

# 物件導向程式設計實習

## P1 MineSweeper Tips



**G.A.M.E. Research Center**  
**娛樂多媒體研究中心**

# 執行模式切換

- 使用argc argv
  - argc : 輸入有幾個命令列參數
  - argv : 命令列參數陣列
- <https://blog.gtwang.org/programming/c-cpp-tutorial-argc-argv-read-command-line-arguments/>

## 執行方式

- 專案必須打包成Windows可執行的exe檔，並命名為MineSweeper.exe
- 執行：
  - 指令檔模式：輸入指令檔，將所有輸出寫入輸出檔
    - 格式：MineSweeper.exe CommandFile <輸入指令檔> <輸出檔>
    - EX : MineSweeper.exe CommandFile command.txt output.txt
  - 輸入指令模式：用cin輸入指令，cout輸出結果
    - 格式：MineSweeper.exe CommandInput
  - GUI模式：開啟GUI進行遊玩
    - 格式：MineSweeper.exe GUI
- 若有加分項，則必須擁有可測試之模式，否則不給分

測試主功能  
必須實作

測試加分項



G.A.M.E. Research Center  
娛樂多媒體研究中心

```
int main(int argc, char* argv[])
{
    if (argc == 0)
    {
        cout << "arg error!" << endl;
        return 0;
    }
    else if (argc == 1)
    {
        return RunGUI(argc, argv);
    }
    else if (string(argv[1]) == string("CommandFile") && argc == 4)
    {
        RunCommandFile(argv[2], argv[3]);
    }
    else if (string(argv[1]) == string("CommandInput") && argc == 2)
    {
        RunCommandInput();
    }
    else if (string(argv[1]) == string("GUI") && argc == 2)
    {
        return RunGUI(argc, argv);
    }
    else
    {
        cout << "arg error!" << endl;
        return 0;
    }
    return 0;
}
```



G.A.M.E. Research Center  
娛樂多媒體研究中心

# 如何把cout的東西輸出到檔案？

- 指定輸出流目標 `std::cout.rdbuf(outputFile.rdbuf())`

```
void RunCommandFile(string commandFilename, string outputFilename)
{
    MinesweeperCore game;
    ofstream outputFile(outputFilename);
    std::cout.rdbuf(outputFile.rdbuf());
    game.ExecuteCommandFile(commandFilename);
    outputFile.close();
}
```



G.A.M.E. Research Center  
娛樂多媒體研究中心

# GUI製作?

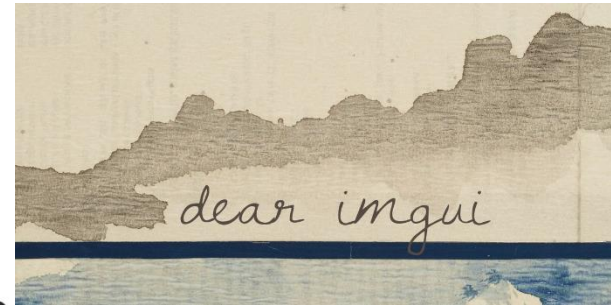
- 推薦下列幾個 (都是以C++為基底)
- Qt <https://www.qt.io/download>
- SFML <https://www.sfml-dev.org/download.php>
- ImGui <https://github.com/ocornut/imgui>
- FLTK <https://www.fltk.org/software.php>



SFML



G.A.M.E. Research Center  
娛樂多媒體研究中心



# 圖片、音效、動畫？

- 去這裡找
- <https://opengameart.org/>



G.A.M.E. Research Center  
娛樂多媒體研究中心



# 比對差異工具 (檢查用)

- <https://text-compare.com/>

```
74 1 1 1 1 1 1 1 1 1
75 2 f 1 0 0 1 2 # 1
76 f 3 2 1 0 2 # # #
77 1 2 f 1 1 3 # # #
78 0 1 1 1 1 # # 3 2
79 0 0 0 0 1 # # #
80 <RightClick 7 5> : Success
81 <LeftClick 8 5> : Success
82 <LeftClick 5 7> : Success
83 <LeftClick 6 7> : Success
84 <RightClick 4 7> : Success
85 <RightClick 5 6> : Success
86 <RightClick 6 6> : Success
87 <Print GameBoard> :
88 0 0 0 0 0 0 0 0 0
89 0 0 0 1 1 1 0 0 0
90 0 0 0 1 f 1 0 0 0
91 1 1 1 1 1 1 1 1 1
92 2 f 1 0 0 1 2 f 1
93 f 3 2 1 0 2 f 3 #
94 1 2 f 1 1 3 f 2 #
95 0 1 1 1 1 f # 3 2
96 0 0 0 0 1 1 # # #
97 <LeftClick 5 8> : Success
98 <LeftClick 6 8> : Success
99 <LeftClick 7 6> : Success
100 <LeftClick 8 6> : Success
101 You win the game
102 <Quit> : Success
103
```

```
74 1 1 1 1 1 1 1 1 1
75 2 f 1 0 0 1 2 # 1
76 f 3 2 1 0 2 # # #
77 1 2 f 1 1 3 # # #
78 0 1 1 1 1 # # 3 2
79 0 0 0 0 1 # # #
80 <RightClick 7 5> : Success
81 <LeftClick 8 5> : Success
82 <LeftClick 5 7> : Success
83 <LeftClick 6 7> : Success
84 <RightClick 4 7> : Success
85 <RightClick 5 6> : Success
86 <RightClick 6 6> : Success
87 <Print GameBoard> :
88 0 0 0 0 0 0 1 1 1
89 0 0 0 1 1 1 0 0 0
90 0 0 0 1 f 1 0 0 0
91 1 1 1 1 1 1 1 1 1
92 2 f 1 0 0 1 2 f 1
93 f 3 2 1 0 2 f 3 #
94 1 2 f 1 1 3 f 2 #
95 0 1 1 1 1 f # 3 2
96 0 0 0 0 1 1 # # #
97 <LeftClick 5 8> : Failed
98 <LeftClick 6 8> : Success
99 <LeftClick 7 6> : Success
100 <LeftClick 8 6> : Success
101 You win the game
102 <Quit> : Success
103
```



G.A.M.E. Research Center  
娛樂多媒體研究中心