

# AI GAME PROJECT

## Implementation Guide

# 檔案說明

- `AI_game.exe` 主程式
- `Sample1.exe` 範例程式(預設組別為1)
- `Sample2.exe` 範例程式(預設組別為2)
- `Sample.cpp/ Sample.py`
- `STcpClient.h/ STcpClient.py`

# Where to code – C++

- Write your AI in Sample.cpp function GetStep
- Change Sample.cpp to student\_ID.cpp

```
vector<int> GetStep(int mapStat[12][12], int gameStat[12][12])
{
    vector<int> step;
    step.resize(4);
    /*Please write your code here*/
    //TODO

    /*Please write your code here*/
    return step;
}
```

# Where to code – Python

- Write your AI in Sample.py function GetStep
- Change Sample.py to student\_ID.py

```
def Getstep(mapStat, gameStat):  
    #Please write your code here  
    #TODO  
  
    #Please write your code here  
    return step
```

# Step format

Step : 3 elements, [(x,y), l, dir]

x, y 表示要畫線起始座標

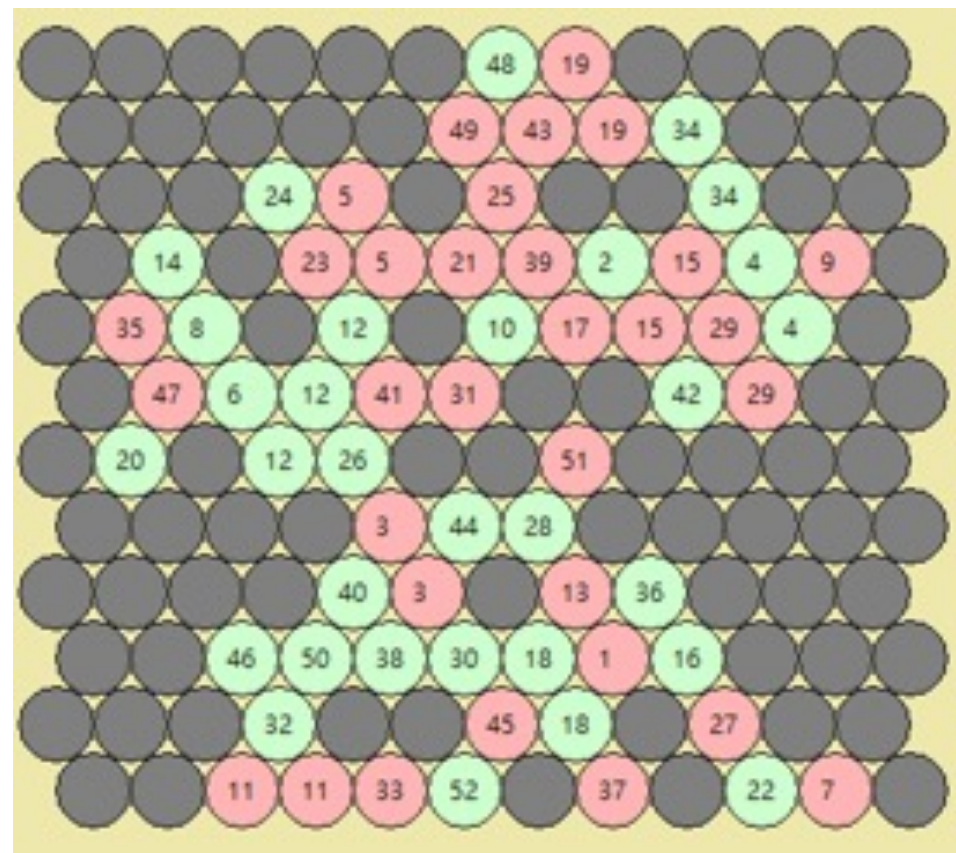
l = 線條長度(1~3)

dir = 方向(1~6), 對應方向如下圖所示

1 2

3 x 4

5 6



# How to execute

## 1. 打包你的程式成 exe 檔

- 在編譯之前請依使用語言修改以下檔案成自己組別

STcpClient.py

```
...  
    TODO:  
    請將 idTeam 改成學號, 若開頭為0請去掉  
...  
idTeam = 1
```

STcpClient.h

```
/*  
    TODO:  
    請將 idTeam 改成學號, 若開頭為0請去掉  
*/  
int idTeam = 1;
```

- 編譯成 exe，並將檔名改成studentID.exe

# How to execute

2. 執行 AI\_Game.exe

3. 更改input.txt內容

- 第一列為學號，號碼需與程式內學號相同
- 第二列為執行檔路徑
- Example: D:\xxxx\xxxx\xxxx\studentID.exe

STcpClient.py

STcpClient.h

```
...  
    TODO:  
    請將 idTeam 改成學號, 若開頭為0請去掉  
...  
idTeam = 1
```

```
/*  
    TODO:  
    請將 idTeam 改成學號, 若開頭為0請去掉  
*/  
int idTeam = 1;
```

# How to execute

```
1  
./sample/Sample_1.exe
```

← First agent ID and path

```
2  
./sample/Sample_2.exe
```

← Second agent ID and path

```
0 ← Node number
```

```
0 ← Random seed
```

打開input.txt檔，可以設定兩位玩家資訊，若node number設定為0，則每場隨機12~32個node，若random seed設定為0，則seed每場隨機為1~1000，遊戲結束後UI會顯示node數量以及seed，透過修改input.txt可以實現相同布局。



# 遊戲規則

- 1.在棋盤上的空位畫線，線的長度最少1格最多3格且只能是直線
- 2.輸贏條件:
  - 若玩家畫到最後一格則判輸
  - 若玩家移動為非法則判輸
    - Ex:畫的那格為牆壁、畫到其他玩家畫過的格子



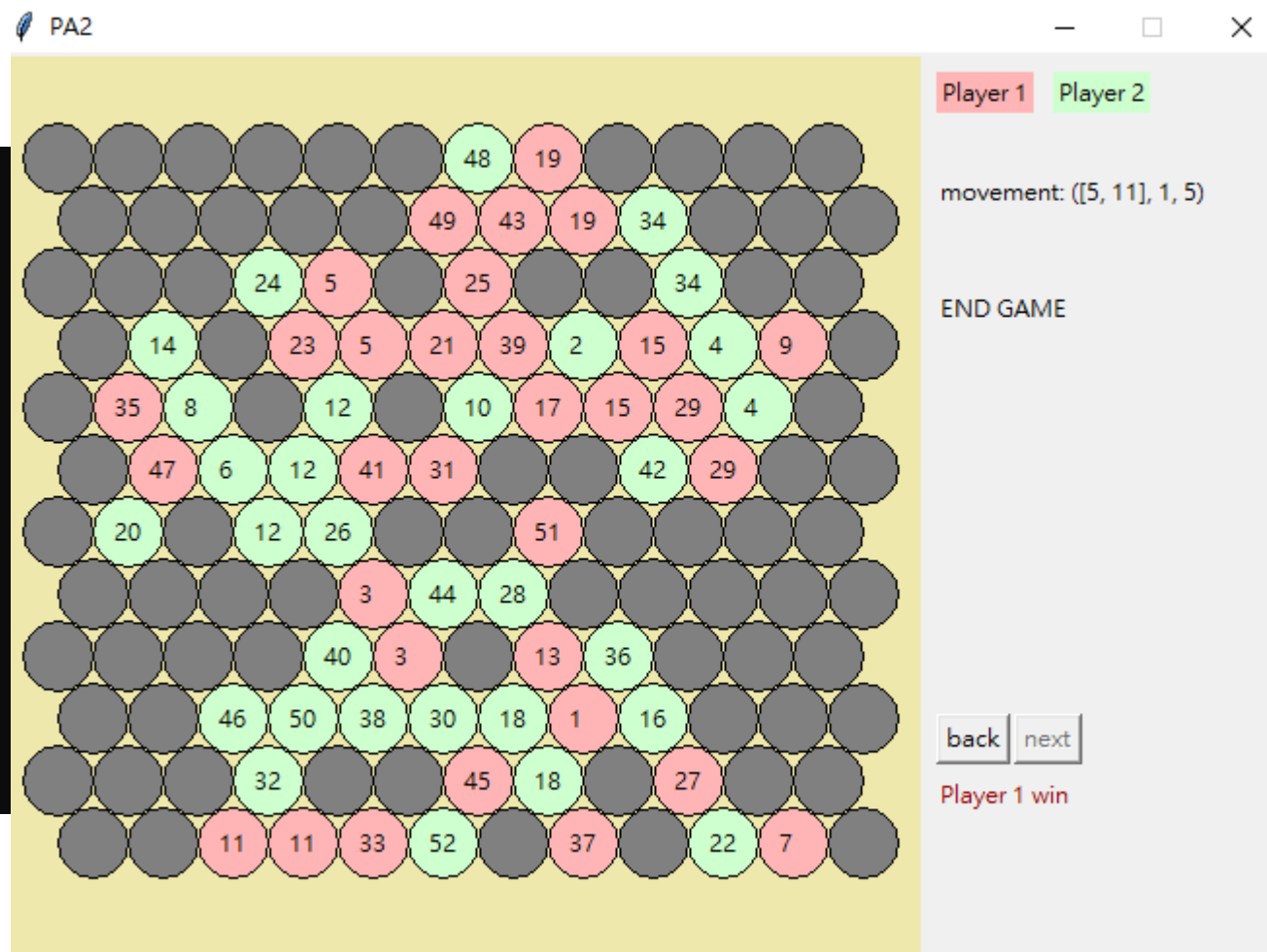
# 執行範例

```
[1, 2]
['./sample/Sample_1.exe', './sample/Sample_2.exe']
錯誤: 找不到處理程序 ""。
錯誤: 找不到處理程序 ""。
start game
Connect to server
start game
Connect to server
player 1 = team 1
player 2 = team 2

-----START GAME-----

initial success.

-----while-----
```



# 繳交格式

- 需要繳交的有

1. 你的CODE: studentID.py & STcpClient.py (python) or studentID.cpp & STcpClient.h (C++)

2. 執行檔: studentID.exe

3. Report

- 注意: 請將所有的程式碼都寫在同一個檔案內(studentID.py or studentID.cpp)

- Python 程式檔轉執行檔教學

<https://kknews.cc/zh-tw/tech/4ybyrv.html>