

作業 #11

■#練習：實作出 LogicGate、BinaryGate、UnaryGate、AndGate、OrGate 和 NotGate 六個類別實現邏輯閘。

■Requirements：

1. 定義 LogicGate 類別，包含一個邏輯閘的**名稱**跟**輸出結果**。
2. 從 LogicGate 繼承出 UnaryGate、BinaryGate 類別，包含單個、兩個**輸入**。
3. 從 UnaryGate 繼承出 NotGate，用來實現**反運算**。
4. 從 BinaryGate 繼承出 AndGate、OrGate，用來實現**且、或運算**。

■Sample Input：參考下頁

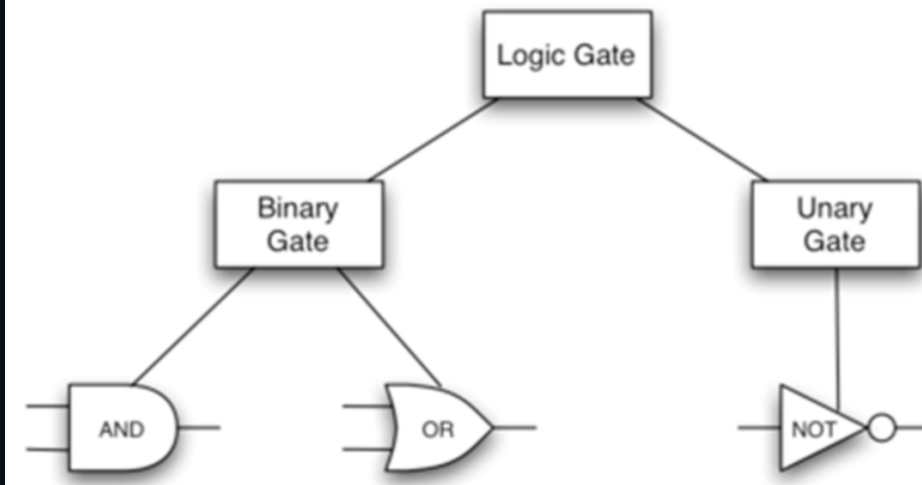
■Sample Output：參考下頁

參考程式碼與結果

■你可以參考下列程式碼修改，也可以自己從頭開始寫。只要執行結果符合題目要求即可。

```
作業 #11.cpp x
4 class LogicGate {
5     string label;
6     bool output;
7     public:
8     LogicGate(string n) {
9         label = n;
10    }
11    void getOutput() {
12        cout << "Output: " << output << endl;
13    }
14 };
15
16 int main(){
17
18     string g = "and";
19     AndGate g1(g);
20     g1.getOutput();
21
22     return 0;
23 }
```

```
Console Shell
❯ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main example01.cpp example02.cpp example03.cpp example04.cpp main.cpp 作業 #10 - 解答.cpp 作業 #10.cpp 作業 #11 - 解答.cpp 作業 #11.cpp
❯ ./main
and
Enter Pin input for gate and -->1
Enter Pin input for gate and -->0
Output: 0
or
Enter Pin input for gate or -->0
Enter Pin input for gate or -->0
Output: 0
not
Enter Pin input for gate not -->0
Output: 1
❯
```



作業繳交說明

你需要繳交以下檔案到 **Portal** 作業：

- 1. cpp 程式碼
- 2. 程式碼內有文字說明的註解
- 3. 執行結果截圖

(若無法上傳多個檔案，請壓縮成 zip 或 rar 格式，並且命名成「學號.zip」或「學號.rar」)

■ 上課驗收者只需上傳程式碼即可

■ 本次作業截止時間：

04/24 (日) 23:59

main.cpp

```
1 // 學號： 1091000 姓名：王大明
2 /* 文字說明：這個作業當中，我利用一個變數 x 存放名字並且利用
   cout 做印出。 */
3
4 #include <iostream>
5 #include <string>
6 using namespace std;
7
8 int main() {
9     string x = "王大明";
10    std::cout << "Hello World, " << x << endl;
11 }
```

```
> clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.cpp
```

```
> ./main
```

```
Hello World, 王大明
```

```
> █
```