

# App Inventor 邁向卓越講座

林庚勸、楊師宸、楊師廷、林祐灝

“Those who can imagine anything, can  
create the impossible.”  
能夠想像任何事的人，可以創造不可能。」

—艾倫·圖靈



# Content

## 01

### Introduction

團隊背景與介紹

## 02

### learning

從 Scratch 到 App Inventor 的學習

## 03

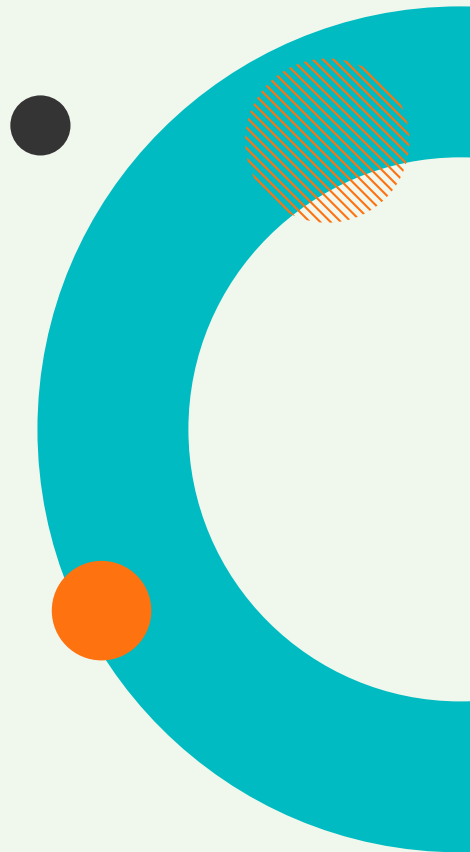
### School Learning Journey

App Inventor 學校  
學習歷程分享

## 04

### Computational Thinking

應用運算思維以  
App Inventor 解決  
現實生活問題





01

# 團隊簡介





## Our Team



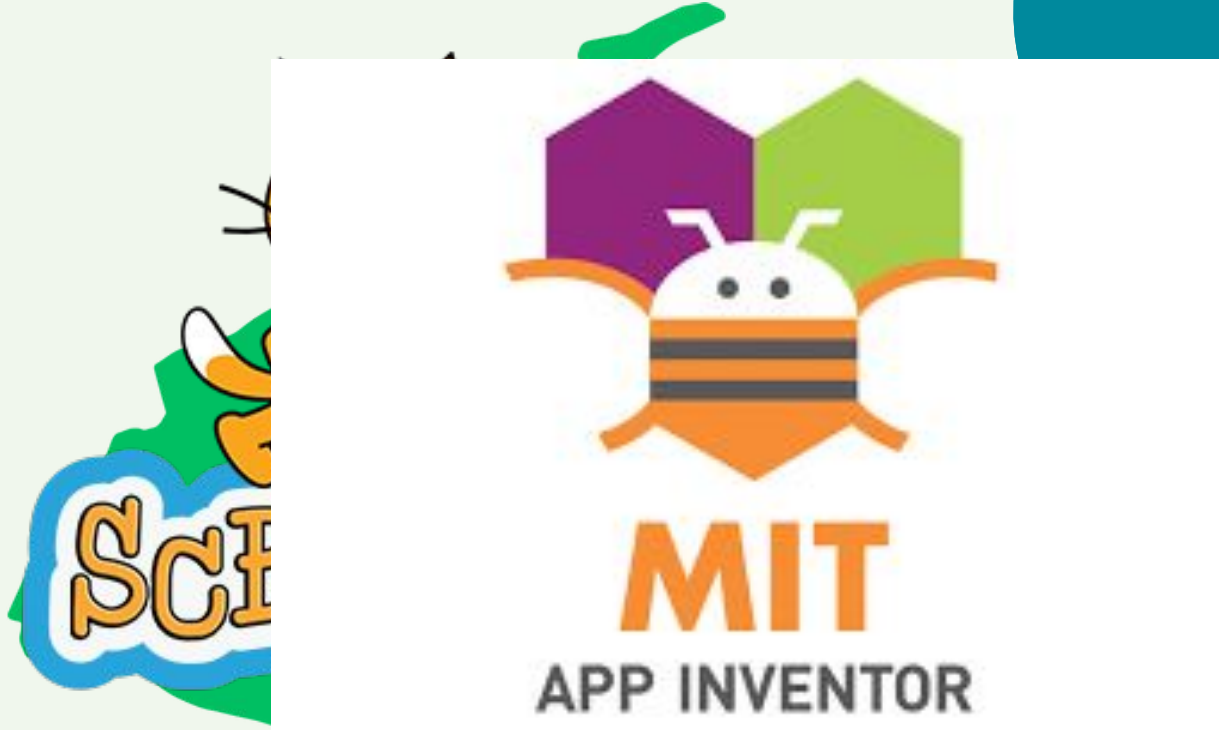
楊師宸

林祐灝

楊師廷

林庚叡

# Our Team



# 宜蘭縣青少年發明展



# 宜蘭縣宜蘭縣科展



# 宜蘭縣科技競賽



# 全國資訊科技創意實作競賽





# 東元綠頭腦競賽



# 全國中學生黑客松





# 教育部 APP Inventor 創作徵選計畫



A large orange ring is positioned on the left side of the slide. It is surrounded by several smaller circles: a grey circle with diagonal lines at the top, a light blue circle at the bottom left, and a small black circle at the bottom left.

02

# 從Scratch到App Inventor



## Scratch

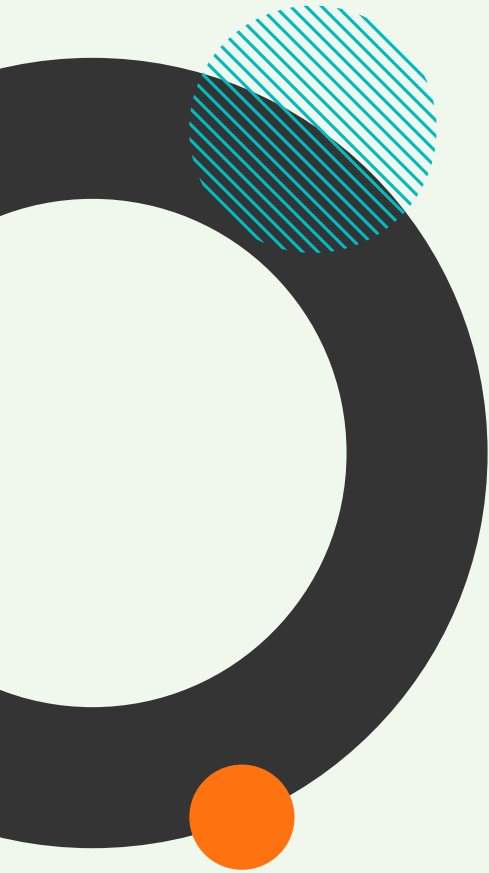
讓程式設計語言初學者不需先學習  
語言語法便能設計專案。開發者期望  
通過學習製作 Scratch  
侷限



**MIT**  
APP INVENTOR

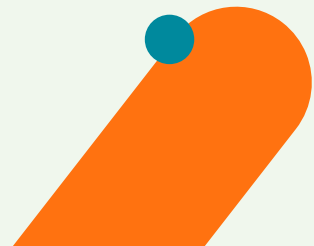
## App Inventor 2

積木圖形界面的Android智慧型手機應用程式開發軟體。它起先由Google提供的應用軟體，現在由麻省理工學院維護及營運。



03

# App Inventor 學校學習 歷程分享



# 學校教學網站



網站 設定檔 分頁 視窗 說明

地址 (1,727) - ychao.北... | 分享會報告講稿 - Google | 近期存取 - Google 雲端... | App Inventor 邁向卓越課... | APP INVENTOR 2 簡單學 | 宜蘭縣政府教育處全球網

ation/app-inventor-2-簡單學

MQTTGO.io 網頁版... Ullis Roboter Seite... 科技競賽專題相關

首頁 · APP INVENTOR 2 簡單學 · 宜蘭縣SCRATCH3程式設計基礎課程 · 軟體教學 · 機電整合

## APP INVENTOR 2 簡單學

搜尋...

- 近期文章 -

宜蘭縣版參考教材\_以運算思維設計數位計時器APP

CCR雲端平台使用線上評量的好幫手

宜蘭縣Tmail教師雲端硬碟資料轉移到學校雲端硬碟

導師的好幫手\_LINE@官方帳號的申請設定與使用

排序演算法

- 分類 -

Appinventor 2

Potopoea影像編輯軟體

未分類

線上教學平台

軟體教學

電腦教室管理

### 一、功能學習

- 基本環境介紹
- 我問天APP-第一個APP程式設計、APP圖示、APP名稱修改(2節)
- 給你驚喜APP-APP基本概念、介面配置、圖像、按鈕(1節)
- APP版面美工設計與應用-進階APP版面設計(3節)
- 數學的四則運算APP(2節)
- 運算思維設計-數位計數器(1節)
- 數位記分板的設計與應用(2節)
- 認識水果APP-介面配置、按鈕、圖像應用(3節)
- 羅中茶鋪點餐APP介面設計(2節)
- 運算思維設計-計時器APP
- 清單的應用(5節)

### 二、主題學習

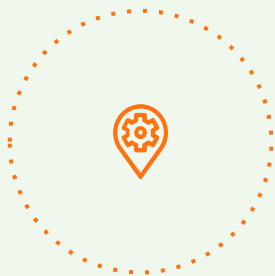
- 打磚塊遊戲設計(6-8節)
- 打地鼠遊戲設計(6-8節)
- 撈撈魚遊戲設計
- AI人工智慧專題(2-3節)
- 猜數字遊戲APP
- 統一發票兌獎APP(2-3節)
- 排序演算法(泡沫、選擇、插入6-8節)

### 三、康軒版本範例教學檔案

七上課本內容

課本音節      APP專題對應

# 七年級主題



循序



重複



決策

# 七年級主題——打磚塊



重玩 分數：0 時間：60


●

<<< 開始 >>>

```
當 圖像精靈平台 被拖曳  
起點X座標 起點Y座標 前點X座標 前點Y座標 當前X座標 當前Y座標  
執行 呼叫 圖像精靈平台 移動到指定位置  
x座標 圖像精靈平台 . X座標 + 取得 當前X座標 - 取得 前點X座標  
y座標 圖像精靈平台 . Y座標
```



# 八年級主題



演算法概念



清單的應用



各種排序法

# 八年級主題——排序法



# 九年級主題

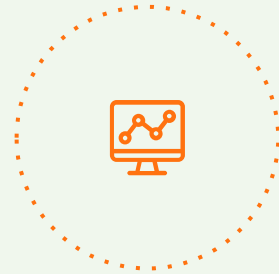


**影音專題**



**資訊應用專題**

體溫查詢



**資訊應用專題**

園遊會點餐

# 九年級主題——體溫量測

體溫計錄系統

查詢體溫

座號：

體溫：

送出

體溫計錄系統

選擇日期

體溫輸入


請輸入班級人數：

# 學習過程

數學基本運算

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	= 0
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	= 0
<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	= 0
<input type="text"/>	÷	<input type="text"/>	= 0

計算

羅中茶鋪 最有溫度的茶飲 

種類：

容量：

糖量：

加料： 珍珠  QQ  愛玉



冰量：

數量：

訂單資料

# 學習過程

計分：0 時間：25



遊戲開始 重新開始

ai生成機器人

\_\_\_\_\_ 送出

>>

## 天干地支密碼戰

甲 ▾ 甲 ▾ 甲 ▾ 甲 ▾

狀態：



確認 放棄 重來

人工破解 電腦破解

比對過程



# 04 以運算思維與App Inventor 解決生活問題

# 運算思維設計 計數器





# 一、拆解

**動作拆解**: 按下按鈕→數字增加。重置按鈕。

**介面拆解**: 輸入→按鈕X2、輸出→螢幕顯示X1

**變數拆解**: 數字改變。

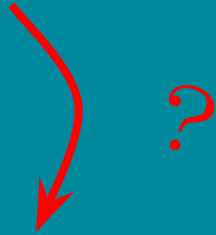


## 二、模式辨識、找規則

每按下按鈕、數字+1。

$i=0$

$i=1$



$i = i + 1$

違反數學等號

$$i(\text{這次的}i) = i(\text{上次的}i) + 1$$

第一次執行       $i=1$        $i=0$

第二次執行       $i=2$        $i=1$

第三次執行       $i=3$        $i=2$

# $i=i+5$

第一次執行

$i=5$      $i=0$

第二次執行

$i=10$      $i=5$

第三次執行

$i=15$      $i=10$

## 三、抽象化

3-1. 螢幕顯示→輸出→**標籤元件**

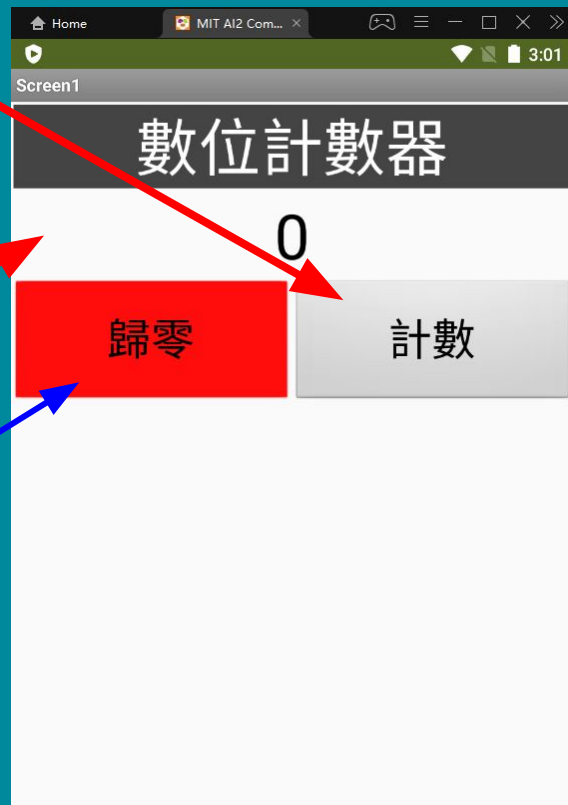
3-2. 按鈕→輸入→**按鈕元件**

3-3. 數字改變→宣告**變數**紀錄數量，按下【計數鈕】，變數+1。

$$i = i + 1$$

3-4. 按下【重置鈕】讓**數字歸零**。

# 抽象化-介面設計



## 四、設計演算法(程式設計)

num → 記錄數字

計數按鍵  
重置按鍵





# 運算思維於發明展應用

## 使用流程圖



4. LINE通知



# 一、拆解-利用功能拆解

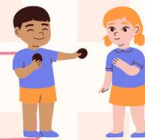
## 硬體解析



1. EPS32硬體



2. 物聯網



4. 溫溼度監控



5. 雨滴感應

3. 土壤濕度感測



## 二、模式辨識-辨識動作規律性

1.網路連線設定模式：

使用→設定→連線→監控→收衣→關閉。

2.衣物乾溼可透過導電程度偵測。

3.下雨狀態偵測，雨滴感測器。

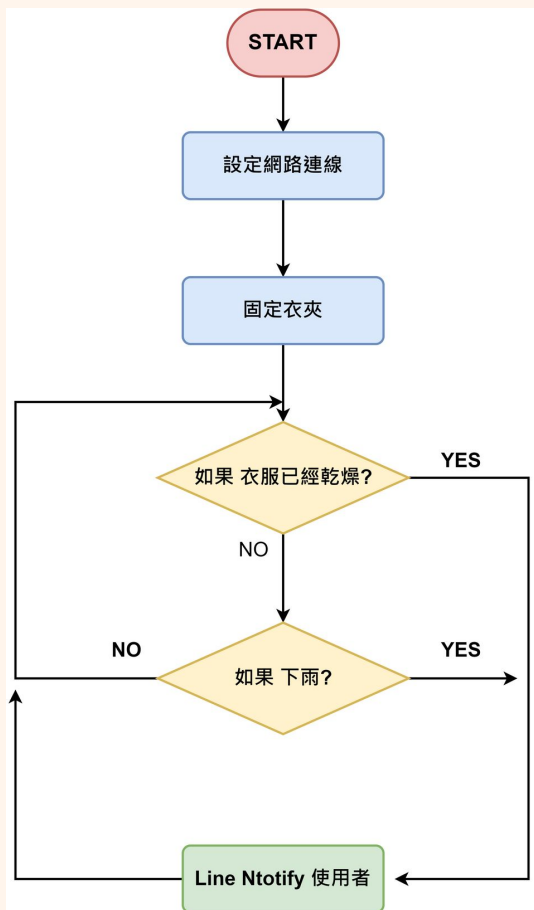
4.環境溫溼度變化監控，物聯網紀錄。



### 三、抽象化-現實生活轉化到電腦資料表示

- 1.網路連線程式撰寫。
- 2.衣物的乾燥偵測，使用土壤感測器接觸衣服，讀取導電程度為電腦可處理訊號。
- 3.下雨的物理動作利用雨滴感測器，轉換為電腦訊號。
- 4.現實生活中環境溫溼度變化紀錄，使用溫溼度感測器感測。
- 5.利用ESP32實現聯網、訊號讀取與資料處理功能。

# 四、設計演算法



WiFiManager Extra Parameters Demo

wfm-parameter-demo.ino

Demonstrates adding extra parameters to WiFiManager menu

DroneBot Workshop 2022

<https://dronebotworkshop.com>

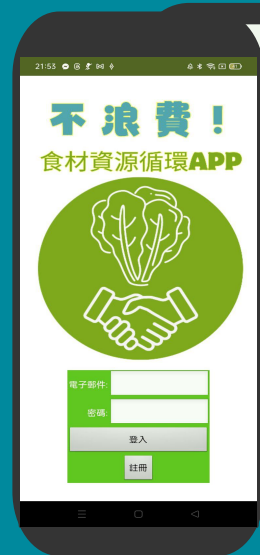
```
*/  
//DHT11模組  
#include <SimpleDHT.h>  
// for DHT11,  
// VCC: 5V or 3V  
// GND: GND  
// DATA: 2  
int pinDHT11 = 5;  
SimpleDHT11 dht11(pinDHT11);  
// Include WiFiManager Library  
#include <WiFiManager.h>  
//IFTTT 得到IP通知宣告  
WiFiClient client;  
String MakerIFTTT_Key ;  
;String MakerIFTTT_Event;  
char *append_str(char *here, String s) { int i=0; while (*here++ = s[i]){i++;};return here-1;}  
char *append_ul(char *here, unsigned long u) { char buff[20]; return append_str(here, ultoa(u, buf,  
10));}  
char post_rqst[256];char *p;char *content_length_here;char *json_start;int compi;  
//LED SWITCH  
#include <WiFi.h>  
String ClientRequest;  
WiFiServer server(80);  
String myresultat;  
String ReadIncomingRequest(){  
while(client.available()) {
```

```
json_start = p;
```

```
p = append_str(p, "{\"value1\":\"\");
```

# 不浪費APP

運算思維應用



# 題目分析





# 聚焦解決策略

價格  
低價

交易  
安全

運輸  
在地

NG商品  
低價

消費者  
直購



小農





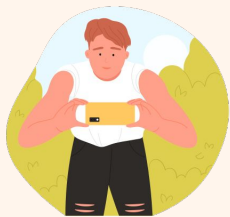
# 一、拆解



## 二. 模式辨識 — 生產者使用模式



🔍 生產者



拍照



上架

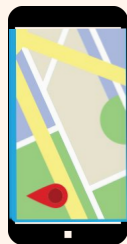


顯示地圖

## 二、模式辨識－消費者使用模式



 消費者



尋找商品



聯繫取貨

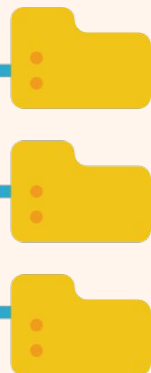
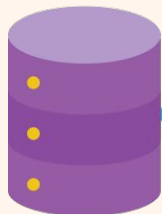


當面交易

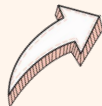
# 三、抽象化



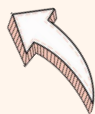
商品資料



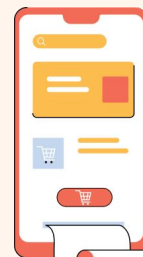
座標



會員資料

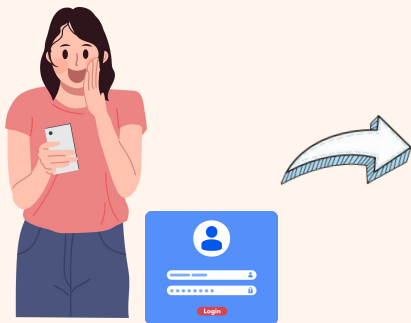


聯絡



購買紀錄

# 三、抽象化



身分驗證

APP版面



上架



買菜

# 四、設計演算法

## 01. 登入系統



## 02. 商品系統



## 03. 商品顯示演算法



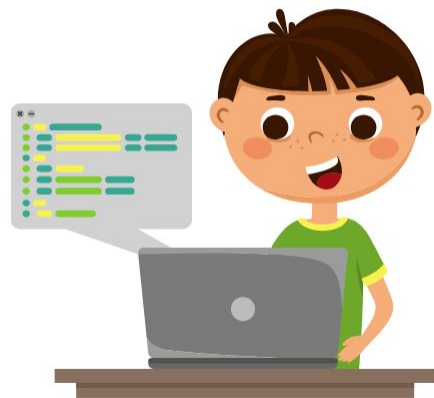
## 04. 小農上架演算法



## 05. 消費者預約演算法



## 06. 消費紀錄演算法





# Thank You

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**.