設計報告

105031212 吳紹齊

設計

我的 project 分成五個主要部分，分別占了一個類的位置，
包括 Scoreboard、Sound、Model、Control、View 五大類。

Scoreboard 類：
龍虎榜事項，功能有三，1.讀取計分榜 2.冒泡排序取最高分 3.寫入新紀錄。

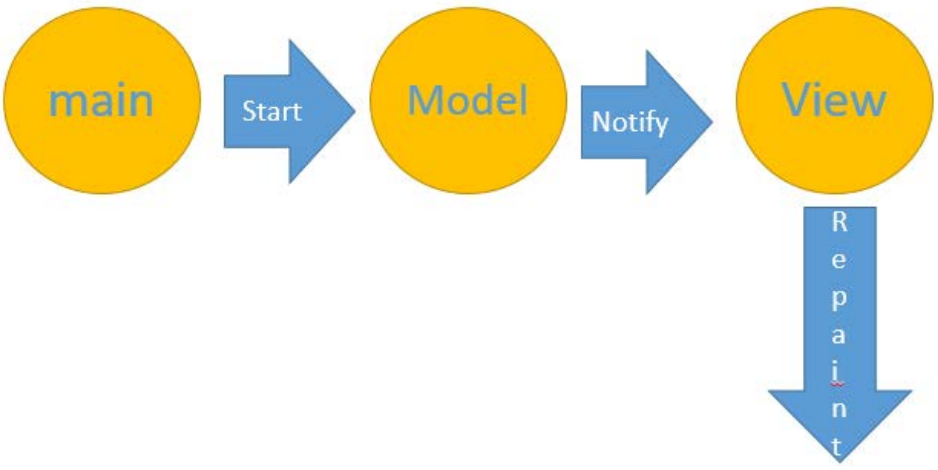
Sound 類：
音效事項，功能有二：1.播放背景音樂 2.播放結束音效。

Control 類：
控制事項，功能為監聽鍵盤動靜。

Model 類：
整個 Model 類處理地圖上每一個點的配置事項，因此裡面還包含一個小的 Node 類，用來存放最重要的 x,y 座標。功能有四，
1.創造物件(蛇、蛋、牆、洞) 2.重設 3.加減速 4.處理變動後的物件配置。

View 類：
顯示事項，功能有三，1.畫出遊戲介面 2.物件著色 3. 產生訊息及說明欄位。

特別之處：
1. 紀錄步數，可以讓玩家知道自己的蛇跑多久，帶來一種跑馬拉松似的舒暢。
2. 使用 observer 的方式讓不同 class 連動：



檢討

我的 project 分成五個主要部分，每個類都還能夠更好，因為時間以及個人能力的不足，每樣東西自己摸索都比較吃力，但是其實到最後越來越有心得，可惜沒時間，先以書面方式呈現，日後自己實現。

Scoreboard 類：
這個部分可以加上"姓名欄位"，如此便能同時顯示姓名和分數。
可能作法：csv 或是 txt 檔抓值都很容易，在 new 一個 list 才存放即可。

Sound 類：
特效可以加強，碰撞音效、轉向音效、吃東西音效…等。
可能作法：找到音檔，調用 Sound 類裡面的函數就很夠用了。
Control 類：
可以設計更多的功能鍵，不過其實這類沒什麼遺憾。(希望能推廣成 2P 版)
可能作法：加入變量 player，寫的時候就 if(player==1)、if(player==2)。

Model 類：
重複使用的常量要加以整理，這樣修改時比較有效率。
可能作法：創 Configure 類，專門放 public static final 的變量(常量)。

View 類：
對這種大程序比較沒有經驗，因此處理相似但又不同的物件有些不乾脆，
舉例而言，

```
g.setColor(Color.BLACK);
Node w = model.wall[0];
Node w1 = new Node(w.x+1, w.y);
Node w2 = new Node(w.x+2, w.y);
Node w3 = new Node(w.x+3, w.y);
Node w4 = new Node(w.x+4, w.y);
Node w5 = new Node(w.x+5, w.y);
Node ww = model.wall[1];
Node ww1 = new Node(ww.x+1, ww.y);
Node ww2 = new Node(ww.x+2, ww.y);
Node ww3 = new Node(ww.x+3, ww.y);
Node ww4 = new Node(ww.x+4, ww.y);
Node ww5 = new Node(ww.x+5, ww.y);
```

為了保留 Node 的特性把牆變成一排的 node，這樣的話修改起來非常費時。
可能作法：蛇、洞、蛋、牆各自創子類，繼承 node 類。

總體而言：
現在的我寫程序還沒有養成良好的 Coding Style，因此程序寫的雜亂無章，只求功能完整，以後要多多觀摩優秀的作品以及深入了解更多編成思想。

延伸

這次的作業並沒能如願完成連線雙人對戰的部分，期間還是花了很多時間嘗試各種做法，我一共寫了五個 project，每個都是先看線上教學，然後臨摹他的方法，但前期都學的不夠完整，其中一個瓶頸是蠻出現「import 非 java 內建 package」的情況，這對我來說就非常困擾……
暑期大家都不在清華了，大概也沒有隨身帶電腦的必要，因此有點求助無門，導致後期決定先專注單機版，這裡留下我對連線雙人版的設計想法。

1. 共用
   任何有關地圖 martrix 的更新、更動、創建都要寫在 Configure 類，然後各自線程再從裡面拿地圖出來，這樣才能達到簡單的同步(單機)。
   若要完成連線的話，基本上應該也是把這些共用、需要同步的東西都在 server 端處理，接著再發送給 Client 端，如此才能夠達到同步的效果。

其實沒有第二項了，之前設計圈叉遊戲的經驗是要先有單機正常版，接著把它改寫成線程，接著先嘗試單機多線程，最後才是 Socket 連線，我也有在網上看到用 TCP/IP 連線的。

這次我只有做到單機單線程，後面那一段路希望接著自己也能順利完成，這些在高年級的 CS 本科生耳中聽起來應該都還是基本功而已。

Ps. 對於程序設計詳細的解說可以在原代碼中看到我的備註。

努力了一個多月，我最後來許個願吧！

希望我的努力能拿到這門課的 85 分