



Digital Circuit Lab Final Project

Lan-Da Van (范倫達), *Ph. D.*

Department of Computer Science

National Yang Ming Chiao Tung University

Taiwan, R.O.C.

Fall, 2022



ldvan@cs.nctu.edu.tw



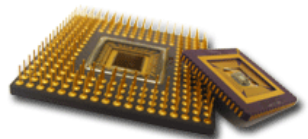
<http://www.cs.nctu.edu.tw/~ldvan/>



Game Design

Final Project

◆ Snake (貪食蛇)



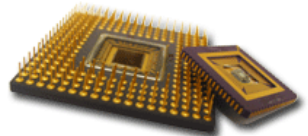


基本功能查核項目

Final Project

- ◆ 畫一條長度為5 節蛇且蛇要會移動，蛇的樣式請參考上圖。
- ◆ 蛇身要能彎曲，樣式請參考上圖。
- ◆ 產生給蛇吃的物體(圓圈或圓形物)與障礙物，圓形物與障礙物，樣式請參考上圖。
- ◆ 蛇要能吃東西，基本功能是蛇吃東西後蛇身不會變長。
- ◆ 遊戲畫面有邊界。
- ◆ 使用button或是switch進行控制遊戲與互動。

註: 以上查核項目需使用VGA display。



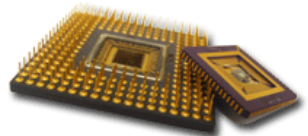


進階功能查核項目

Final Project

- ◆ 設計計分系統。
- ◆ 設計蛇會變長。
- ◆ 設計蛇撞到障礙物會停頓且分數會遞減，當分數遞減為0時，會掛點(上天堂的意思)。
- ◆ 設計不同場景設計。

註: 以上查核項目需使用VGA display。

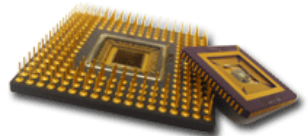




Game Design

Final Project

◆ Tetris (俄羅斯方塊)



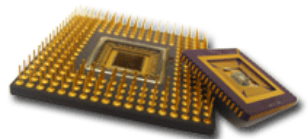


基本功能查核項目

Final Project

- ◆ 畫出俄羅斯方塊的背景。
- ◆ 畫出至少7種不同方塊。
- ◆ 會越疊愈高，並且可消除，往下掉。
- ◆ 方塊可旋轉。
- ◆ 遊戲畫面有邊界。
- ◆ 使用button或是switch進行控制遊戲與互動。

註: 以上查核項目需使用VGA display。



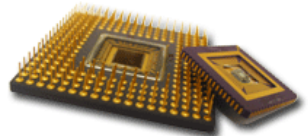


進階功能查核項目

Final Project

- ◆ 設計計分系統。
- ◆ T轉。
- ◆ 有Buffer功能可以換方塊。
- ◆ 隨機生成障礙。

註: 以上查核項目需使用VGA display。

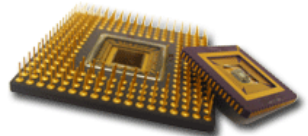
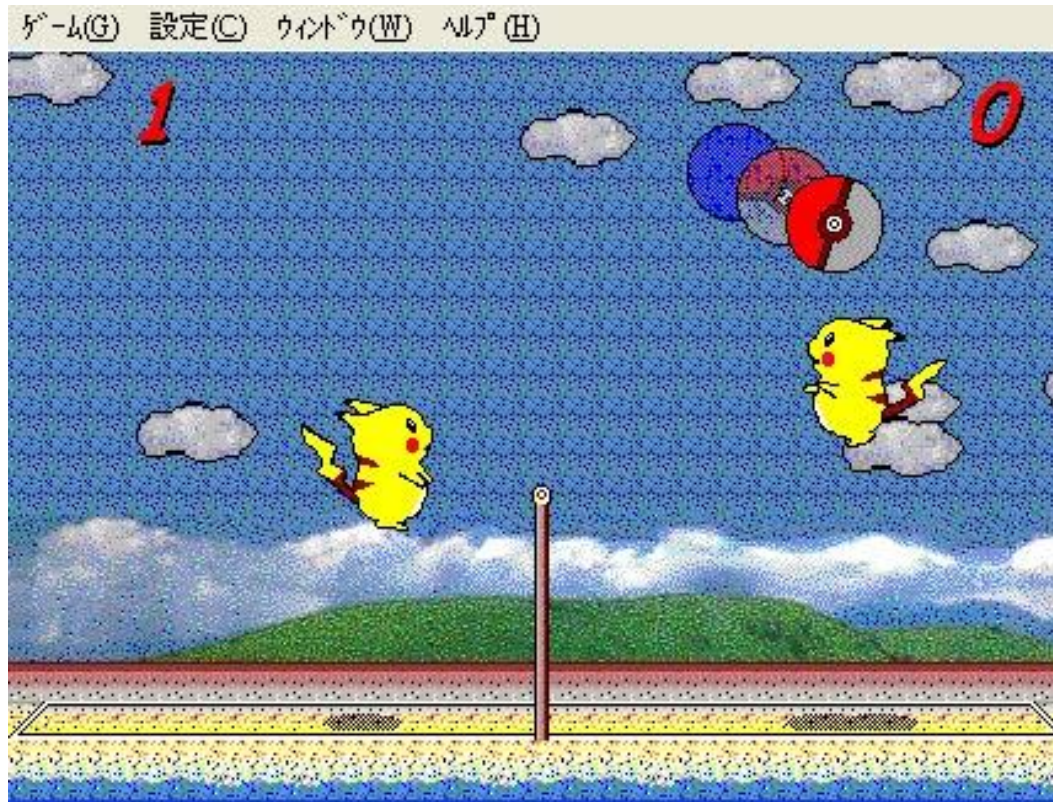




Game Design

Final Project

◆ Pikachu Volleyball (皮卡丘打排球)

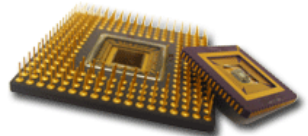




基本功能查核項目

Final Project

- ◆ 畫出一名皮卡丘玩家，皮卡丘的樣式請參考上圖。
 - 玩家可沿著地面左右移動。
 - ◆ 畫出另外一名皮卡丘內定玩家，皮卡丘的樣式請參考上圖。
 - 內定玩家會自己移動。
 - ◆ 畫出一顆球與中間的網子 (玩家與球不可穿過網子)，樣式請參考上圖。
 - ◆ 球碰到邊界、玩家、網子時，球會直線回彈。
 - ◆ 遊戲畫面有邊界。
 - ◆ 使用button或是switch進行控制遊戲與互動。
- 註: 以上查核項目需使用VGA display。



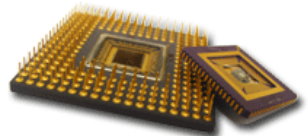


進階功能查核項目

Final Project

- ◆ 設計計分系統。
- ◆ 設計球碰到玩家時，會拋物線回彈。
- ◆ 設計玩家可以跳躍。
- ◆ 設計可殺球，並讓球速變快。

註: 以上查核項目需使用VGA display。





Grading Policy

Final Project

- ◆ 此期末計畫佔總成績的30%，也就是有30分的份量，請好好努力與珍惜此機會。
- ◆ 基本功能查核項目: 60% (也就是18分)
- ◆ 進階功能查核項目: 40% (也就是12分)
- ◆ 額外功能: 20% (也就是6分)
 - 使用者介面 (如: 介面精緻等)
 - 使用者體驗 (如: 流暢度等)
 - 添加創新的功能等





期末計畫相關規定

Final Project

- ◆ 期末計畫至多4人一組。
- ◆ The final project files submission deadline is on Dec. 30, 2022 by 6:00pm.
- ◆ Dec. 30, 2022 (五) 期末計畫展示及報告 (課程至此結束)
- ◆ 此次期末計畫沒有補Demo。
- ◆ 此次期末計畫在展示完後一天(Dec. 31, 2022)，各組要寫好報告並寄給侯宣任助教 (jasonsmart110489@gmail.com)。(報告範本會在課程網頁上提供給各組下載使用)
- ◆ 本課程在此期末計畫不會提供任何參考文件或相關的程式碼。
- ◆ 請以組為單位進行實作與Demo，嚴禁任何抄襲與作弊，被同學舉發或助教抓到且經過確認真實後，該組所有同學的期末計畫分數是0分，被抄的也是0分。[務必請自律]

