

1. 組別名稱：
 - a. 傅威
2. 組員：
 - a. 傅永威, 資工16, 112550107
3. 作品名稱：
 - a. The Sound of Life
4. 關鍵字：
 - a. 互動式藝術, 聲響藝術, 電腦科學, 合成器, 手勢偵測, 細胞自動機, 參與式藝術。
5. 你想要做什麼：
 - a. 隨意書寫：
 - i. Cellular automata? On a screen, older screens like CRT should be good. Draw grids on the screen, you interact with the screen, you can draw them and do a lot of things!!!!
 - ii. Touchdesigner + python + VCV?
 - iii. The sound of life 簡單來講就是在全螢幕上畫網格, 做 game of life, 然後畫筆是手部辨識控制, 但是每一個 grid 會有一個 VCV 的聲音, 當那一格「??」的時候就發出聲音(應該是活起來的時候吧, 死掉的時候也發出聲音可能會有點吵)→sound of life!!!
 - iv. 互動式藝術, 大家的藝術。大家就是作品的一部分, 大家都會 contribute, 大家都是協作者。
 - v. 記得加存檔功能 and 讀檔功能 like 讀別人的檔 or 讀預設圖形 like GGG or eater of plane...
 - vi. 互相存檔打架? 自己畫的東西跟別人競爭?
 - vii. 拍照片像素化?
 - viii. 放大鏡 focus 某段地方的聲音?
 - ix. 也可以說不一定是每個 grid 有一個聲音, 而是一個 pattern 有一個聲音! 只是要多加判斷 pattern 的邏輯, 會不會比較難做? 用 DFS 或是二維前綴合, 重點是要有效率, 複雜度不可以太差, 因為是 realtime.
 - x. 要固定 grid 在螢幕上, 還是可以像是滑鼠一樣滾動, 人去追蹤自己的圖形到哪裡了? 無限 grid 嗎? 還是有限?
 - b. 整理：
 - i. 我打算設計一個程式, 程式會先捕捉鏡頭所看見的畫面(也就是參觀者們), 且在螢幕上顯示之, 其上會有透明的網格, 參觀者便可透過用手勢繪畫的方式與程式互動, 在網格上自由填入或消除自己想上色的細胞, 繪製完畢後開始跑動程式, 就會依照 Conway's Game of Life 的規則, 推演畫面中細胞之間的連鎖反應與整體局面的變化形式, 即時反應至螢幕上。而為了增加互動性與感官刺激的多元性, 打算在網格系統中加入聲音元素, 透過偵測細胞狀態與網格上的 pattern, 結合合成器聲響的效果, 塑造一個瞬息萬變而令人著迷的平面世界。也打算提供參觀者「讀取 pattern」與「儲存 pattern」的功能, 在互動之餘也能存入自己的創意, 成為協作者, 並成為作品的一部分。
 - c. 精簡：
 - i. 創作一個互動性的電腦遊戲小專案, 以程式邏輯為基底, 加上聲響效果, 模擬一個瞬息萬變的細胞世界。
6. 你為什麼要做這個：
 - a. 隨意書寫：
 - i. 高中就看到過了, 單純就是覺得很酷。

- ii. 自己對如何結合本科系與藝術的關聯很有興趣，也躍躍欲試。
 - iii. 加上以自己現在的程式能力，重現這個並加入許多功能應該是不困難。就算困難也應該有辦法。
 - iv. 這個 game 若是可以被「聽見」的話也會很有趣。而且需要比較科技感，又多變又彈性，又有辨識度的聲音。想起之前也玩過一點點 VCV，應該是串得起來。
 - b. 整理：
 - i. 自小時候起便對於音樂與藝術方面的創作感興趣，升上高中又接觸到電腦科學的啟發，理解到科技的高度彈性與自由度，考上資工系後，便對於結合科技與藝術的種種嘗試倍感興趣。回想起高中時，在初步認識計算理論與數學上的完備性時，認識到了一個叫康威生命遊戲(Conway's Game of Life)的細胞自動機，出於需要產出學習歷程與時間緊迫的緣故，當時僅能隨手做了一個簡單的版本而並未再繼續開發。如今，在自身已有更多能力、經驗與想法之後，打算重新製作一個有更多功能且更加美觀的版本，再透過加入近期開始研究試玩的模組合成器，試圖製作出一個功能全面且能讓人感覺「哇好酷」的小專案，探討數理邏輯、電腦程式、聲響藝術、與視覺刺激的結合可能性。
 - c. 精簡：
 - i. 由於自身對數理、科技、與藝術的結合躍躍欲試，故想藉此探討數理邏輯、電腦程式、聲響藝術、與視覺刺激的結合可能性。
7. 你將如何執行？
- a. 主要透過 python 為主要程式基底，結合空間辨識作為 input，透過程式演算之後，更新每一幀的畫面，並發送 OSC 訊號給 VCV 以要求聲響作為回饋。成品會是一支程式，運行時需要螢幕、鏡頭、與音響。
 - b. [簡單demo影片](#) (僅有基本功能)
8. 這個作品如果成為一個系列，他會如何發展
- a. 世界上還有許多其他種類的細胞自動機如: Wireworld, 蘭頓螞蟻等，應也能作為展望目標之一。
 - b. 或者改寫 Game of Life 中決定每一個細胞在下回合是存活或死亡的規則，應也會使得遊戲可演變出更多不同的 pattern.
9. 你預計這件作品最終使用的媒材是甚麼
- a. 電腦程式、手勢輸入、螢幕顯示、與音響輸出。
10. 為了要做這個你要具備哪些東西
- a. 程式能力，設計工作流程的能力，對套件的熟悉程度，debug 的能力，使用 IDE 的能力，閱讀 manual 的能力。
11. 時間表
- a. 第9週: 完成程式基本架構
 - b. 第10~11週: 加上手勢偵測捕捉功能
 - c. 第12~13週: 加入發聲功能
 - d. 第14週: 加入存檔讀檔功能
 - e. 第15~16週: 最終除錯與試驗
 - f. 第16週: 發表

12. 預算表

- a. 若是期末僅需在教室展出，可能用我自己的筆電就可以了。以下列出若是要在其他地方展出時的必須配套措施。

	單價	尺寸/數量	總價	如何購買
小主機	~7000	1	7000	若是真的需要，可能先跟學校借用，若無法再考慮購買。
螢幕	~2500	22寸, 1	2500	同上
Webcam	~1000	1	1000	同上
鍵鼠組	~700	1	7000	同上
Total			17500	