

POSD 作業會由教授提供，這裡給出完成作業的注意事項

你的程式需要注意以下幾點：

1. 要符合 SOLID 原則
2. 避免出現 code smell，比如 Long Method、Duplicate Code、Magic Numbers
3. 寫單元測試，以確保你的程式無誤

新生容易犯的錯誤（以 C++ 為例）：

1. 使用 new 關鍵字建立物件，最後未使用 delete 進行釋放
 - 會造成 memory leak，請記得有寫 new 關鍵字就要有 delete。
2. 同一個檔案下存在著許多 class
 - 除非是 inner class，否則為了提高程式的可維護性，應一個檔案對應一個 class（繼承關係的 class 也是分開放）
3. 過多使用 switch-case 語句
 - 需熟悉 override，減少 switch-case 語句，以避免違反 Open-Closed Principle，作業題目中有提到使用 getOutput()，可利用 override 實作。
4. 將處理指令的部分全寫在同一個 method 裡面。

```
void processCommand(int command) {  
    switch (command) {  
        case 1:  
            // do something...  
            break;  
        case 2:  
            // do something...  
            break;  
        case 3:  
            // do something...  
            break;  
        case 4:  
            // do something...  
            break;  
        default:  
            // do something...  
            break;  
    }  
}
```

```
};
```

- 會導致 long method，請將處理個別指令的部分提取出來成 private method 再呼叫。

```
void processCommand(int command) {  
    switch(command) {  
        case 1:  
            loadingFile(); break;  
        case 2:  
            Simulation(); break;  
        case 3:  
            truthTable(); break;  
        case 4:  
            Exit(); break;  
        default:  
            break;  
    }  
}
```

5. 有回傳型態的虛擬函式未給預設回傳值

```
virtual int getOutput() {};
```

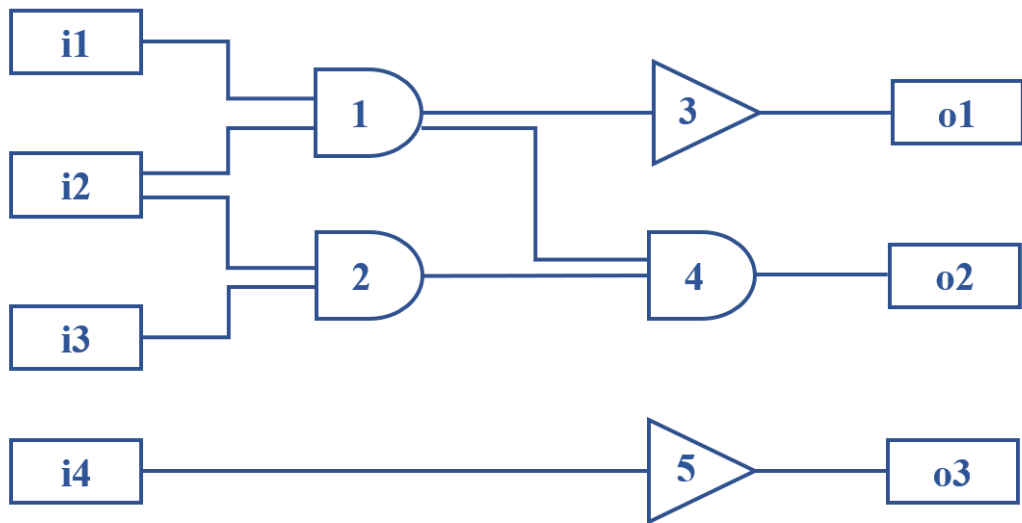
- 會發生編譯錯誤，若使用 Dev C++則不會提示編譯錯誤，盡可能使用 visual studio 或是其他 IDE 來寫程式。

6. 陣列索引超出範圍

- 會出現"double free or corruption (out)"的錯誤，寫巢狀迴圈容易犯的錯誤，若使用 Dev C++則不會提示錯誤，盡可能使用 visual studio 或是其他 IDE 來寫程式。

作業需求：

1. 作業中，一個 circuit (整張邏輯電路圖) 不只有一個 output pin 可能會有多個 output pin，在模擬時需要把多個 output pin 的結果列印出來。



input file 的內容如下：

```

4
5
1 -1 -2 0
1 -2 -3 0
3 1.1 0
1 1.1 2.1 0
3 -4 0

```

而程式執行 Display truth table 的結果應如下：

```

iiii|ooo
1234|123
-----+-----
0000|101
0001|100
0010|101
0011|100
0100|101
0101|100
0110|101
0111|100
1000|101
1001|100
1010|101
1011|100

```

1 1 0 0 | 0 0 1

1 1 0 1 | 0 0 0

1 1 1 0 | 0 1 1

1 1 1 1 | 0 1 0

2. 請完成作業第 4 節 Grading 的要求，那將會是我們評分的標準之一。