

臺北市立大安高級工業職業學校 108 學年度第 1 學期 電子科

實習課程學習成果紀錄表

班級名稱	電子一甲	學號	0804117	姓名	張峻魁
科目名稱	程式設計實習		章節名稱	第七章實習練習	
實作名稱	大樂透模擬遊戲				
功能說明	提供使用者玩大樂透的樂趣，並透過重複對獎的功能，體會大樂透中獎機率之低。				
評量項目	等級(A 最高，E 最低)			總評結果	
程式說明	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E				
執行結果	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E				
心得感想	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E				

心得感想

這次的程式實習主題是指標，這次的實習帶我了解了另一種存取陣列的方式，我這次的程式就是利用指標做成的。另外，這隻程式印證了統計學中，中獎機率之低的概念，必須不停重新對獎，才會有幾次中普獎或柒獎，何況是更高的獎項？而因此這次的課程使我收益良多。

程式說明

```
#include <iostream> // 匯入標頭檔 iostream
#include <iomanip> // 匯入標頭檔 iomanip
#include <cstdlib> // 匯入標頭檔 cstdlib
#include <ctime> // 匯入標頭檔 ctime
using namespace std; // 宣告命名空間 std
// 一點空間
main(){ // 主函數
    int i,j,n[6],m[7],hit,temp; // 定義整數變數
    // n 是投注號碼 m 是開獎號碼 *(m+6)是特別號 hit 是中獎球數
    bool pass,loop; // 定義控制變數
    srand((unsigned int)time(NULL)); rand(); // 初始化亂數
    cout<<"大樂透模擬遊戲"<<endl; // 顯示功能資訊
    cout<<"請依序輸入六個號碼，必須是 1~49 的數字，且不可以重複。"<<endl; // 顯示功能資訊
    for(i=0;i<6;i++){ // 以迴圈接收輸入
        cout<<"第"<<i+1<<"個數字："; // 輸出已輸入的進度
        cin>>*(n+i); // 接收輸入
        pass=true; // 初始化檢查值
        for(j=0;j<i;j++) // 輪詢之前輸入的數字
            if(*(n+i)==*(n+j)){ // 如果前後有兩數相等
                cout<<"已經輸入過這個數字，請重新輸入！"<<endl; // 產生錯誤訊息
                pass=false; // 檢查值設為不通過
                break; // 直接跳出，節省時間
            } // 判斷結束
        if(*(n+i)<1 || *(n+i)>49){ // 若數值不在範圍內
            cout<<"輸入的數字超出 1~49 的範圍，請重新輸入！"<<endl; // 產生錯誤訊息
            pass=false; // 檢查值設為不通過
        } // 判斷結束
        if(!pass) i--; // 若未通過檢查，回去重輸入
    } // 結束迴圈
    loop=true; // 初始化迴圈
    while(loop){ // 為了可以使使用者可重複開獎，在此加一個迴圈
        // 產生中獎號碼(亂數)
        for(i=0;i<6;i++){ // 重複執行 6 次
            *(m+i)=rand()%49+1; // 產生一亂數
            for(j=0;j<i;j++) // 輪詢之前產生的數字
                if(*(m+i)==*(m+j)){ // 如果前後有兩數相等
                    i--; // 向前回去重生成亂數
                    break; // 直接跳出，節省時間
                } // 判斷結束
        } // 結束迴圈
        // 中獎號碼排序
        for(i=0;i<5;i++) // 輪詢中獎號碼(最後一個不用)
            for(j=0;j<5-i;j++) // 輪詢在其之前的數字
                if(*(m+j) > *(m+j+1)){ // 如果前者大於後者，則做交換數字
                    temp = *(m+j); // 將變數儲入暫存空間
                    *(m+j) = *(m+j+1); // 移動值
                    *(m+j+1) = temp; // 將暫存空間值放回變數
                } // 判斷結束
    } // 結束迴圈
```

```

// 開獎 (輸出中獎號碼)
cout<<endl<<"本期你選的數字為："; // 輸出下注號碼
for(i=0;i<6;i++) cout<<setw(3)<<*(n+i); // 輸出下注號碼
cout<<endl<<"本期開出樂透號碼："; // 輸出中獎號碼
for(i=0;i<6;i++) cout<<setw(3)<<*(m+i); // 輸出中獎號碼
cout<<" 特別號： "<<*(m+6)<<endl; // 輸出特別號
// 判斷獎項
pass=false; // 初始化判斷
for(i=0;i<6;i++) // 輪詢下注號碼
    if(*(n+i)==*(m+6)){ // 若與特別號相同
        pass=true; // 特別號有中
        break; // 直接跳出，節省時間
    } // 判斷結束
hit=0; // 初始化累加值(對中的球數，不含特別號)
for(i=0;i<6;i++) // 輪詢下注號碼
    for(j=0;j<6;j++) // 輪詢中獎號碼(不含特別號)
        if(*(n+i)==*(m+j)){ // 若下注號碼與中獎號碼相同
            hit++; // 對中一個數
            break; // 直接跳出，節省時間
        } // 判斷結束
if(pass){ // 如果有中特別號
    if(hit==2) cout<<"你中柒獎"; // 如果中 2 個號碼，則是中柒獎
    else if(hit==3) cout<<"你中陸獎"; // 如果中 3 個號碼，則是中陸獎
    else if(hit==4) cout<<"你中肆獎"; // 如果中 4 個號碼，則是中肆獎
    else if(hit==5) cout<<"你中貳獎"; // 如果中 5 個號碼，則是中貳獎
    else cout<<"你沒中獎"; // 否則沒中獎
}else{ // 如果沒中特別號
    if(hit==3) cout<<"你中普獎"; // 如果中 3 個號碼，則是中普獎
    else if(hit==4) cout<<"你中伍獎"; // 如果中 4 個號碼，則是中伍獎
    else if(hit==5) cout<<"你中參獎"; // 如果中 5 個號碼，則是中參獎
    else if(hit==6) cout<<"你中頭獎"; // 如果中 6 個號碼，則是中頭獎
    else cout<<"你沒中獎"; // 否則沒中獎
} // 判斷結束
// 向使用者確定是否要重複開獎
cout<<endl<<"是否要繼續開獎(1)是(2)否："; // 顯示功能資訊
cin>>i; // 接收輸入
if(i==2) loop=false; // 跳出迴圈
} // 結束迴圈
} // 程式結束

```

執行結果

命令提示字元

大樂透模擬遊戲

請依序輸入六個號碼，必須是1~49的數字，且不可以重複。

第1個數字：1

第2個數字：2

第3個數字：3

第4個數字：4

第5個數字：4

已經輸入過這個數字，請重新輸入！

第5個數字：50

輸入的數字超出1~49的範圍，請重新輸入！

第5個數字：5

第6個數字：6

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 9 22 24 41 46 49 特別號： 34

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：1

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 11 13 25 35 36 40 特別號： 38

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：1

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 21 25 27 44 48 49 特別號： 13

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：1

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 4 10 24 32 46 48 特別號： 39

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：1

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 6 7 8 20 23 41 特別號： 29

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：1

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 4 8 12 16 19 35 特別號： 25

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：1

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 2 15 25 29 31 42 特別號： 24

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：1

本期你選的數字為： 1 2 3 4 5 6

本期開出樂透號碼： 4 10 24 31 45 49 特別號： 6

你沒中獎

是否要繼續開獎(1)是(2)否：2