

AIoT Sensor  
(智聯感測)全國聯賽決賽簡報

# 實感跑酷 Parkour

運動實感遊戲



Parkour

實感跑酷



# Parkour實感跑酷：總目錄

目錄

構思

改版

美工

程式

互動

示範

▶ 作品構思

▶ 作品改版

▶ 美工繪圖

▶ 程式設計

▶ 人機互動

▶ 作品示範

## 作品構思：創作動機

目錄

構思

改版

美工

程式

互動

示範

- ▶ 玩過跑酷手機「遊戲」。
- ▶ 除了遊戲，跑酷還是貨真價實的「運動」。
- ▶ 跑酷運動有著場地限制&安全上的疑慮。
- ▶ 結合Rabboni，體驗實際跑酷的樂趣。



# 作品構思：四大面向

- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範



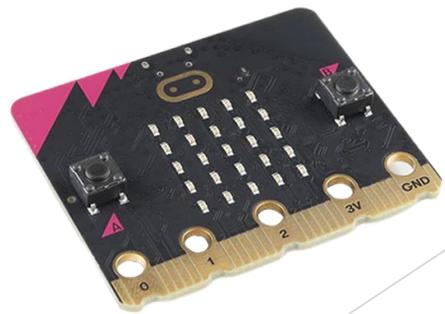
智聯感測

程式設計

電腦繪圖

跑步偵測

The image shows three columns of Scratch code blocks. Each column starts with a 'Define Sprite (New)' block. The first column has a 'When Green Flag Clicked' event, followed by 'Set Color Effect to 0', 'Move to top', 'Set Size to 100%', and 'Show'. The second column has a 'When Green Flag Clicked' event, followed by 'Set Color Effect to 0', 'Move to top', 'Set Size to 100%', 'Show', 'Set X to 90 to 125%', 'Set Y to -155 to 155 y: 200', 'Set X to 115 to 150%', 'Set Y to -155 to 155 y: 200', 'Change X by 1 to 6', 'Change Y by 1 to 6', 'If Y position < -202 or Y position < -202, then Move X to -5', 'If Mousedown is pressed, then Change Y by -5', and 'Hide'. The third column has a 'When Green Flag Clicked' event, followed by 'Set Color Effect to 0', 'Move to top', 'Set Size to 100%', 'Show', 'Set X to 125 to 160%', 'Set Y to -155 to 155 y: 200', 'Change X by 1 to 6', 'Change Y by 1 to 6', 'If Y position < -205 or Y position < -205, then Move X to -7', 'If Mousedown is pressed, then Change Y by -7', and 'Hide'.





# 作品構思：街頭跑酷 花式跑酷

目錄

構思

改版

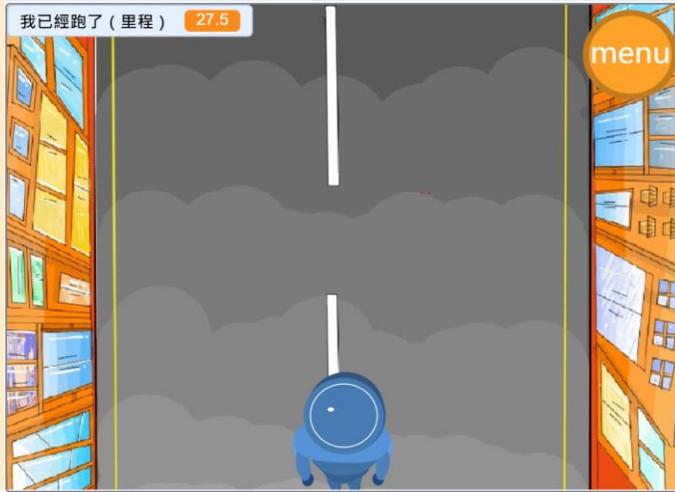
美工

程式

互動

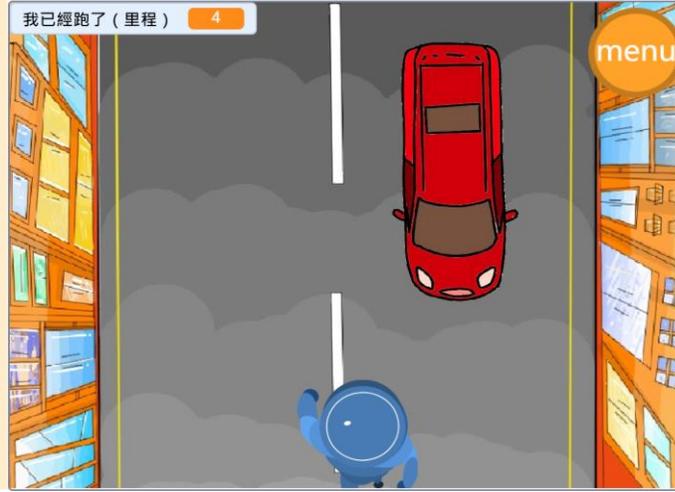
示範

## 街頭跑酷 簡單



不用閃避  
障礙物 (車子)

## 街頭跑酷 中等



只要閃避 1 個  
障礙物(車子)

## 街頭跑酷 困難



需要閃避 2 個  
障礙物(車子)





# 作品構思：街頭跑酷 花式跑酷

目錄

構思

改版

美工

程式

互動

示範

## 花式跑酷 喪屍跑酷



需要閃避 **1 個** 障礙物  
+  
**60秒內跑完150**  
**里程**

## 花式跑酷 跳躍跑酷



需要閃避 **1 個** 障礙物  
+  
**跳躍** 的動作  
(搭配Rabboni手勢)

## 花式跑酷 省力跑酷



需要閃避 **2 個** 障礙物  
+  
玩家會自動前進  
+  
**目標300里程**





## 功能改版：因應原【跑步】互動功能失效

起

### ▶ 原互動裝置： Micro:bit

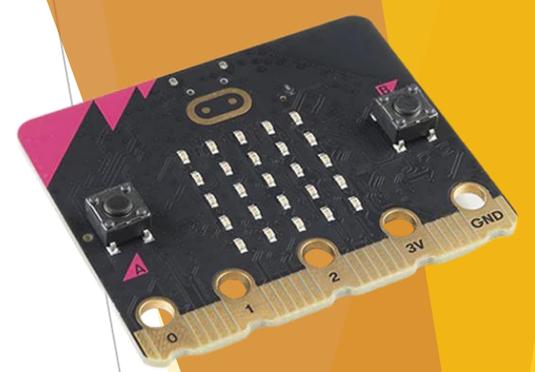
- ▶ Scratch擴展積木
- ▶ Scratch Link
- ▶ Micro:bit HEX for Scratch
- ▶ 一直以來皆可正常連線！

承

### ▶ 解決過程

- ▶ 多項軟硬體交叉測試 - PC、Micro:bit、網頁瀏覽器 Scratch API for Rabboni
- ▶ 安裝舊版Windows10
- ▶ 安裝舊版Google瀏覽器
- ▶ 致電陽明交大技術協助
- ▶ **以上皆無法解決連線問題！**

約  
2  
月  
底  
功  
能  
失  
效



- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範



# 功能改版：因應原【跑步】互動功能失效



- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範

GoogleChrome(87.0版)  
 Rabboni版Scratch API  
 連Micro:bit失敗

Win10 (1909版)

Rabboni(1.04版)

ScratchLink(1.3.67版)

2022.03.09交叉測試

GoogleChrome(87.0版)  
 Rabboni版Scratch API  
 連Micro:bit失敗

Win10 (1909版)

Rabboni (多連版)

ScratchLink(1.3.67版)

2022.03.09交叉測試

GoogleChrome(87.0版)  
 Rabboni版Scratch API  
 連Micro:bit失敗

Win10(20H2版) Rabboni(1.04版)

ScratchLink(1.3.67版)

2022.03.09交叉測試

GoogleChrome(87.0版)  
 Rabboni版Scratch API  
 連Micro:bit失敗

Win10 (21H1版)

Rabboni (1.04版)

ScratchLink(1.3.67版)

2022.03.09交叉測試

GoogleChrome(99.0版)  
 Rabboni版Scratch API  
 連Micro:bit失敗

Win10 (21H1版)

Rabboni (1.04版)

ScratchLink(1.3.67版)

2022.03.09交叉測試

GoogleChrome(99.0版)  
 Rabboni版Scratch API  
 連Micro:bit失敗

Win10 (21H1版)

Rabboni(1.04版)

ScratchLink(1.4.3版)

2022.03.09交叉測試





## 功能改版：因應原【跑步】互動功能失效

轉

### ▶ 對照原Scratch vs Micro:bit

- ▶ 同時間一樣失效
- ▶ 隔月釋出Scratch Link後恢復正常

### ▶ 推測異常原因

- ▶ OS或網頁瀏覽器在藍牙連線方式異動
- ▶ 需更新Scratch API for Rabboni才行！

合

### ▶ 陽明交大回覆 - 無法更新Scratch API

- ▶ 無法修改既有API，必須重新包裝新版的Scratch API。
- ▶ 重新包裝API所費不貲。

### ▶ 結論 - 改版「跑步」互動

- ▶ 放棄使用Micro:bit。
- ▶ 改為使用WebCam！

致電徵詢  
陽明交大





# 美工繪圖：電腦繪圖板 & 繪圖軟體

- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範

## 繪圖端

美工



硬體



電腦繪圖板

軟體



MediBang

軟體



Scratch

繪圖指導



繪圖練習



繪板操作



背景構圖



道路繪圖



軟體介面





# 程式設計：主程式 & 副程式

- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範

## 程式端

主程式

605 陳同學

副程式

605 薛同學



硬體

Rabboni

硬體

Web Cam

軟體

Scratch

### 設備介紹



### 連接測試



### 功能調整



### 寒假進度



### 作品试玩



### WebCam





# 程式設計：Rabboni運用 - 加速度Y & 加速度Z

- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範

- ▶ Traceur的方向：加速度Z(把持Rabboni左右移動)
  - ▶ 若 $AccZ > 0.5$ ：  
Rabboni右傾(LOGO朝上) ▶ Traceur向右平移( $X+7$ )
  - ▶ 若 $AccZ < -0.5$ ：  
Rabboni左傾(LOGO朝下) ▶ Traceur向左平移( $X-7$ )
- ▶ Traceur的跳躍：加速度Y(把持Rabboni同時跳躍)
  - ▶ 若 $AccY > 0.8$ ：  
Rabboni上升(腳跳起來) ▶ Traceur呈跳躍造型。

```
當收到訊息 遊戲開始  
如果 模式 = 困難 那麼  
 重複直到 輪廓 = 原 或 輪廓 = 輪  
 如果 acc Z > 0.5 那麼  
   x 改變 10  
 如果 acc Z < -0.5 那麼  
   x 改變 -10  
 如果 acc Y < -0.9 那麼  
   重複直到 acc Y < -0.9 不成立  
   變數 跳蹲 設為 蹲下  
   造型換成 跳2  
 變數 跳蹲 設為 跳  
 造型換成 3  
 如果 acc Y > 0.8 那麼  
   重複直到 acc Y > 0.8 不成立  
   變數 跳蹲 設為 跳  
   造型換成 跳  
 變數 跳蹲 設為 跳  
 造型換成 3  
停止 這個程式
```



# 程式設計：WebCam運用 - 視訊動作 & 透明度

## ▶ WebCam視訊動作 - 使用前提

- ▶ 玩家要透過視訊「碰觸」遊戲中使用此積木的角色！  
解決方式：將視訊積木套用到「整個背景」。
- ▶ 玩家需調整WebCam站在視訊範圍內的適當位置！  
解決方式：設計「鏡頭校正」供玩家調整WebCam。

## ▶ 若WebCam「視訊動作」 > 5

- ▶ 將變數「W是否移動」設為「是」。
- ▶ 將變數「我已經跑了」改變「0.5」里程。

## ▶ 根據不同的背景調整WebCam的「透明度」

- ▶ 當背景在遊戲模式 ▶ 透明度 = 90
- ▶ 當背景在其他模式 ▶ 透明度 = 100



## 鏡頭校正

雙腳站立線

雙腳站立線

鏡頭校正

menu



- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範

## ▶ 多樣化模式

- ▶ 多樣化的遊戲選擇讓玩家百玩不膩
- ▶ 玩家有更多的挑戰自己的機會

## ▶ 遊戲小成就

- ▶ 玩家不單單只是腿部運動而是有眼部運動
- ▶ 當收集完所有的彩蛋時更容易破關



多樣化模式



遊戲小成就



# 人機互動：手持Rabboni & 腳入WebCam

- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動**
- 示範

		<p><u>Traceur</u>跳躍 手勢向上 順勢連動</p> <p>▼</p>
<p>▲ 燈號朝前 LOGO面左 向左傾倒 <u>Traceur</u>左移</p> <p>▼</p>	<p>▲ 保持此握法 <u>Traceur</u>不轉向 向右傾倒 <u>Traceur</u>右移</p> <p>▼</p>	<p>▲</p>
		<p><b>【Rabboni】</b> 以手握持 控制玩家 左右 &amp; 跳躍</p>





# 作品示範：Parkour實感跑酷

- 目錄
- 構思
- 改版
- 美工
- 程式
- 互動
- 示範

