**數位電路實驗期末專題結案報告**

**作品：**

貪食蛇

**參與同學：**

黃右萱(0416323)

王柏堯(0416305)

**簡介：**

本次期末專案製作了一個貪食蛇遊戲，利用旋鈕來控制蛇的移動，若蛇撞到牆壁或撞到自己本體，遊戲立即結束，若蛇頭碰到稱為「黃金」的遊戲物件，即可獲得更多分數，同時，蛇身也將增長，增加遊戲的挑戰性。

**特色：**  
 1. 用旋鈕玩遊戲，對玩家而言，可以相當符合直覺地作貪食蛇的旋轉，並且我們設計了一種特殊的模態邏輯，更大幅度的加強了旋鈕遊玩的直覺性，進而增進了玩家體驗，在技術層面上，不僅需要用到從未使用過的旋鈕，而需要更為精巧、複雜的控制系統，對我們而言可以說是一大挑戰。

2. 遊戲結束畫面，為增進刺激有趣之遊玩體驗，故採用紅黑對比、反覆出現，而設計過程中更結合了多種不同的軟體協作，將所學充分運用於專案之中。

3. 本課程所使用的FPGA版，在VGA的輸出僅有八色，但我們利用了若干種有關圖像心理學的演算法，利用僅僅八色的像素點，調和出比八色更為豐富的視覺效果。

4. 為了更豐富多樣的遊戲體驗，我們更設計了即時調控蛇身速度的機制，使得追求速度感的玩家，可以自行調整，一飽「速」癮。

5. 本次專案，我們幾乎把所有所學的外接模組全部用上，考驗的是以往的訓練，以及深刻的整合能力。

6. 最後，為了可讀性、可移植性、可維護性以及更高的模組內聚力與更低的模組相依性，即便是在如此匆忙的時間中，我們仍堅持將大模組拆分成若干獨立的單元模組網絡，使得系統架構更為精鍊與一致。