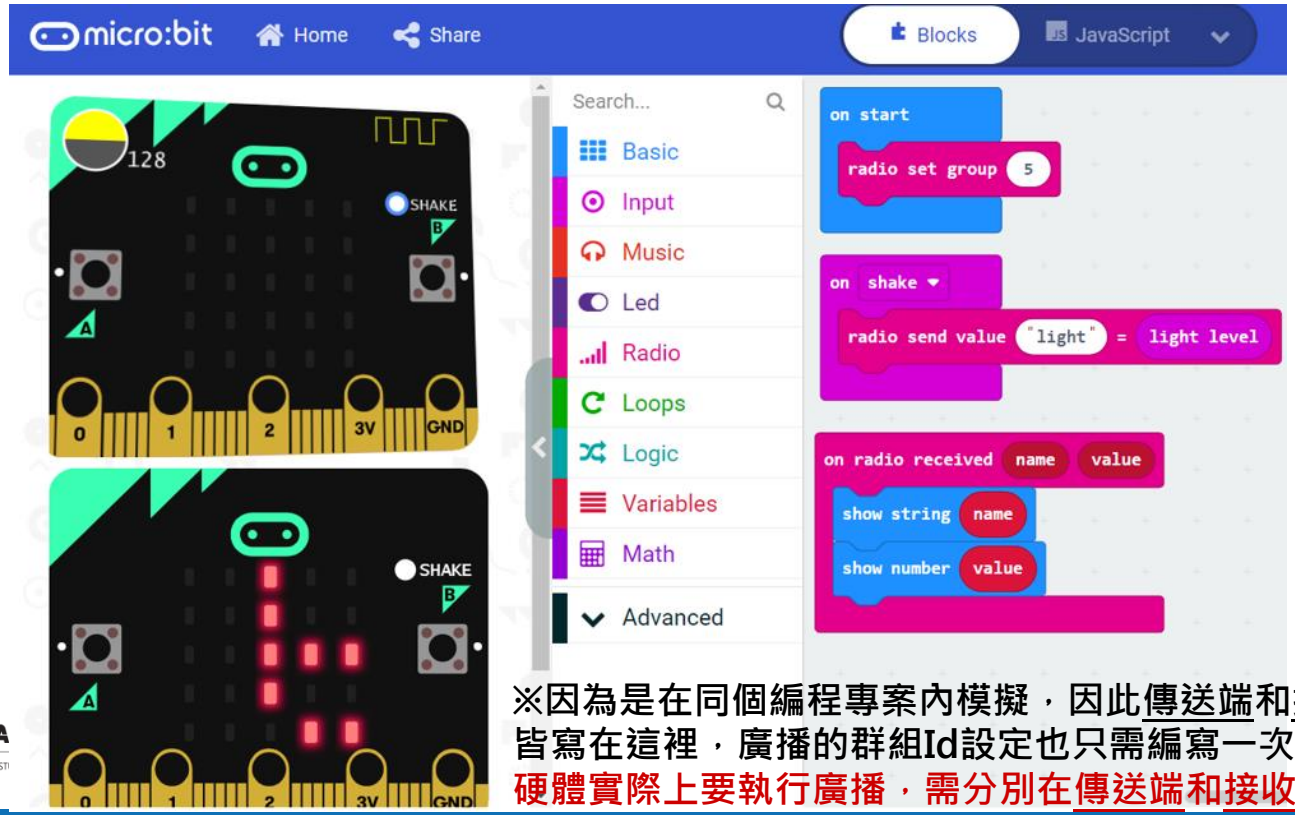
※接收端



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Radio】_回傳室外光線值(同一專案內模擬)

※ 當使用 【Radio】積木時，模擬器會自動產生另一個 micro :bit以藍牙傳輸的圖示。



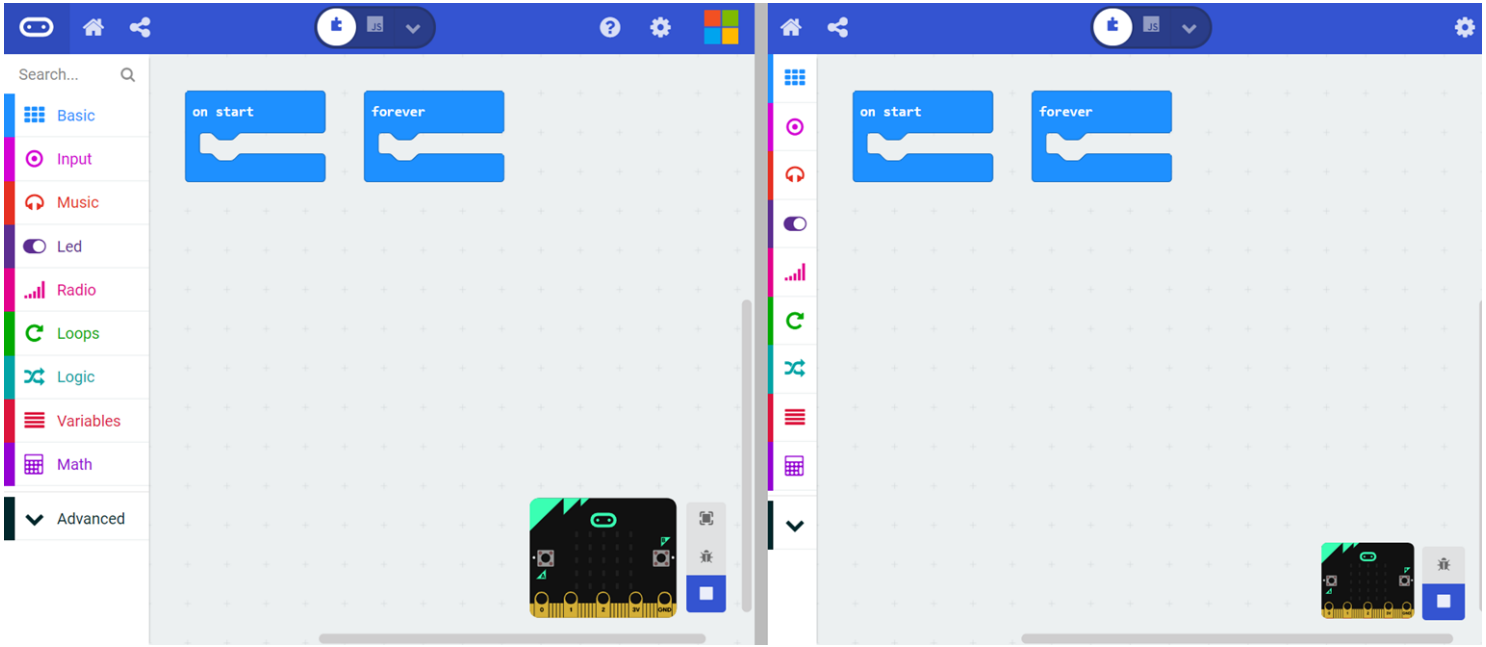
※因為是在同個編程專案內模擬，因此傳送端和接收端的程式皆寫在這裡，廣播的群組Id設定也只需編寫一次。

硬體實際上要執行廣播，需分別在傳送端和接收端都寫入程式。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

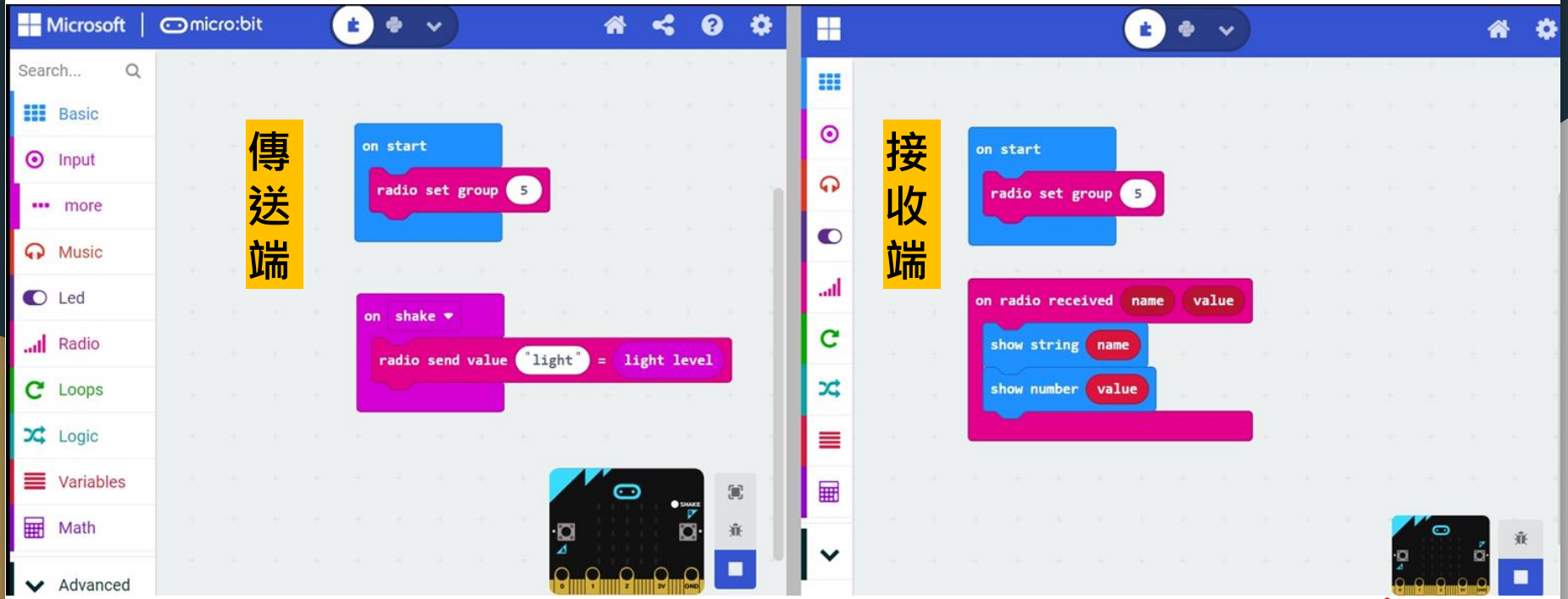
【Radio】_回傳室外光線值(以兩個專案模擬)

※輸入此網址就能在一個網頁內開啟兩個MakeCode專案，
方便測試兩片micro:bit的廣播功能，以及編寫適用於硬體的程式。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Radio】_回傳室外光線值(以兩個專案模擬)



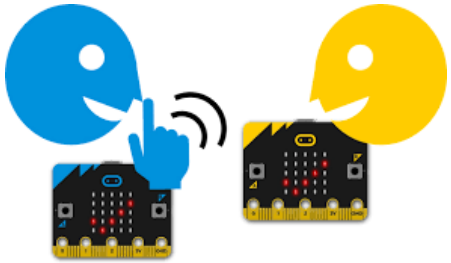
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

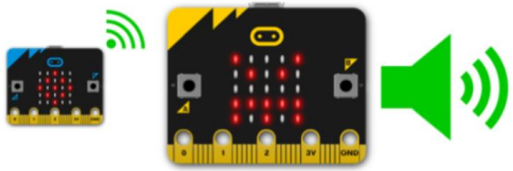
Makecode_廣播【Radio】x 摩斯密碼

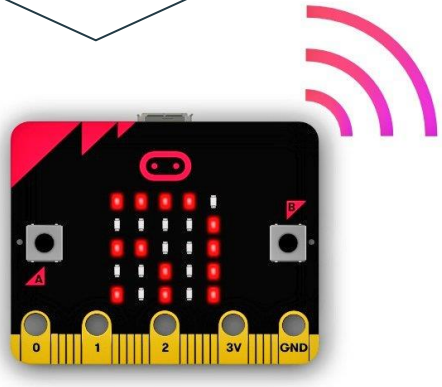
micro:bit的處理器內建低耗電藍牙模組，
透過藍牙廣播傳遞無線訊號。

使用廣播功能可以讓多個micro:bit
之間相互傳遞與接收訊息。

在無干擾、最理想的狀況下最遠達70公尺。
可以透過廣播功能來製作遙控器、互動式遊戲等。





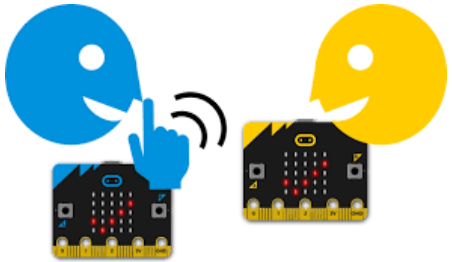


奧斯丁教育團隊
OURSTEAM in EDUCATION

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

Makecode_廣播【Radio】x 摩斯密碼

A ●−	J ●−−−	S ●●●
B −●●●	K −●−	T −
C −●−●	L ●−●●	U ●●−
D −●●	M −−	V ●●●−
E ●	N −●	W ●−−
F ●●−●	O −−−	X −●●−
G −−●	P ●−−●	Y −●−−
H ●●●●	Q −−●−	Z −−●●
I ●●	R ●−●	

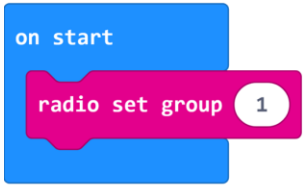


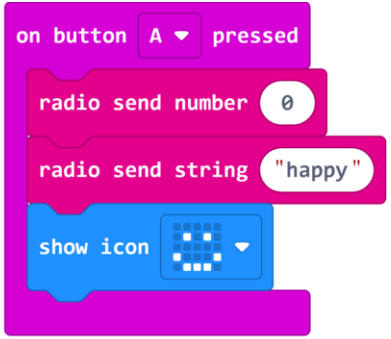
奧斯丁教育團隊
OURSTEAM in EDUCATION

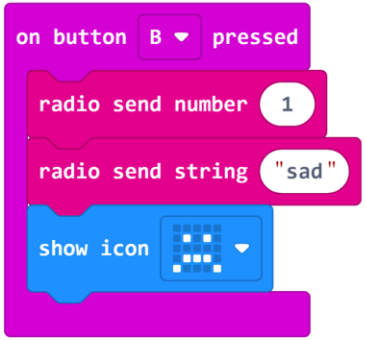
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

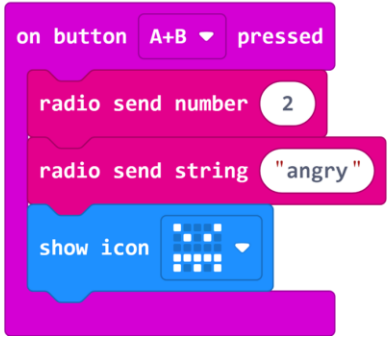
【Radio】_心情廣播機

※傳送端：

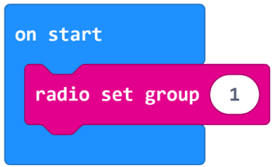


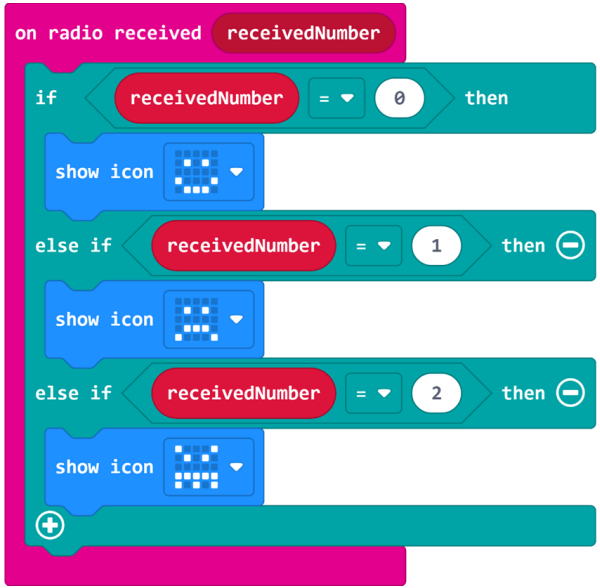






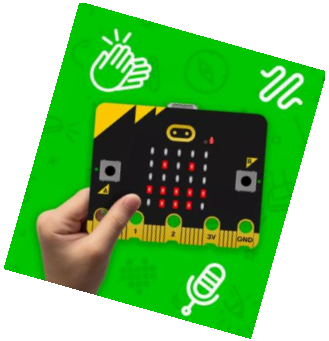
※接收端：





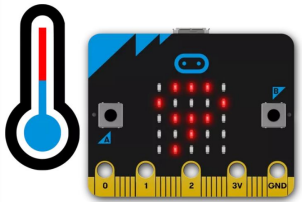
micro:bit

MakeCode x【Music】x【Led】x【Logic】x【Radio】block 綜合運用



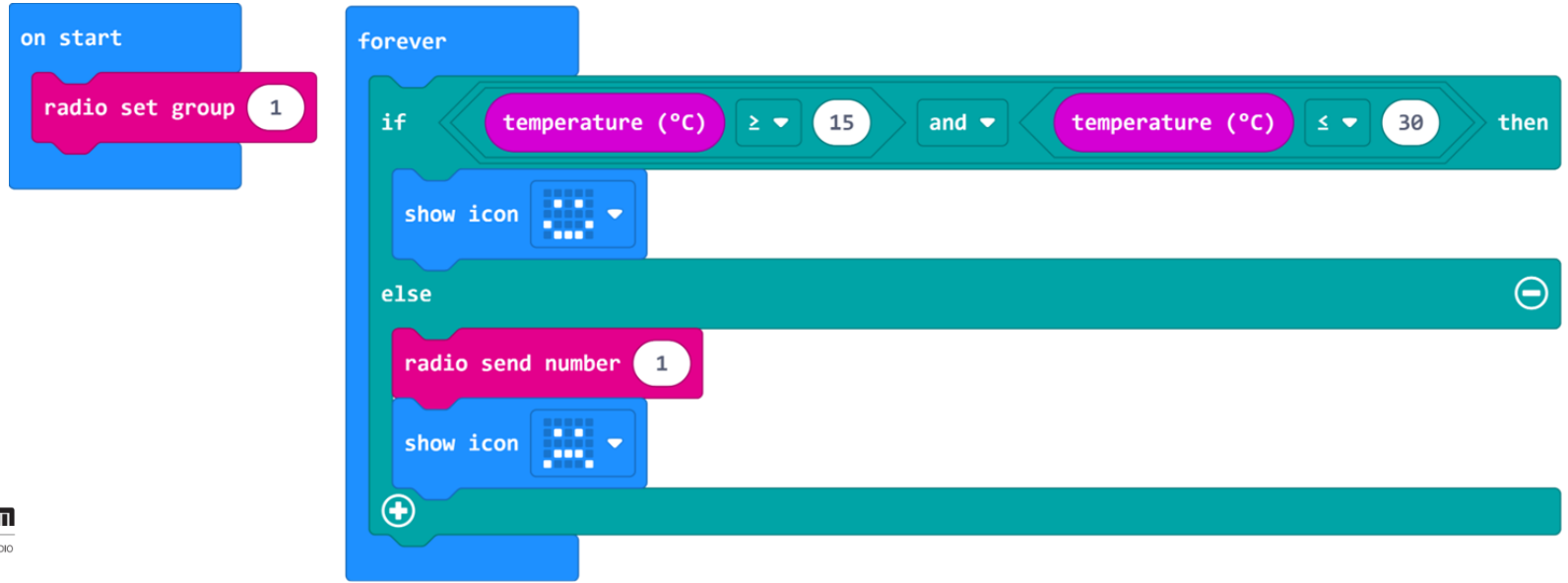
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Music】x【Led】x【Logic】x【Radio】_智慧溫度監測警報器



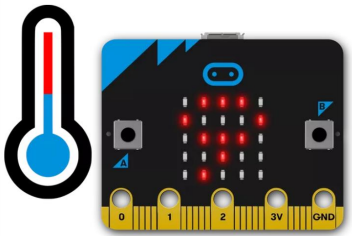
假設種植在室外的番茄，其適合生長的溫度為15~30°C，超過將不利於生長。
安裝在室外的micro:bit透過廣播將溫度超標的提醒傳回給室內的micro:bit，
我們就能對植物進行加溫或降溫處理。

※傳送端：

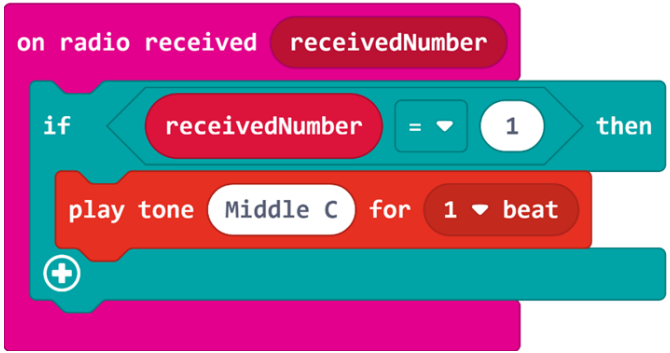


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Music】x【Led】x【Logic】x【Radio】_智慧溫度監測警報器



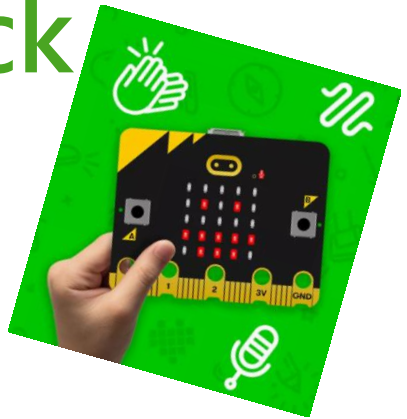
※接收端：



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit

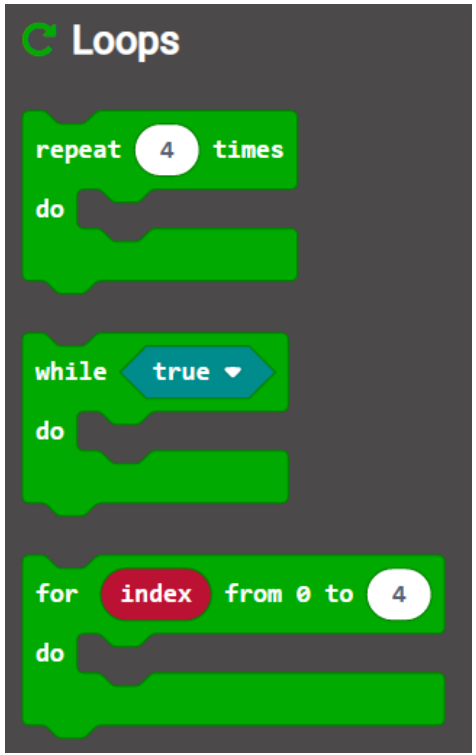
MakeCode x【Loops】block



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Loops】

※除了【Basic】的forever之外，當需要程式重複執行多次、或是依指定次數重複時，
可以使用【Loops】的相關程式積木，確保程式能以簡短、清晰可讀的方式重複執行多次。



重複迴圈(Repeat Loop)：將程式內容重複執行的指定次數。

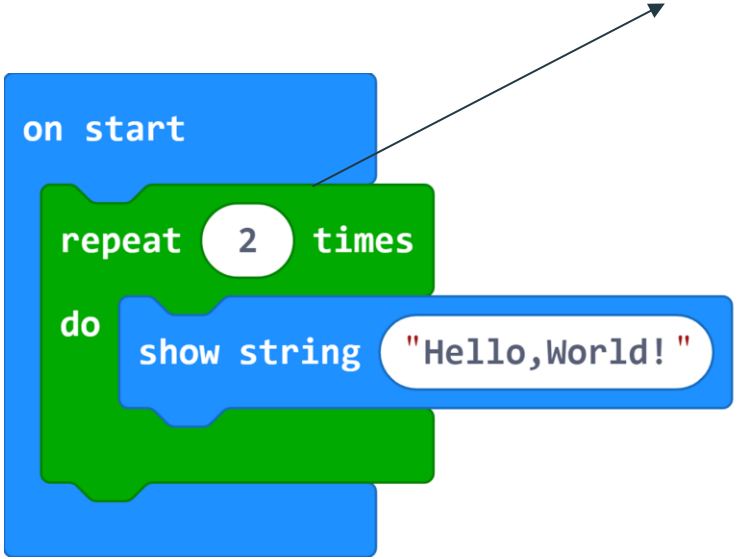
條件迴圈(While Loop)：在符合指定條件時，
程式將一直重覆運行，直到條件不符合。

變數迴圈(For Loop)：使程式重覆指定的次數，
每運行一次，該變數將會增加1，直到等於結束次數時停止。

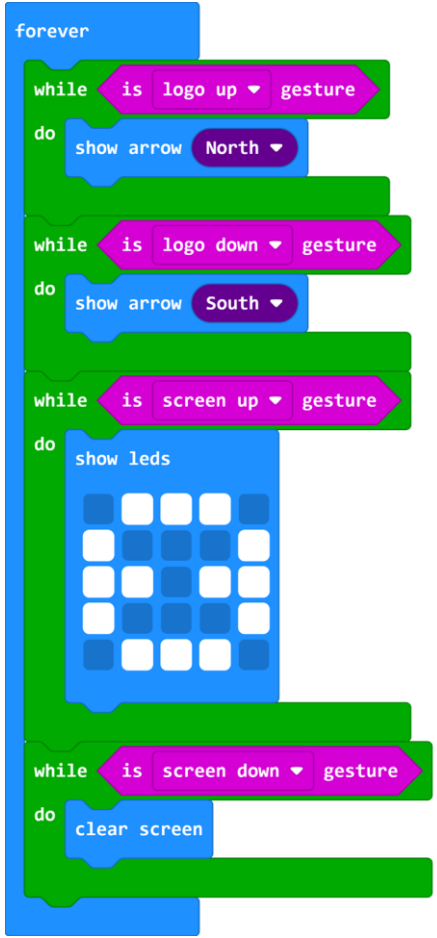
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Loops】

※重複迴圈(Repeat Loop)：將程式內容重複執行的指定次數。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.



MakeCode_【Loops】

※條件迴圈 (While Loop)：
在符合指定條件時，程式將重覆運行，直到條件不符合。

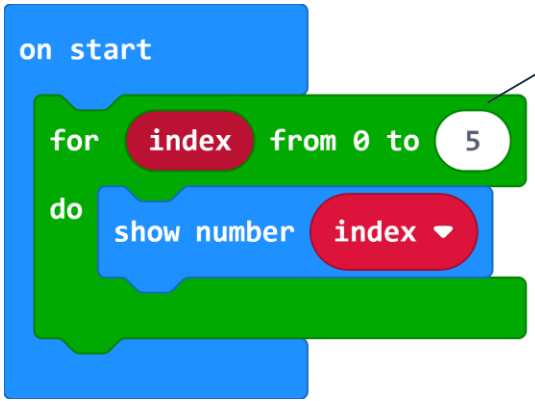
logo up=micro:bit立著，logo朝上方；
logo down=micro:bit立著，logo朝下方。

screen up=micro:bit平放，正面朝上；
screen down=micro:bit平放，正面朝下。

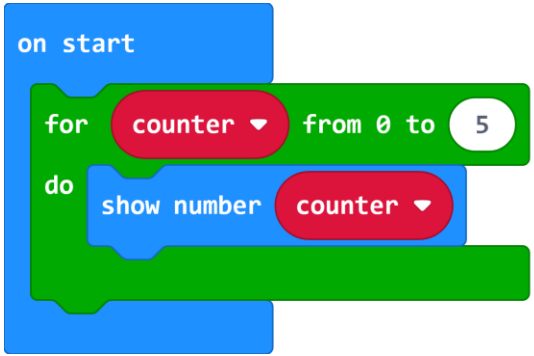
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Loops】

※變數迴圈(For Loop)：使程式重覆指定的次數，
每運行一次，該變數將會增加1，直到等於結束次數時停止。

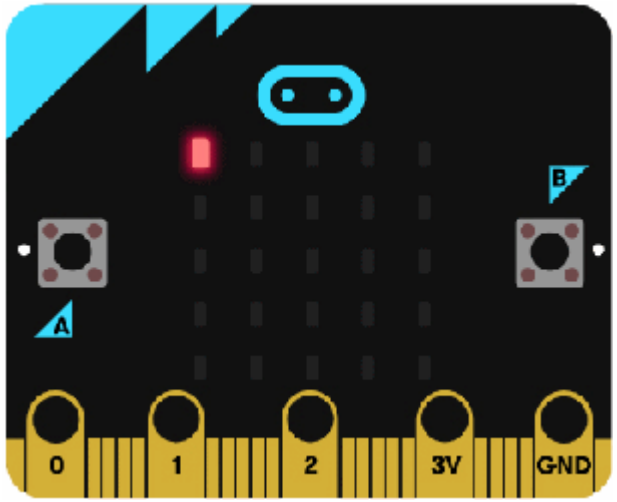


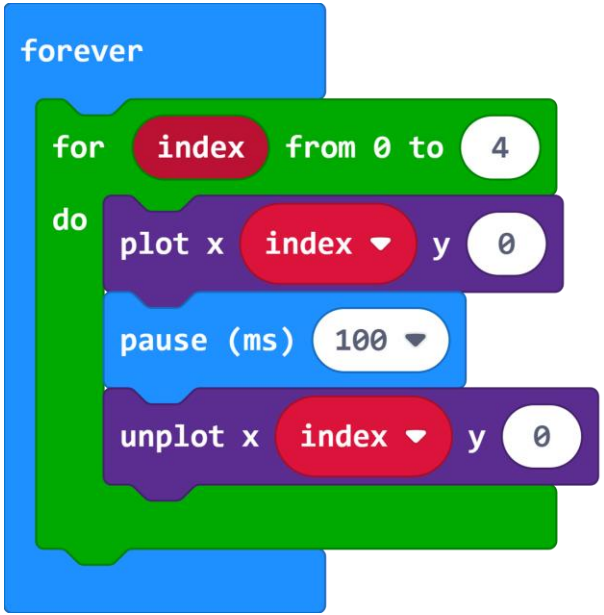
※index可替換成其他名稱的變數。



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode_【Loops】

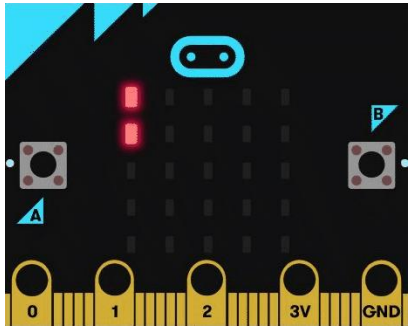




Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

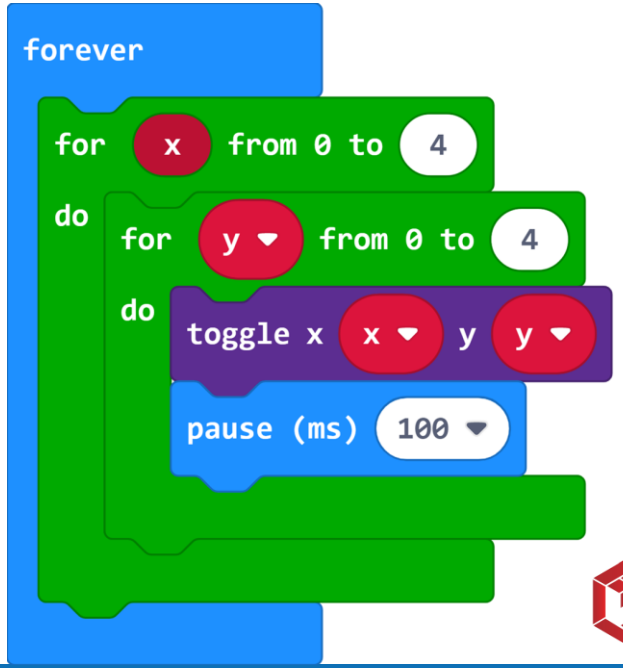
【Loops】_ 無限循環led

※先執行外層的變數迴圈x=0，再執行內層的y=0、y=1...，執行到y=4才會再回到外層x=1。
因此led點亮的狀態是(0,0)、(0,1)~(0,4)，當y=4時停止，
接著執行外層的x=1，再執行內層的y=0、y=1...，
led點亮的狀態是(1,0)、(1,1)~(1,4)，以此類推。



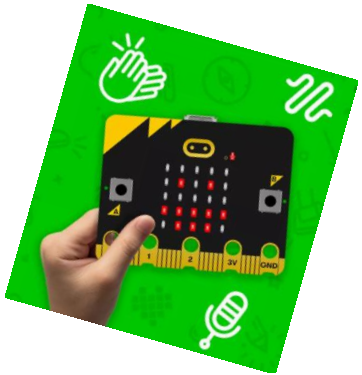
(0,1)
x,y

Y \ X	0	1	2	3	4
0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
1	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1
2	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2
3	0,3	1,3	2,3	3,3	4,3
4	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4



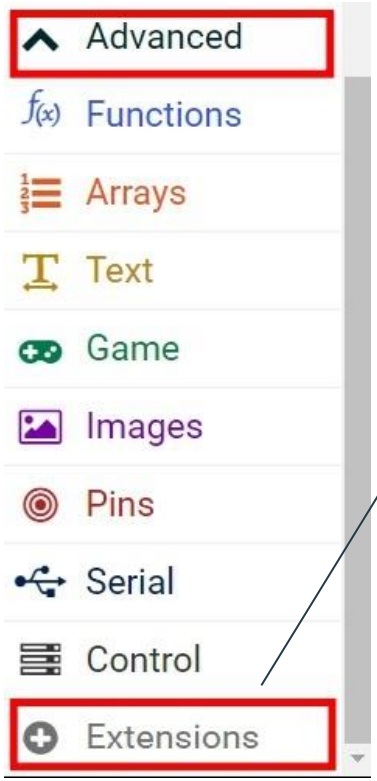
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode x【Neopixel】block

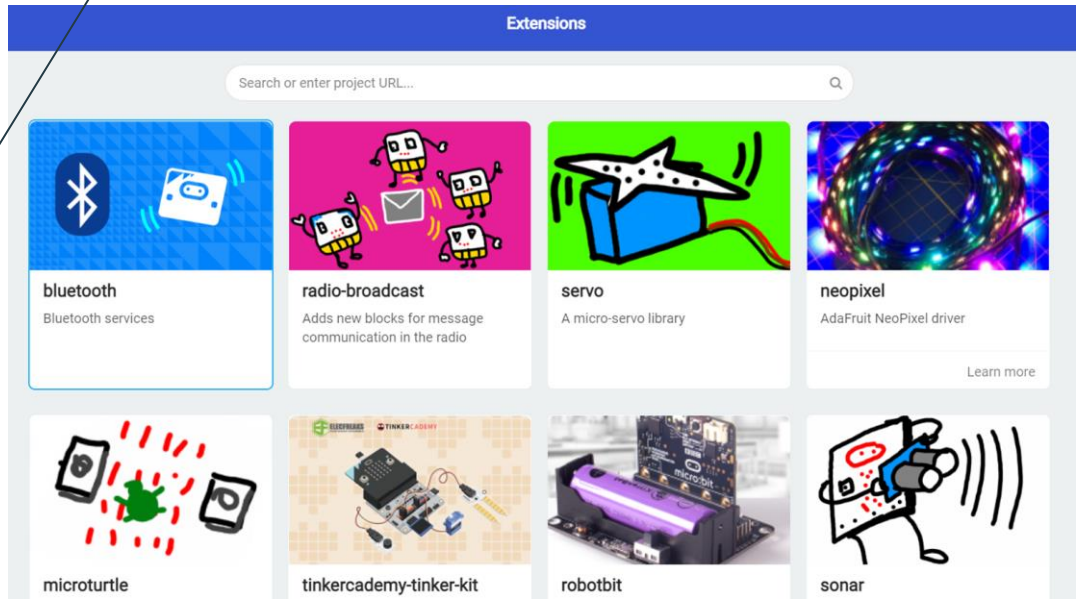


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

Makecode_【Advanced】&【Extensions】



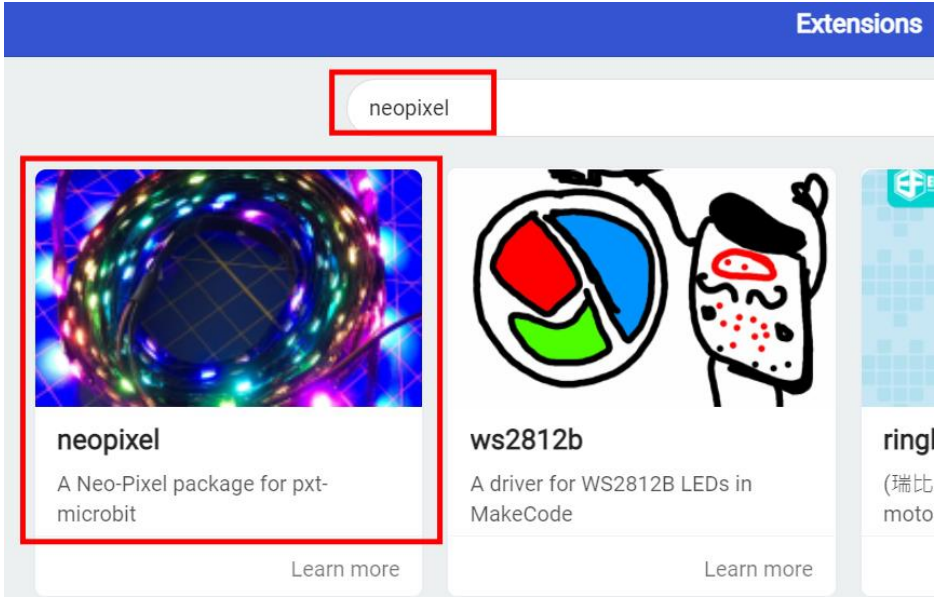
(如左圖)點選【Extensions】擴充功能，
輸入：neopixel，新增此函式庫來進行程式設計。



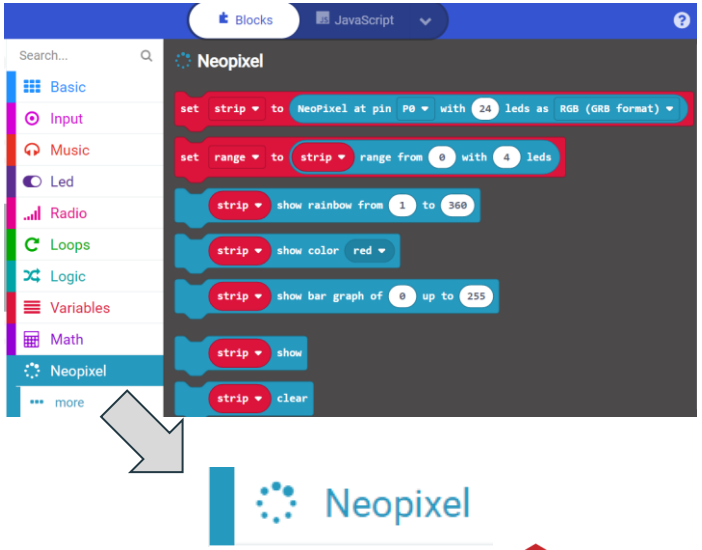
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Extensions】_【Neopixel】

※點選圖片以下載neopixel，即可獲得函式庫來進行與燈相關程式設計。



※下載後的載入畫面。

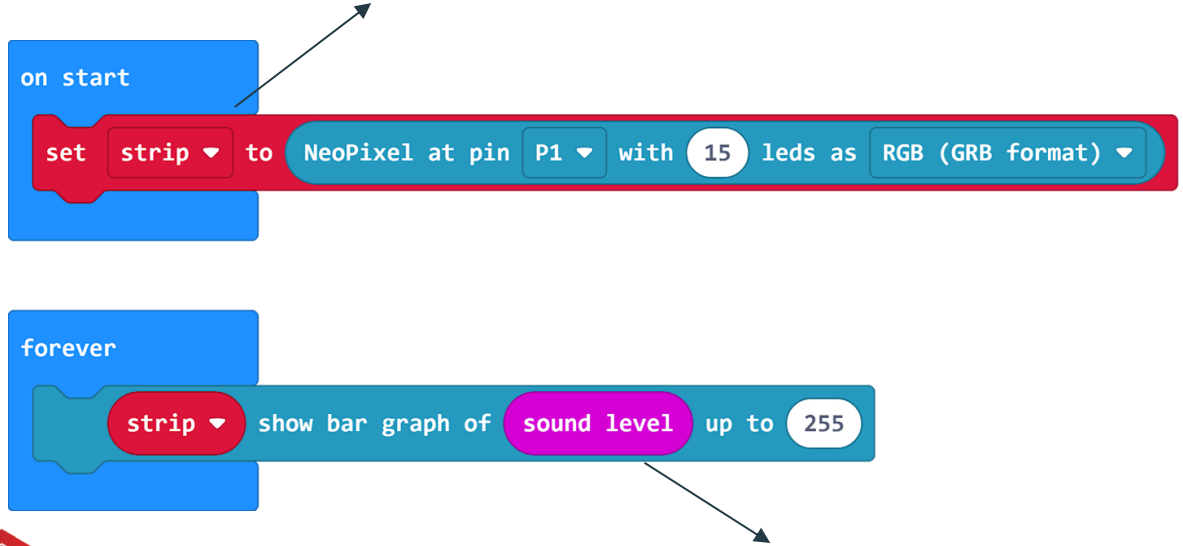


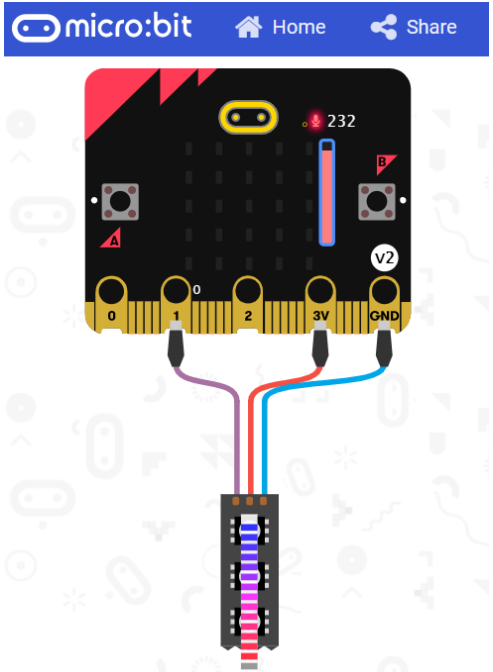
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Neopixel】_呼吸燈

※讓燈條跟著sound level(聲音感測值)產生變化。

※設定燈條接到P1腳位(依實際接線而定)，燈條有10顆燈(數量依硬體而定)
設定好後這個燈條會指定到變數strip，藉由設定strip變數，便能控制燈條。

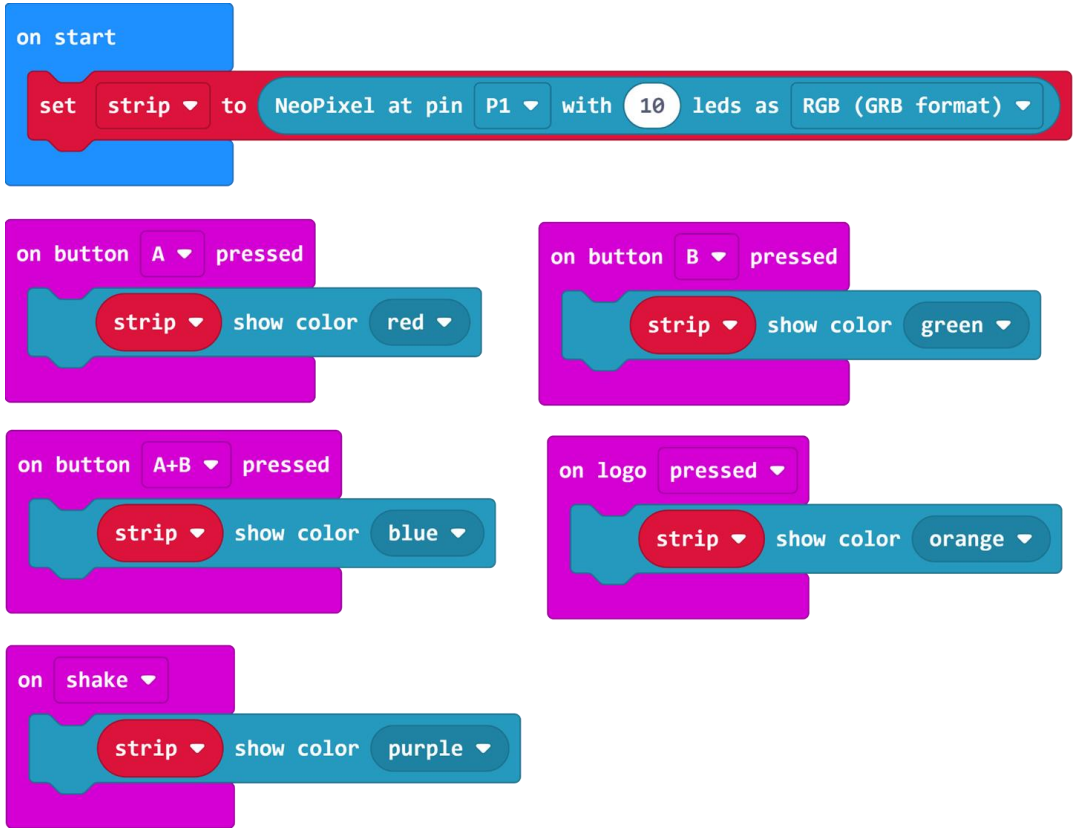




※聲音感測值的數值為0~255。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

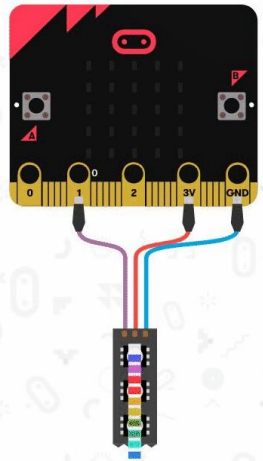
【Neopixel】_控制燈光顏色



按下A鍵，燈條所有燈泡呈現紅光；
按下B鍵，燈條所有燈泡呈現綠光；
按下A+B鍵，燈條呈現藍光。
以此邏輯設計更多不同燈光的控制。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Neopixel】_夜間安全氣氛燈




```
on start
set strip to NeoPixel at pin P1 with 10 leds as RGB (GRB format)
strip show rainbow from 1 to 360
```

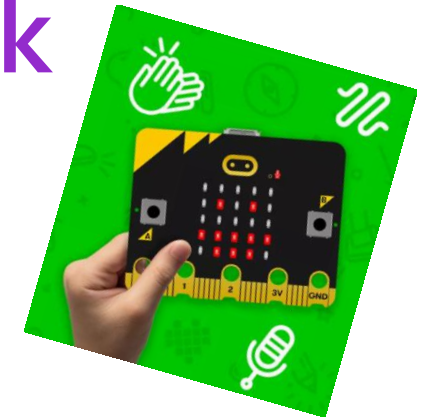
※這個積木能讓燈上的10顆燈每顆顯示不同的顏色，顏色變化是依據彩虹的色相變化排列。

```
forever
strip rotate pixels by 1
strip show
pause (ms) 100
```

※這個積木組合能讓第1顆的顏色跑去第2顆，而第2顆燈的顏色跑去第3顆依此類推，最後第10顆燈的顏色跑到第1顆。
※任何改變都要搭配[strip show刷新顯示]積木才會顯示在燈條上。
※搭配[pause(ms)暫停.…毫秒]的積木，以利於看出燈光流動的效果。

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

MakeCode x【Math】block



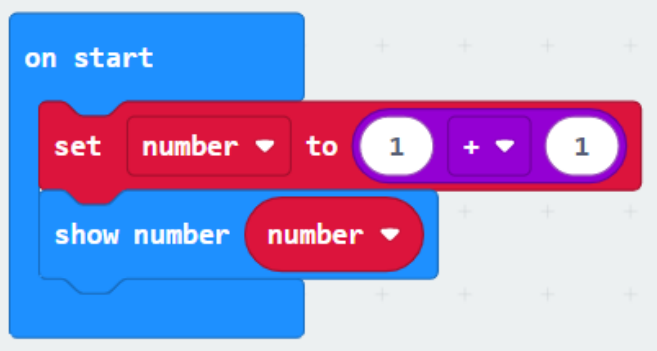
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit 讓數學更有趣

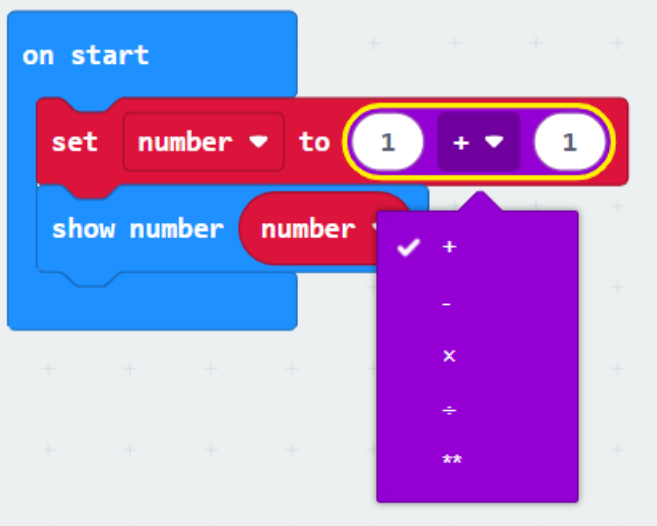
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

(1)加、減、乘、除_【Input】x【Variables】x【Math】

※經典題目：1+1=2



※下拉選擇更多功能

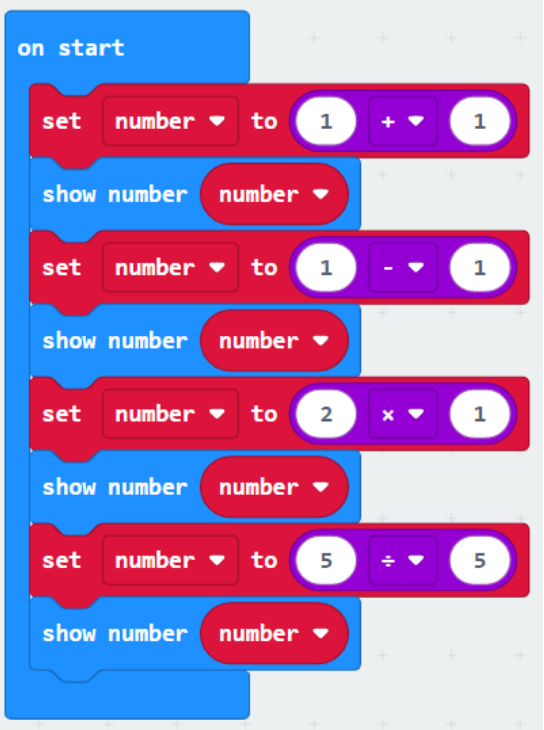


※思考一下，為什麼需要設計變數？

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

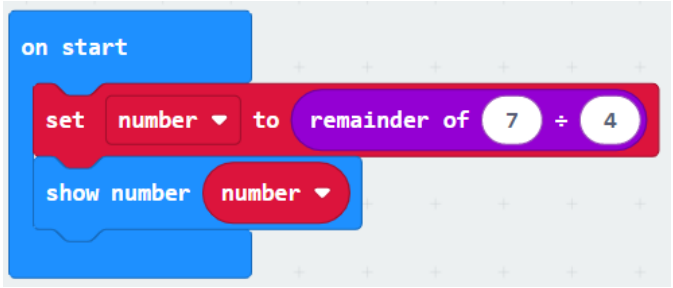
(1)加、減、乘、除_【Input】x【Variables】x【Math】

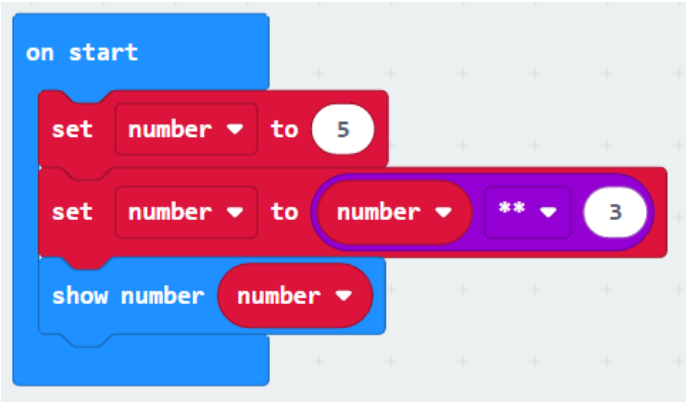
運用(+, -, *, /)的計算
來指定秀出一個4位數，請問這個4位數是?



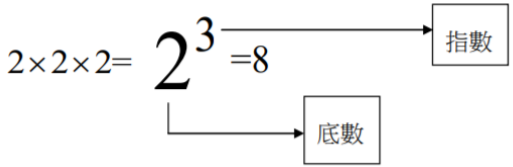
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

(2)餘數、指數_【Input】x【Variables】x【Math】





【remainder of】=相除之後的



【**】=指數

指數運算符號會將：

左邊的數字乘以自己右邊數字的次數。

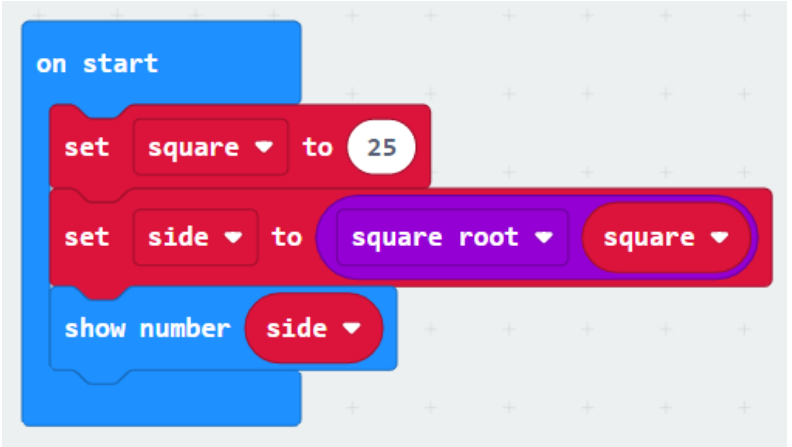
例如:5 ** 3 = 5 * 5 * 5=

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

(3)平方根_【Input】x【Variables】x【Math】

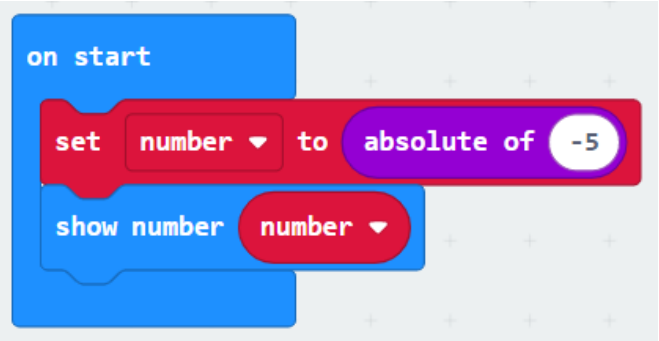
※正方形的面積 = 邊長(side)的平方
已知正方形的面積=25，透過程式來用平方根求出邊長(side)

※程式:
1.將變數_square(正方形面積)設為：25
2.將變數_side(邊長)設為：square(正方形面積)的平方根
3.顯示變數_side(邊長)的數字

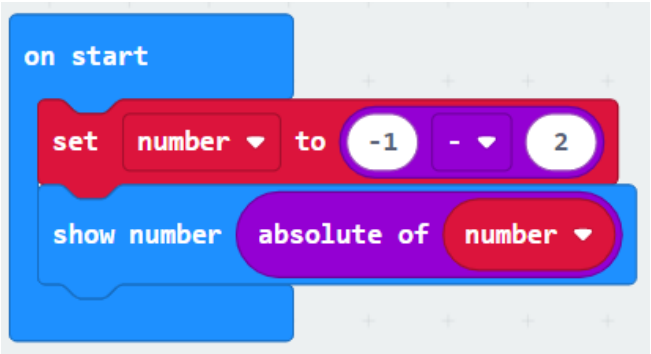


Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

(4)絕對值_【Input】x【Variables】x【Math】



※【absolute of】=絕對值
當一個數是正數，它的絕對值就是自己
當一個數是負數，把負號拿掉就會是它的絕對值

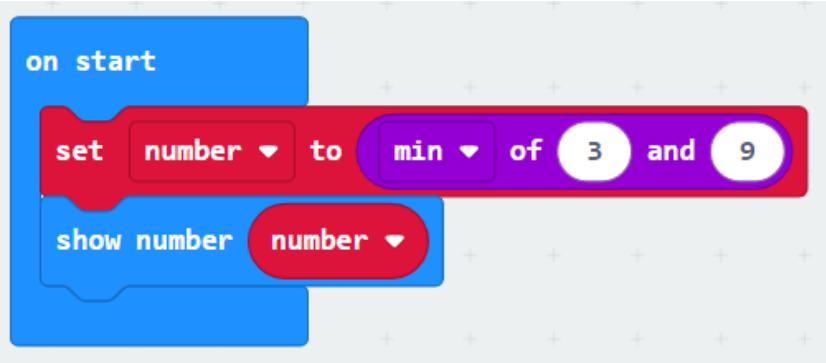


※用程式來計算出數線上兩點間的
距離|-1-2|=絕對值3

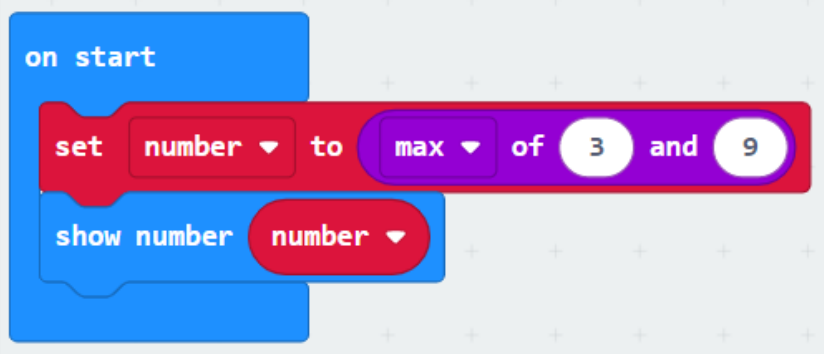
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

(5)最大值、最小值_【Input】x【Variables】x【Math】

※【min】=最小值



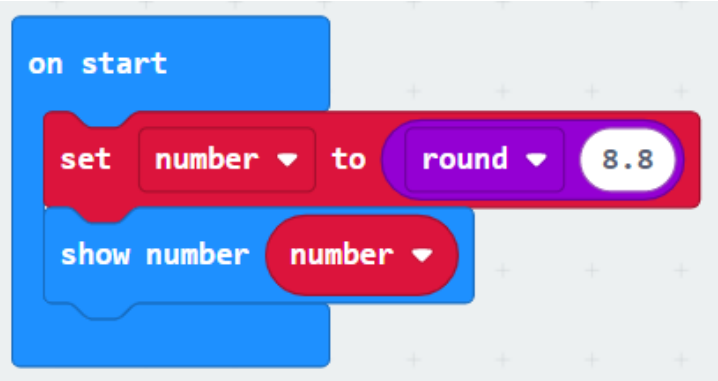
※【max】=最大值



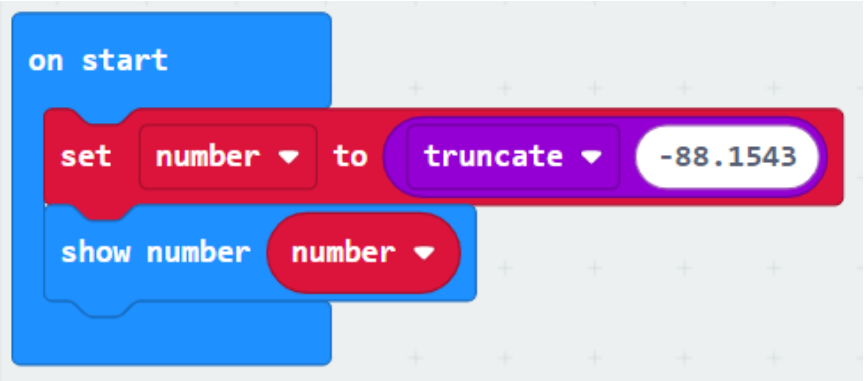
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

(5)四捨五入、截斷取整_【Input】x【Variables】x【Math】

※【round】=四捨五入



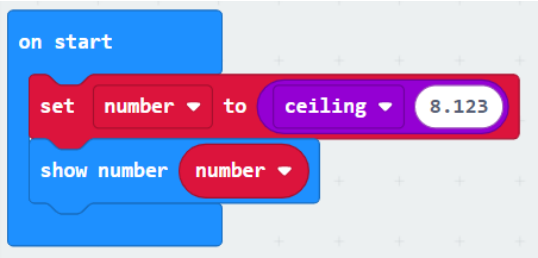
※【truncate】=截斷取整



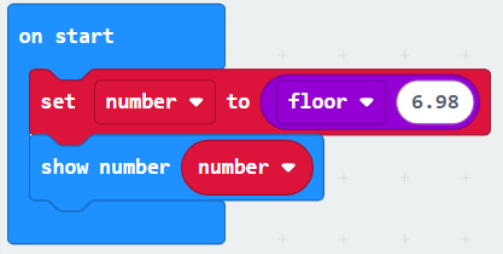
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

(6)無條件進位&捨去、隨機取數_【Input】x【Variables】x【Math】

※【ceiling】=無條件進位



※【floor】=無條件捨去

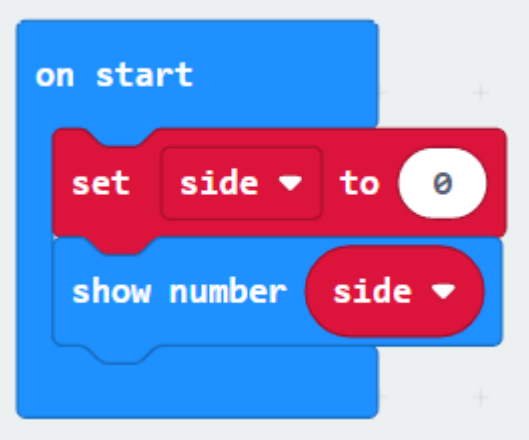


※【random】=隨機取數

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit行動計算機_立方體體積

編程-1



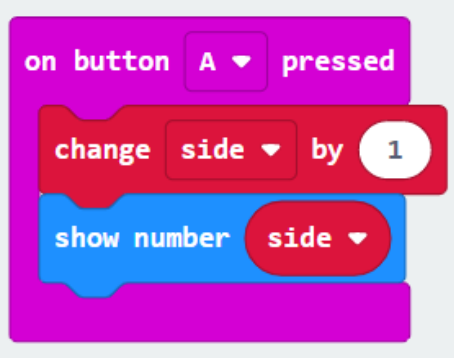
※正方體的體積=邊長×邊長×邊長

※程式:
1.新增變數_side為邊長
2.當啟動時，邊長歸零，並顯示目前的數字

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

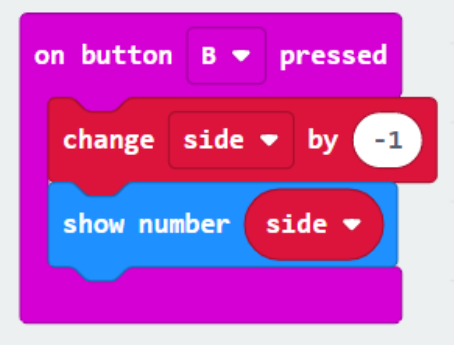
micro:bit行動計算機_立方體體積

編程-2



※當A鍵被按下時，邊長+1，並顯示目前的數字

編程-3

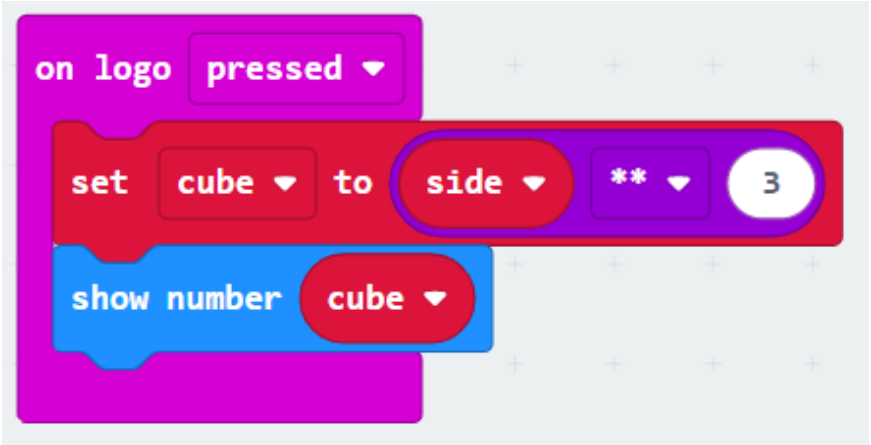


※當B鍵被按下時，邊長-1，並顯示目前的數字

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit行動計算機_立方體體積

編程-4



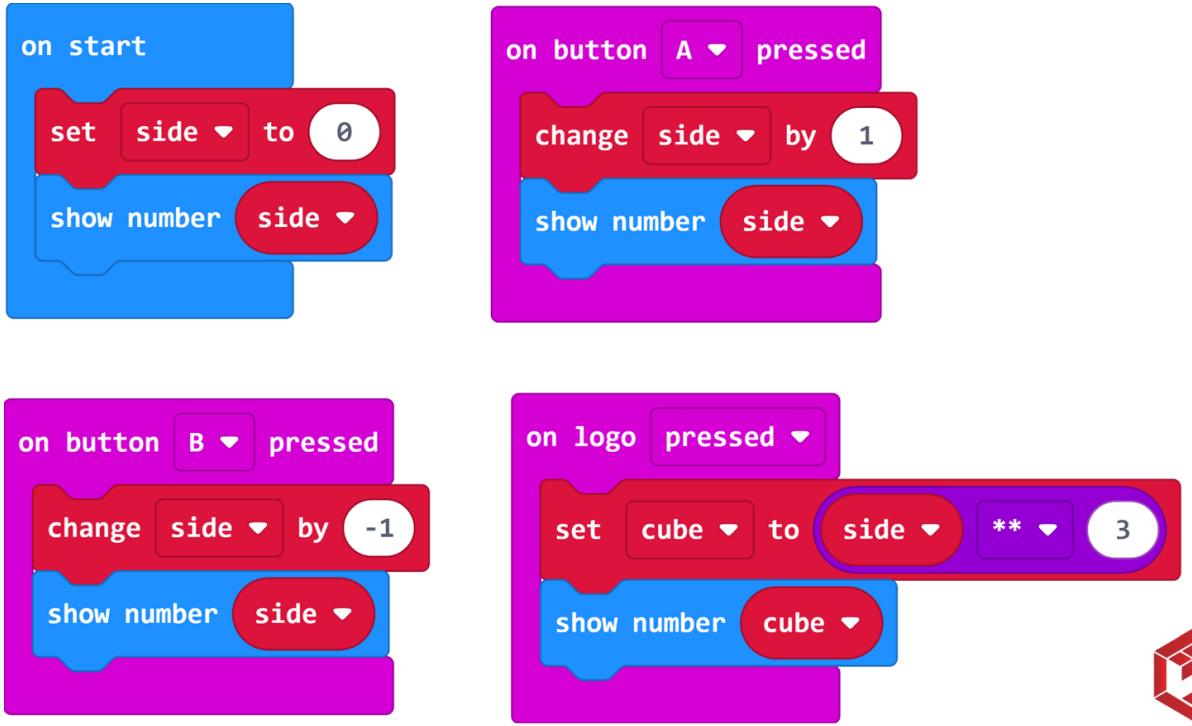
※正方體的體積=邊長×邊長×邊長

※程式:
1.新增變數_cube為立方體體積
2.按一下logo→ side x side x side
→計算出立方體體積

Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit行動計算機_立方體體積

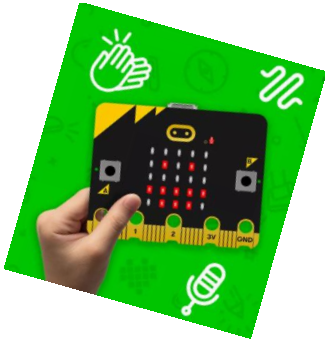
※編程1-4總覽



Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit

MakeCode x【Loops】x【Math】x【Neopixel】block 綜合運用

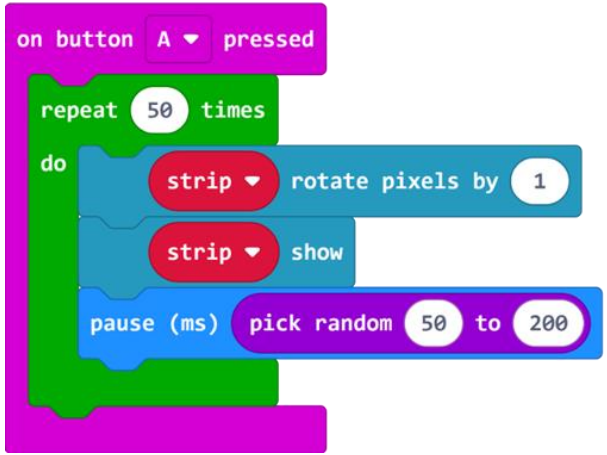


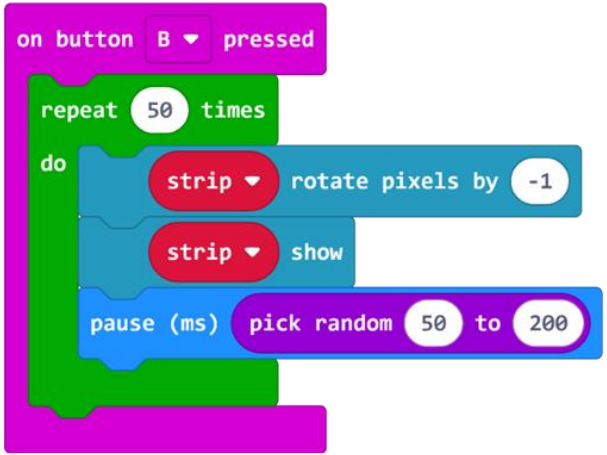
Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

【Loops】x【Math】x【Neopixel】_轉吧轉吧 七彩霓虹燈

設計讓每個燈泡都依照彩虹的顏色順序顯示不同的顏色，當按下A鍵，燈泡會依照順序輪流變換顏色50次；按下B鍵則反方向變換顏色50次；按下A+B的按鍵則所有燈泡都熄滅(顯示黑色=關閉燈泡)。

※當按下A+B鍵時，因變數_strip已被定義為黑色(=關閉燈泡)，因此再去按A鍵或B鍵是無法亮燈的。
可以透過micro:bit背面的reset鍵重新啟動程式，或模擬器的 ↻ 再次體驗。





Copyright © Oursteam All Rights Reserved.

micro:bit

Q & A Time

OURSTEAM

水立方工作室 W.CUBESTUDIO

OURSTEAM
水立方工作室 W.CUBESTUDIO

聯絡我們

官方Line ID/QRcode:@oursteam

奧斯丁教育團隊OURSTEAM in EDUCATION

奧斯丁教育團隊Oursteam in Education

micro:bit