物件導向程式設計實習
P1 MineSweeper Tips

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

```cpp
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;
}
```

如何把cout的東西輸出到檔案？

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

```cpp
void RunCommandFile(string commandFilename, string outputFilename)
{
    MineSweeperCore game;
    ofstream outputFile(outputFilename);
    std::cout.rdbuf(outputFile.rdbuf());
    game.ExecuteCommandFile(commandFilename);
    outputFile.close();
}
```
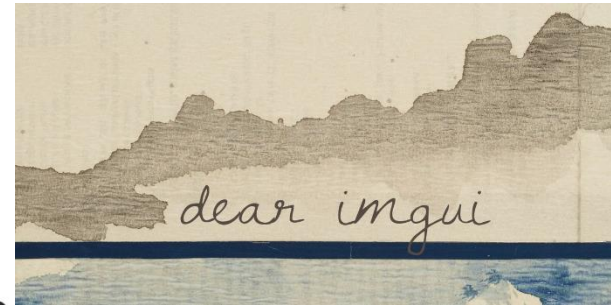
G.A.M.E. Research Center
娛樂多媒體研究中心

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

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/