

## 期末專題是撰寫一個貪食蛇類型的遊戲 AI，該遊戲的規則為：

1. 蛇每吃一個食物會得 1 分，並變長一點點。
2. 一隻蛇的頭撞到自己的身體時會穿越，而不會死亡。
3. 一隻蛇的頭撞到其他蛇的身體時會死亡
4. 一隻蛇的頭撞到其他蛇的頭時，如果頭的方向是偏向其他蛇的頭時，會判定為死亡。反之則判定安全
5. 一隻蛇死亡時會產生食物在場地中，產生的數量與該蛇的得分成正比
6. 當蛇死亡時，該場比賽的得分就是死亡時的分數
7. 每場比賽以每隻蛇的得分高低決定勝負。
8. 每場比賽有一個時間回合數的上限，超過上限時會強制結束比賽。以比賽結束時的得分高低決定勝負。

## 期末專題分為三個階段：

**1. 組隊階段：**於 **2022/05/26 (四) 23:59** 前填寫[表單Links to an external site.](#)繳交分組名單：

- 每組可由 1 ~ 3 人組成
- 逾期末填寫分組名單者會自動判定為個人隊伍，該隊伍只有自己

**2. 程式碼繳交階段：**自 **2022/05/28 (六) 00:00** 起 至 **2022/06/12 (日) 23:59** 間可以於 **PDOGS** 上傳程式碼

- PDOGS 測試資料會包含三類關卡：沒有其他蛇存在的 A 類關卡、與有其他蛇存在的 B 類關卡及 C 類關卡
- 每類關卡都包含兩個小關：其中一小關的數值 (蛇與食物的位置) 會公開在範例程式碼中，而另一小關則會被隱藏。也就是說三類關卡總共會有六個小關，而其中有三個小關的數值與設定會公開。
- 上傳後 PDOGS 會自動批改這六個小關的得分，最後的成績是以每個隊伍在六個小關的總得分高低進行給分

**3. 報告繳交與線上競賽：****2022/06/14 (二) 下午 14:20** 我們會進行線上比賽，而每隊需於 **2022/06/14 (二) 下午 13:59** 前於 **NTU COOL** 繳交專題報告

- 專題報告以兩頁內 **A4 11 點字 PDF** 格式繳交，以說明該隊伍所採行的方法跟心得為主
- 線上競賽會分成四輪：
  - 前三輪是各類關卡的雙淘汰賽。賽程於比賽時宣布，每場比賽會對每類關卡 (A, B, C) 隨機產生新的不同參數配置來捉對比高分，比賽時對戰雙方是各自獨自挑戰相同關卡後再比高分獲勝。
  - 第四輪一樣是雙淘汰賽，不同的是會將兩名玩家的蛇放在 A 類關卡的 **同一個場地** 中比高分，而不是各自獨自挑戰。

## 評分方式：

- 專題報告 (10%)：與期末報告不同，這個報告簡單說明一下嘗試過的做法與團隊心得即可。做法講得越清楚易懂越高分。
- PDOGS 程式 (75%)：依照隊伍在六小關的總得分給分，六小關總得分在 **800** 分以上時會至少得到基礎分 (全部 75% 中的 55%)，剩下分數則是依照隊伍名次排序級距給分 (全部 75% 中的 20%)
- 線上競賽 (15%)：前三輪比賽各佔 4%、最後一輪 3%，依照隊伍名次排序級距給分

