

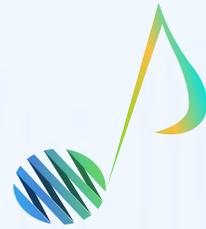
# 節奏大師

新竹縣 東興國中

潘子淵  
吳兆倫  
陳奕恩

指導老師：黃勇智

# 目錄



作品想法

實際測試

團隊合作

1

2

3

4

5

6

設計理念與動機

音樂創作

豐富作品

1

# 設計理念 與動機

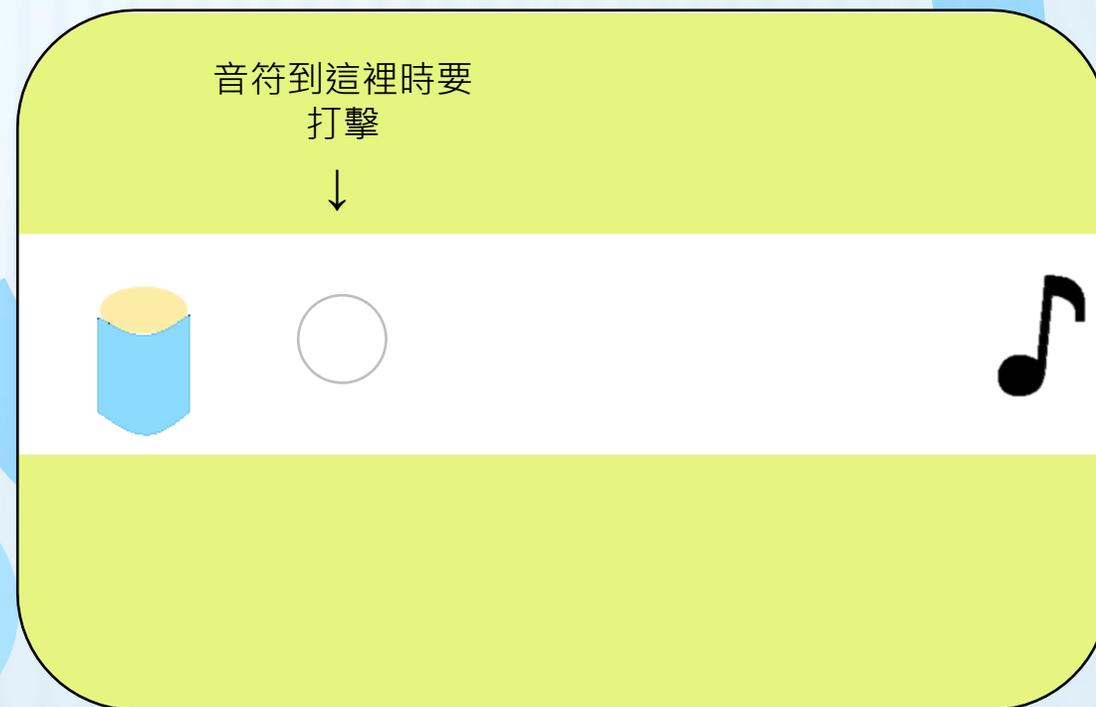


我們非常喜愛玩音樂，但在公寓中玩樂器容易影響鄰居。

Rabboni 小巧輕便、使用時安靜、也能即時將感測數據傳輸至電腦。

我們認為它非常適合作為音樂遊戲的感測器。

我們採用移動的音符作為遊戲的基本架構，讓每個人都能享受節奏帶來的音樂樂趣。



2

## 作品想法

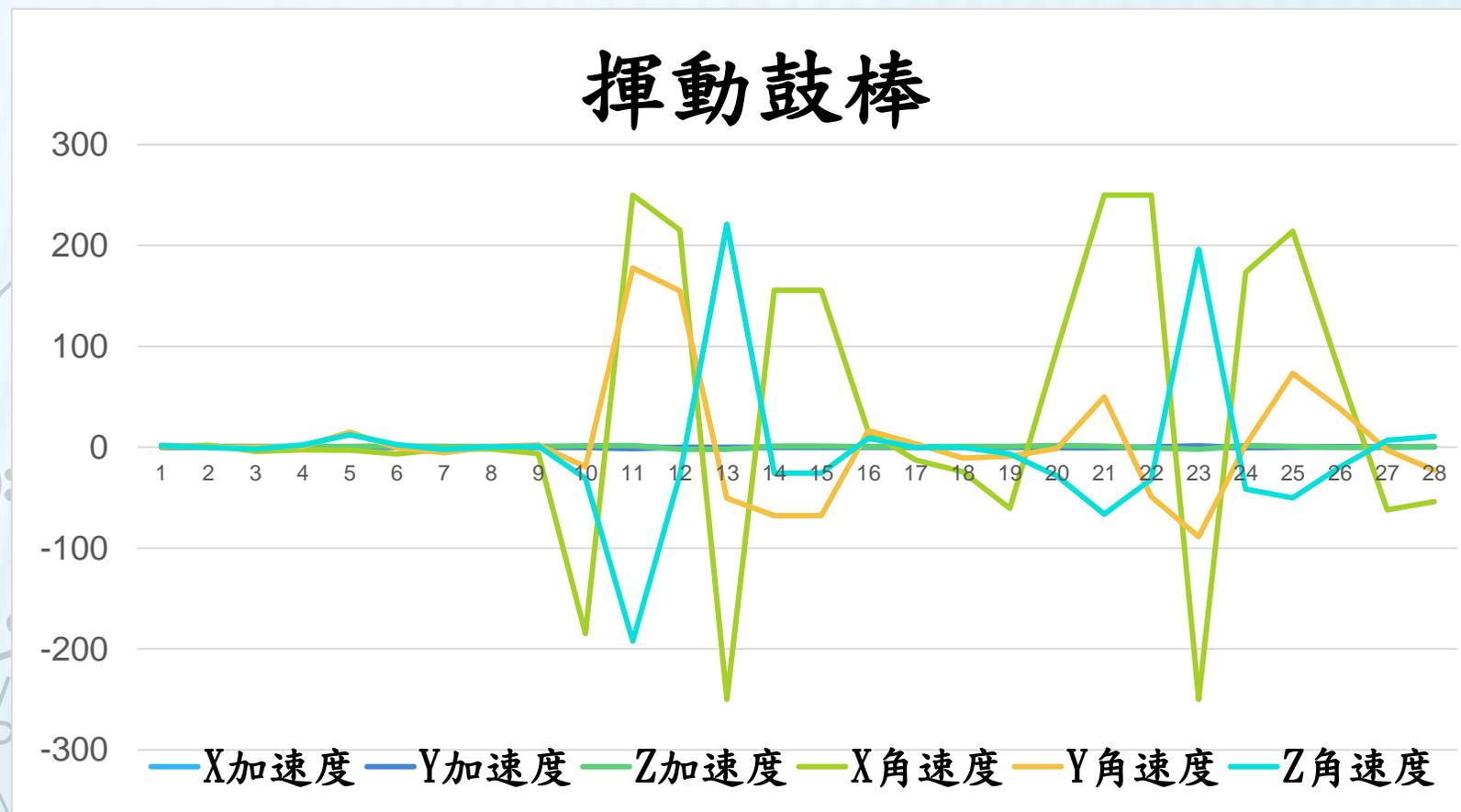


藉由Rabboni所發出的X、Y、Z三軸及X、Y、Z角速度來判斷是否揮動Rabboni來模擬敲擊鼓，設計出一款以**節奏**為主軸的音樂遊戲。



# 如何判斷有無打擊？

先握住Rabboni，模擬敲擊鼓，接著利用Scratch的清單收集數據並匯出，再轉換成Excel圖形，觀察敲擊的數據



3

# 音樂創作



# MUSIC

## 節奏遊戲

Flute (Fl.)  
Mandolin (馬林巴琴)  
Handbell (手搖鈴)  
Trombone (定音鼓)  
Percussion (演奏小鼓)

Tempo:  $\text{♩} = 120$

Section A (A)

Section B (B)

Interlude (間奏)

2

Flute (Fl.)  
Mandolin (Mrm.)  
Horn (Ha. Be.)  
Trombone (Timp.)  
Percussion (Con. Sn.)

Section A (A)

Section B (B)

3

Flute (Fl.)  
Mandolin (Mrm.)  
Horn (Ha. Be.)  
Trombone (Timp.)  
Percussion (Con. Sn.)

Section C (C)

Tempo:  $\text{♩} = 140$ ,  $\text{♩} = 160$ ,  $\text{♩} = 180$

4

# 實際測試



# 測試後我們遇到的問題



4-1

音樂撰寫方式

4-2

拍子轉秒

4-3

節奏延遲



4-1

# 音樂撰寫方式

## Scratch內建音樂程式

使用Scratch內建的音樂程式來寫出背景音樂，因為一個音就要用一個積木，再加上要有合弦，所以就會變得非常冗長

**效果**

電腦需要處理大量訊息時，可能會導致音樂發出延遲

## MuseScore軟體

使用MuseScore軟體來創建背景音樂，然後再使用Scratch來編寫節奏程式。

**效果**

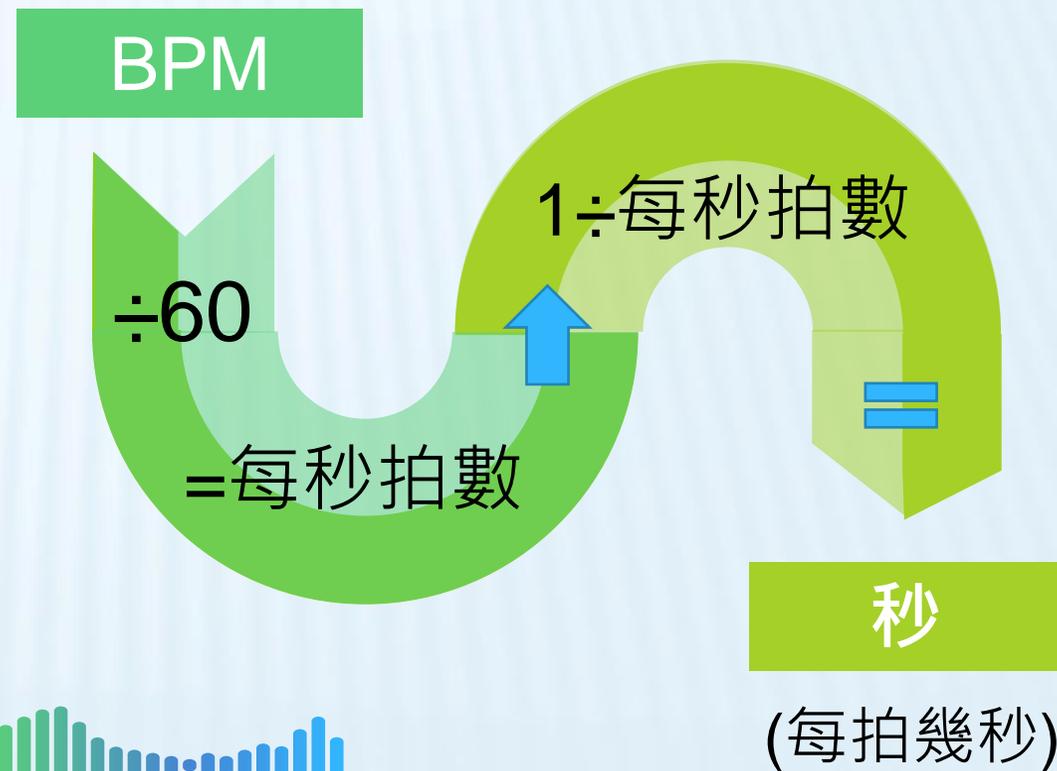
可以更精確地控制音樂的創作過程

最後我們選擇MuseScore軟體來編輯背景音樂

## 4-2 拍子轉秒

MuseScore軟體使用五線譜來創作，並且匯出的MP3檔案和Scratch是基於秒數計算

根據我們所學的樂理，速度(BPM)為一分鐘內的節拍數



4-3

# 節奏延遲

原本

a

改變等待時間

b

改用計時器

c

```
當收到訊息 開始
變數 n 設為 1
等待 1.85 秒
重複直到 n = 清單 樂譜 的長度
  如果 樂譜 的第 n 項 = 1 那麼
    建立 自己 的分身
  變數 n 改變 1
  等待 0.25 秒
```

```
當收到訊息 開始
變數 n 設為 1
等待 1.85 秒
重複直到 n = 清單 樂譜 的長度
  如果 樂譜 的第 n 項 = 1 那麼
    建立 自己 的分身
  變數 n 改變 1
  等待 0.2 秒
```

```
當收到訊息 開始
變數 n 設為 1
等待 1.75 秒
計時器重置
重複直到 n = 清單 樂譜 的長度
  如果 樂譜 的第 n 項 < 計時器 那麼
    建立 自己 的分身
  變數 n 改變 1
```

5

豐富作品



# 豐富作品



5-1

規則說明

5-2

樂隊

5-3

速度改變

5-4

幫忙加油打氣的小雞

5-5

評語

# 5-1

## 規則說明

可以讓沒玩過的人了解玩法

當音符碰到目標點時  
揮動手中的控制器

### 規則說明



### 規則說明2

雙手的感應皆可自由揮動

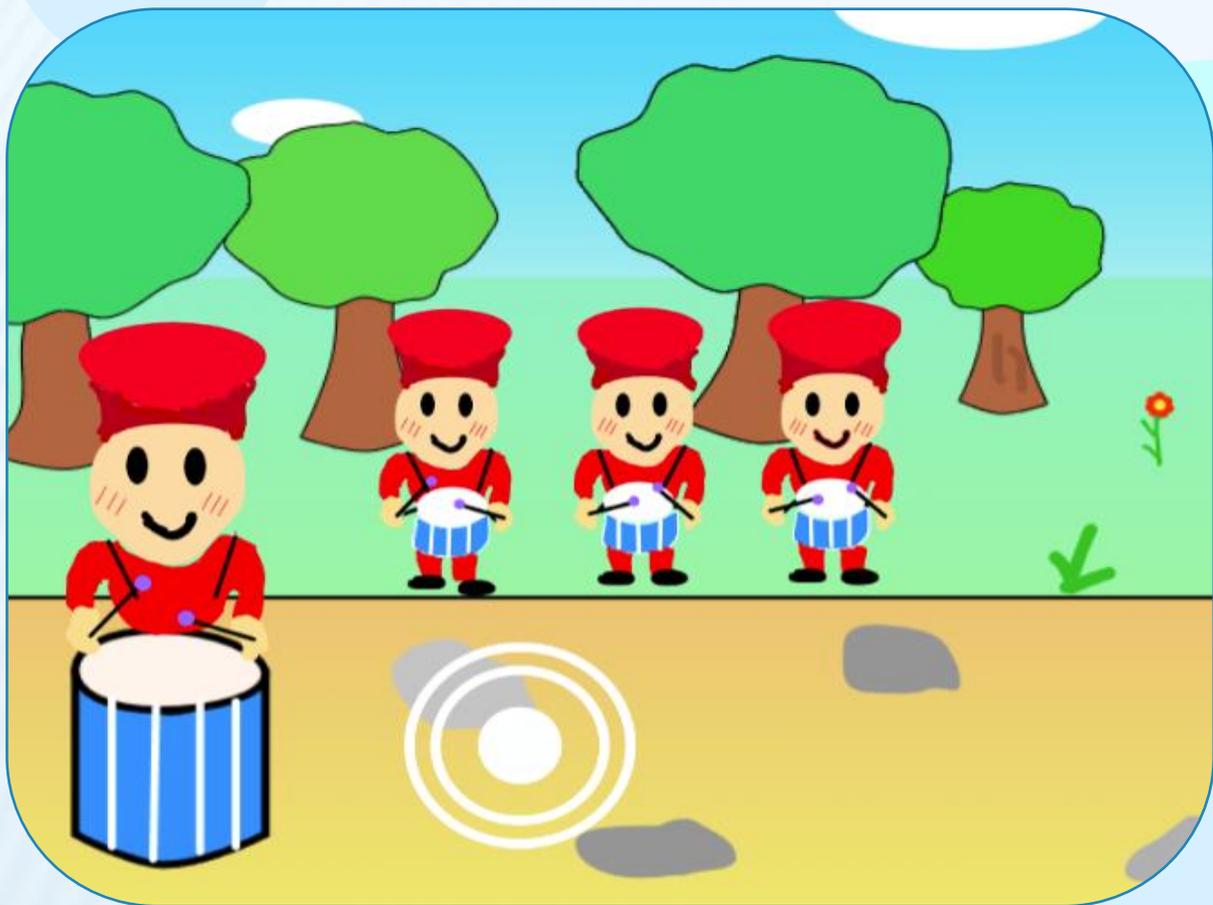
成功打擊+10分  
失敗-10分

中間會有兩次的加速喔!  
加油 :)

祝你好運

5-2

# 樂隊



可以讓人更加身歷其境

# 5-3 速度改變

BPM



秒

(每拍幾秒)

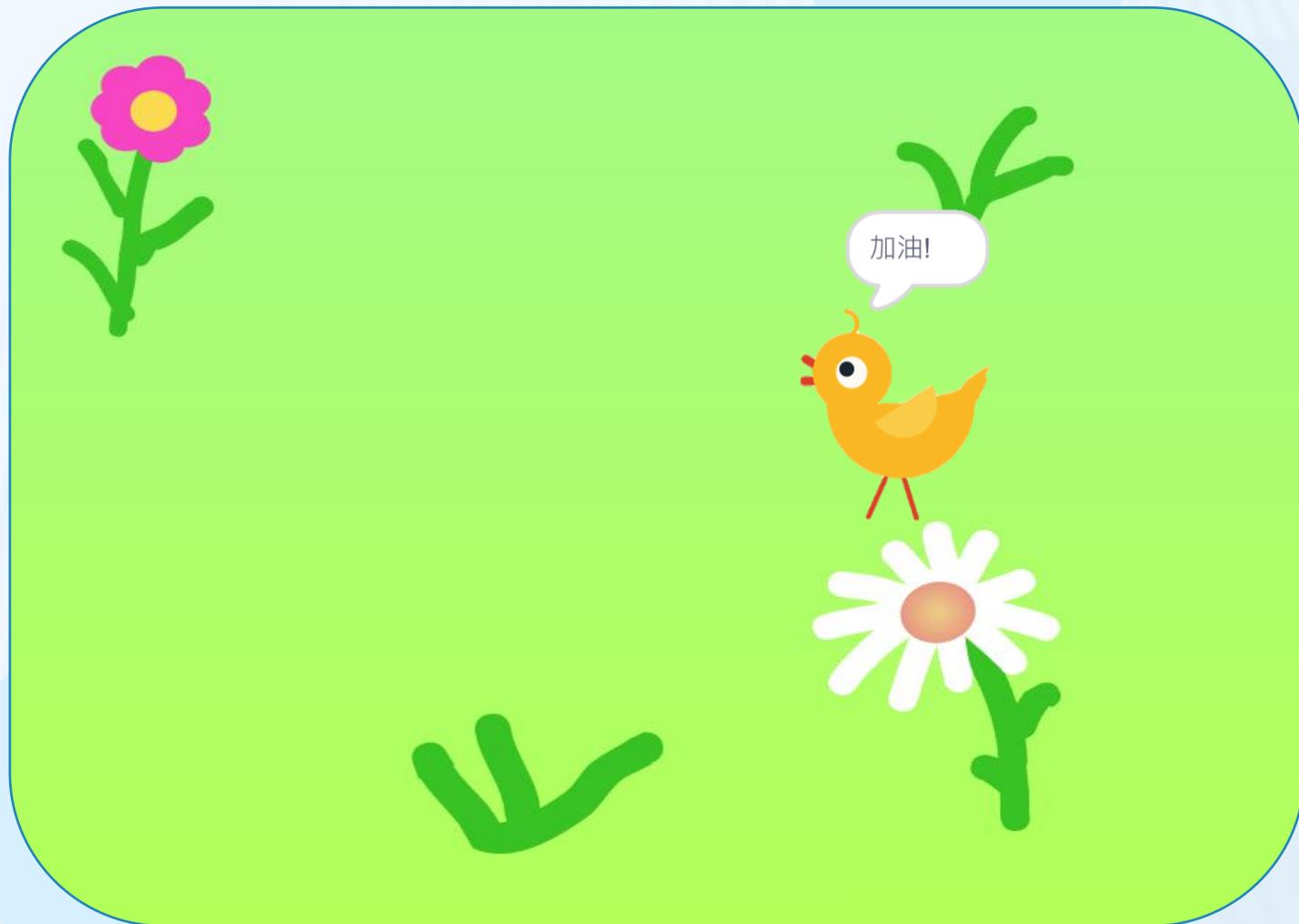


讓新手也有不同的體驗

5-4

# 幫忙加油打氣的小雞

讓玩家更有信心



5-5

# 評語

讓玩家了解自己的  
能力狀況

恭喜!

您得了 1450 分

Excellent

非常高分

點擊 再玩一次

6

# 團隊合作



我們是由三位好朋友一起組成的團隊，在討論作品的過程有著絕佳的合作默契和愉快的回憶。

藉由這此的作品激發了我們更多創意思考，期待未來能更上一層樓，並共同實現更多的目標與成就。





**Thank You**