

期末作品 : Dodge! Bacteria

第36組 (交作業第72組)

組員 : B08901050 電機三 盤禹宏

● 前言

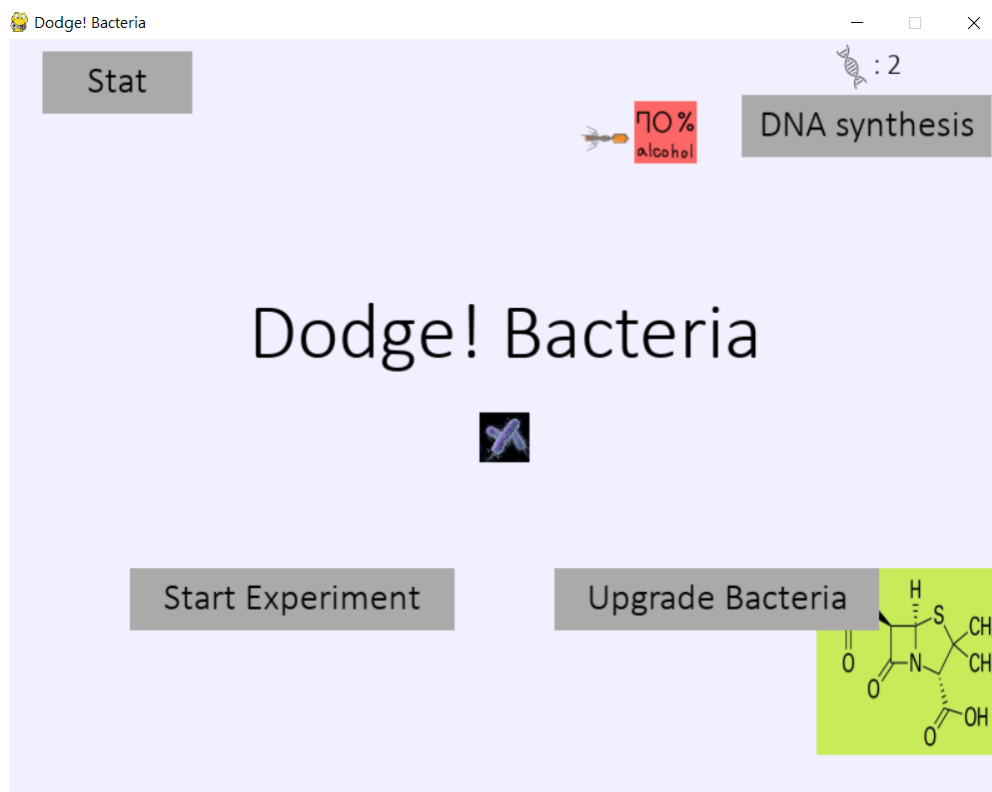
在思考期末作品要做什麼的時候，第一個想法就是做一個遊戲。在繳交期末作業預報後就一直在想遊戲的類型，而在一、兩個星期前才明確決定遊戲的內容，是類似閃躲敵人的遊戲。在製作的過程中不斷地想加入新元素讓遊戲更加完整，其實稍微有點來不急。最後這個遊戲終於產出來了，雖然介面看起來十分陽春(而且是全英文)，但是想要的功能基本上都有做出來。另外想提醒一下，遊戲裡的一些內容會與現實的真正情況不一樣或有誤，希望大家不要太過在意。現在就進入正題吧。

● 遊戲背景

在某個國家的實驗室中，研究員正在培養大量的大腸桿菌，他們希望能培養出最強的大腸桿菌。他們將大腸桿菌放入具有大量酒精、噬菌體跟青黴素的環境中，期望它們能自我成長。你現在將操控這些大腸桿菌，在各次實驗中躲避上面三種能殺死你的東西，並用實驗中製造出的DNA強化自己，讓自己能成為最強的細菌。遊戲時間推估15~30分鐘。

● 遊戲玩法

主畫面：



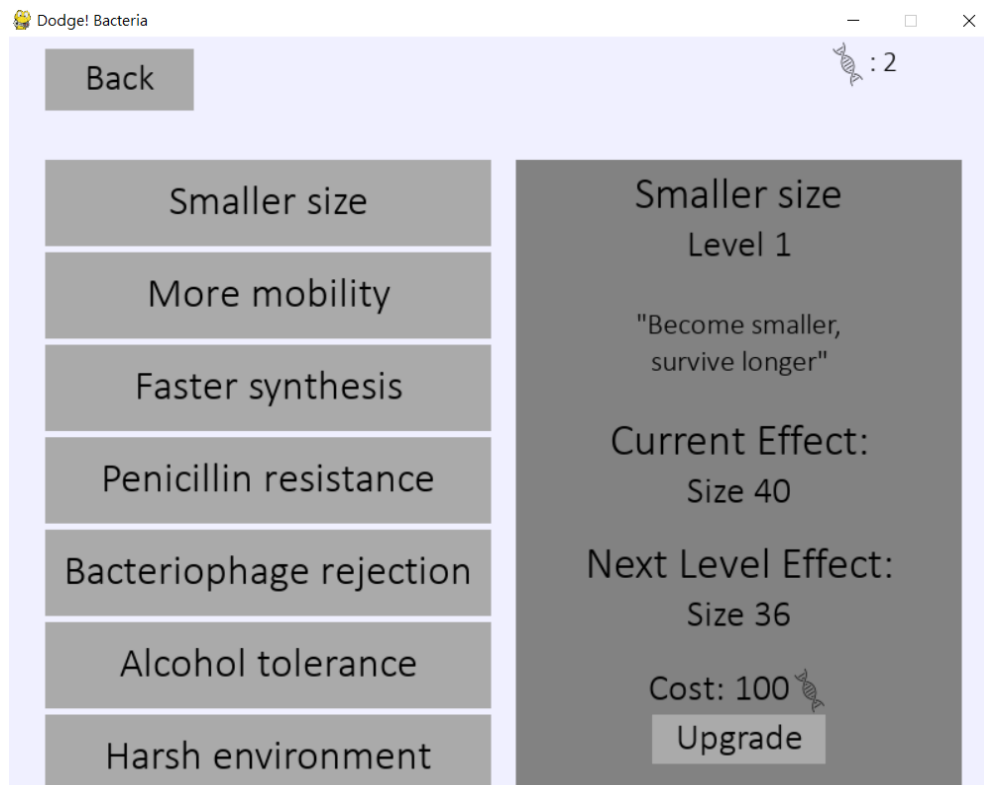
按 "Start Experiment" 進入實驗(遊戲)

按 "Upgrade Bacteria" 進入升級畫面

按 "Stat" 可以查看自己遊玩的一些數據

按 "DNA Synthesis" 可以獲得1個DNA, 滿足喜歡按按鈕(clicker game)的人們。受Faster synthesis升級影響。

升級畫面:



在這裡可以用賺到的DNA進行升級, 讓自己能活得更久。

Smaller size : 讓自己變得更小, 滿等10級。

More mobility : 增加自己的移動速度, 滿等5級。

Faster synthesis : 增加DNA的獲得量, 滿等10級。

Penicillin resistance : 升級之後, 你無法被青黴素殺死。

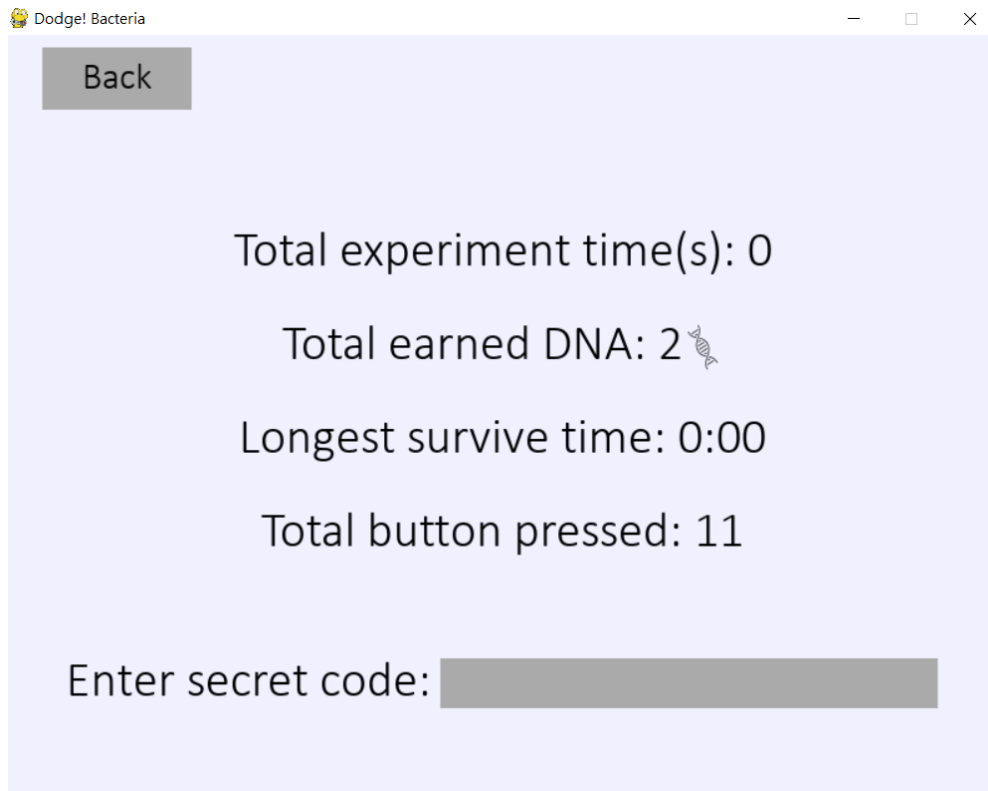
Bacteriophage rejection : 升級之後, 你無法被噬菌體殺死。

Alcohol tolerance : 升級之後, 你無法被酒精殺死。

Harsh environment : 升級之後, 每次實驗會從Stage 6開始, 並且一開始的存活時間也會從2:30開始。

按 "Back" 回到主畫面。

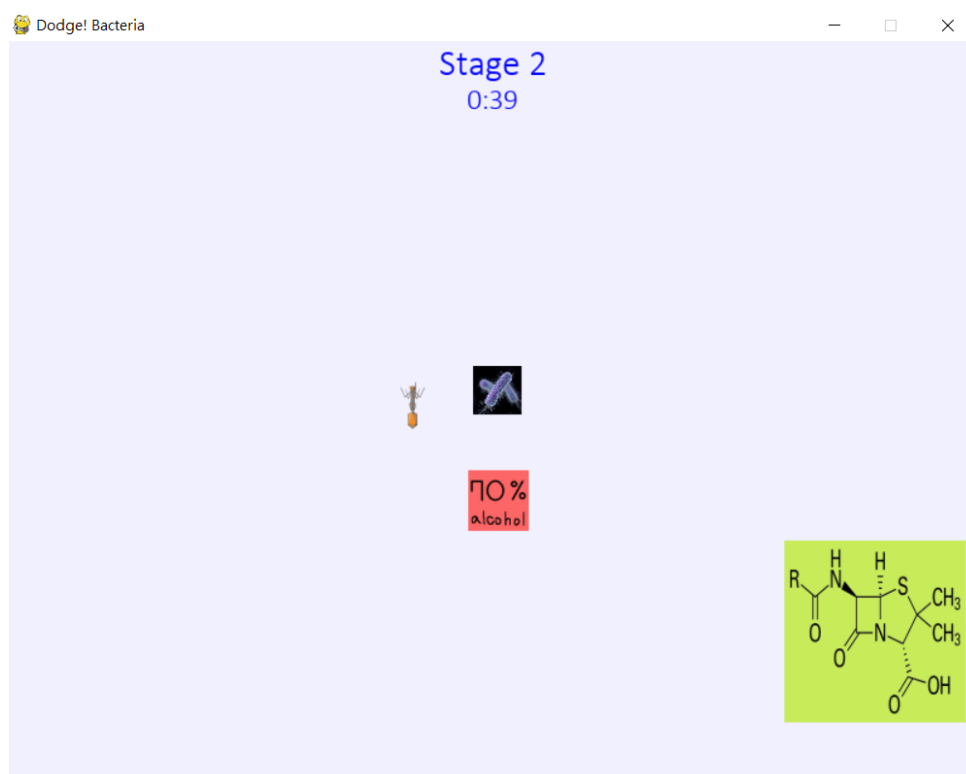
遊玩數據畫面:



這裡可以看到你的實驗(遊玩)次數、總共賺到的DNA、最長存活時間跟按按鈕的次數(包括各種按鈕)。另外在這裡可以輸入secret code, 直接鍵盤輸入即可。(secret code內容詳見備註)

按 "Back" 回到主畫面。

遊戲畫面:



畫面正中央是你操控的角色，按WASD進行上下左右移動。敵人主要分3種：70%酒精、噬菌體跟青黴素，每種敵人的出現時間、大小、數量、速度都不一樣。上方是現在的Stage數以及存活時間，Stage數會決定敵人的各種屬性(詳見備註)，基本上呈現正相關。每個Stage為30秒，在29秒時敵人會全數消失並且準備進入下一個Stage。以下列出每個敵人的特色：

70%酒精：會在畫面四邊隨機出現，碰到邊框會反彈。

噬菌體：會從畫面上方或左邊出現接著直線高速移動，會直接衝出畫面。

青黴素：會在stage一開始從畫面隨機位置產生，然後慢慢增大到一定的大小，在增大的過程中碰到也會判定死亡。(有可能在角色附近產生造成秒殺的現象發生，請留意)

一旦碰到敵人會在一、兩秒後進入結算畫面。

結算畫面：



這裡會顯示存活的秒數以及得到的DNA數，數量為 $10 \times \text{存活秒數} \times \text{Faster Synthesis}$ 效果。

按 "Continue" 回到主畫面。

- **備註**

- 其他檔案說明：

image 資料夾：遊戲內用的圖片

遊戲影片資料夾：裡面有遊玩影片。如果不幸無法正常遊玩遊戲的話，可以看裡面的影片。影片會展示遊戲的一些內容。

DodgeBacteria.exe : 遊戲的執行檔, 打開來等幾秒鐘就能開始遊戲。

DodgeBacteria.py : 程式原檔。如果有興趣的話可以看一下或者執行。應該用記事本就可以打開了。(但我註解寫很少, 可能會看到頭痛就是了)

- 目前確認在Windows系統下應該沒有bug(希望沒有), 但是不確定在Mac上跑會不會出問題, 敬請見諒。
- Stage敵人出現機制介紹:
 - 70%酒精 : 一個Stage中出現的時機固定, 隨著stage數增大而出現的更頻繁, 並以5個stage為週期。每過五個stage, 速度會加1。另外每過十個stage, 一次出現的數量會加1。
 - 噬菌體 : 一個Stage中出現的時機固定, 隨著stage數增大而出現的更頻繁, 並以5個stage為週期。每過五個stage, 速度會加2, 一次出現的數量會加1。
 - 青黴素 : 一個Stage中出現的時機固定(stage一開始), 隨著stage數增大而出現的更頻繁, 並以5個stage為週期(出現數量[0,1,1,2,2])。每過三個stage, 大小會加10。
- 在買了penicillin resistance、bacteriophage rejection、alcohol tolerance三個升級之後, 遊戲畫面會提示按K可以自殺。(即便沒有買齊你還是可以按K自殺, 只是CP值很低而已)
- secret code內容(注意空格跟大小寫):
 - set upgrade MAX : 立即將所有升級滿等。
 - add DNA N : 立即得到N個 DNA, N是整數。(接受負數, 但沒什麼用就是了)(不算在賺到的DNA數裡)
 - set initial stage num N : 每次實驗會改從stage N開始, N是整數, 會蓋掉harsh environment的效果。(經過測試, 在N大於152時會出bug。此外N可以是負數, 但是遊戲會變得十分奇怪, 而且N過小也會出bug, 所以不要亂玩)