

## Beatogther

專題編號：107-CSIE-S023  
執行期限：106年第1學期至107年第1學期  
指導教授：江佩穎  
專題參與人員：104820008 蕭煒霖  
104820026 熊雨萱

### 一、摘要

使用 unity 以及 max 程式撰寫，分別進行視覺的呈現以及聲音處理後製，引導使用者進行簡單的 Beatbox 教學及實際操作。

關鍵詞：unity、聲音後製、beatbox。

### 二、緣由與目的

有鑑於 beatbox 的領域相較於其他音樂較難商業化並且難以學習，通常以社團及少數音樂人為主要文化傳播管道，此企劃係自北科口技社社員發起，希望可以透過簡單明瞭的指引，加上模擬專業聲音效果器的互動裝置，推廣 beatbox 文化。

### 三、研究報告內容

使用 Unity 撰寫程式作為裝置，如圖 1 可見當圖形到達觸發區時，玩家要發出聲音，裝置會幫玩家所發出的聲音疊加效果器，然後會進入 loop 狀態，重複播放剛剛強化過的聲音。

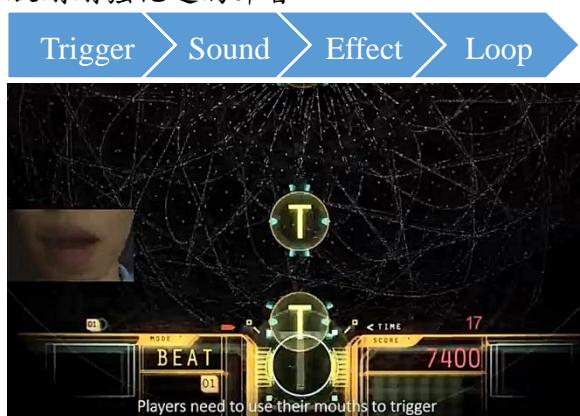


圖 1. Trigger

將 unity 做好的功能採用投影的方式，將畫面呈現在桌面上，以三人一組的方式進行遊玩(如圖3.4)，分別有五種圖示產生(如圖2)，當不同圖型到觸發區時，玩家根據發出 B、T、K 聲音即可進行簡單的 Beatbox 操作。

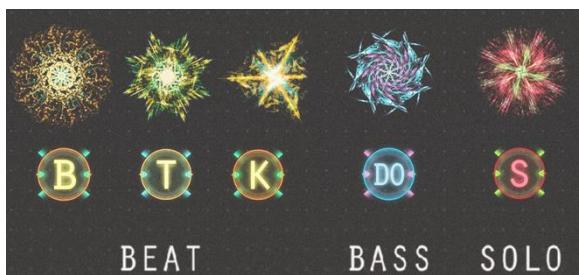


圖2. Sign

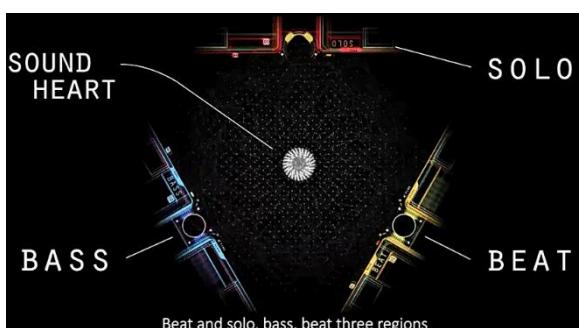


圖3. BEAT、BASS、SOLO



圖4. Three regions

其中使用 max 製作版面(如圖5.6)，作為聲量控制接收，以此檢查麥克風並調整音量，以及判定各觸發區的音量。

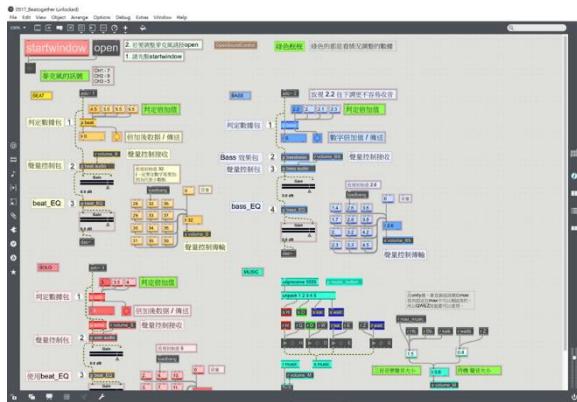


圖5. sound effect



圖6. User mode

技術流程如下，在確認麥克風皆有接上後，開始倒數下一波 beat 的時間，在 sign 產生到偵測區時，會偵測玩家的聲音並錄製，另外偵測音波圖對準 sign 進入判斷區範圍，觸發的瞬間 sign 會消失，並增加位於中心的音波球視覺變化，依據準度給予分數，同時播放錄製的聲音直到段落結束。

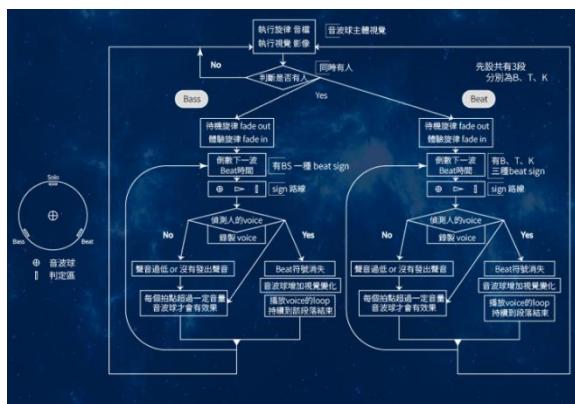


圖7. Program flow chart

此外還有裝置的延伸(APP)，使用 unity 程式撰寫，在設計上多了許多介面(如圖8)，遊玩方式同樣採用聲音觸發進行(如圖9)，藉由升級能解鎖更多玩法。

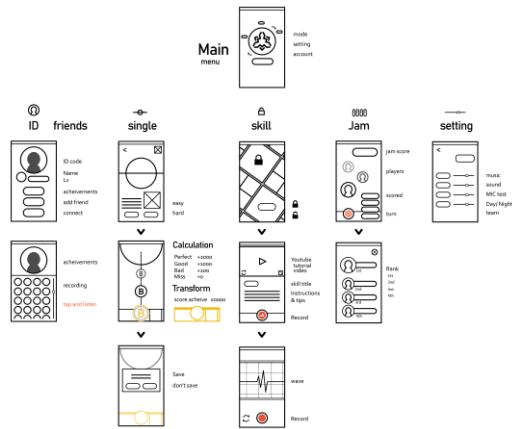


圖8. Scenes

在 APP 多了 beatbox 影片教學(如圖10)、錄音回播(如圖11)、解鎖技能(如圖12)等介面，使玩家能更容易體驗 beatbox 。

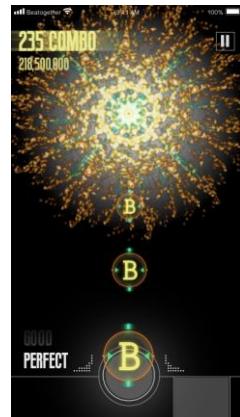


圖9. Play mode

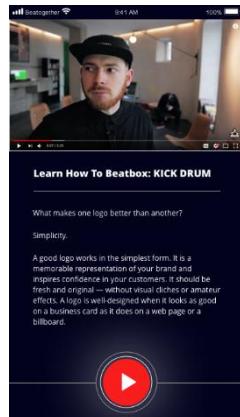


圖10. YouTube

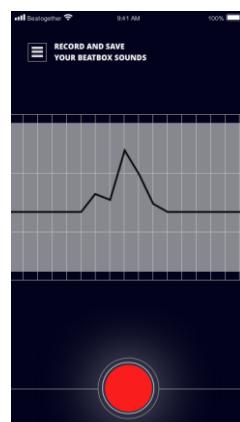


圖11. Record

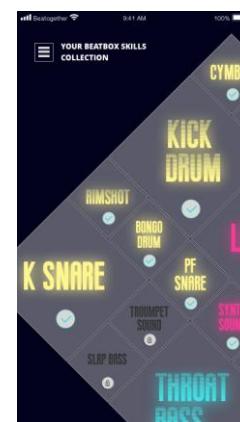


圖12. Skill book