

4

Case Study of Control Structures (if, switch)



Definition

- Writing a program which can auto transfer the number to text
- The program must use the “if or switch” to complete
- The program should include the behind action
 - 1. you can random input a number
 - 2.the computer will auto transfer the number to text



```
#include <cstdlib>
#include <iostream>

int j;
int i;
int n;
int ct=1; //計算所輸入的數字位數
int num[9]={0};
char num2[10][6]={"零","壹","貳","參","肆","伍","陸","柒","捌","玖"};

using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{
    cout<<"歡迎使用數字轉換器(阿拉伯字轉中文)"<<endl<<endl;
    cout<<"請輸入您要轉換的數字(最高九位數):";
    cin>>n;

    for(i=0;i<9;i++)
    {
        num[i]=n%10; //將各位數分別存入陣列中
        n=n/10;
        if(n/10!=0)
        {
            ct++; //計算總共有多少位數
        }
    };
    cout<<endl;
    cout<<"轉換後為:";
    for(j=ct;j>=0;j--)
    {
        switch (num[j])
        {
            case 0:
                cout<<num2[0];
                break;
            case 1:
                cout<<num2[1];
                break;
            case 2:
                cout<<num2[2];
                break;
            case 3:
                cout<<num2[3];
                break;
        }
    }
}
```



```
    case 4:
        cout<<num2[4];
        break;
    case 5:
        cout<<num2[5];
        break;
    case 6:
        cout<<num2[6];
        break;
    case 7:
        cout<<num2[7];
        break;
    case 8:
        cout<<num2[8];
        break;
    case 9:
        cout<<num2[9];
        break;
    }
}

cout<<endl;
system("PAUSE");
return EXIT_SUCCESS;
}
```





Definition

- Writing a program which can do the game "**Rock! Paper! Scissors!**"
- The program must use the "if or switch" to complete
- The program should include the behind action
 - 1. you can random select a gesture
 - 2.the computer will random select a gesture
 - 3.computer must justify who win or draw
 - 4.the screen should show your results



```

#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <time.h> //for time_t

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    time_t t; // 利用擷取現在時間，作為任意指定的seed 值，如此則每次執行所產生的
    srand((unsigned) time(&t)); // 隨機數就會不一樣

    int n; // 儲存所輸入的數值
    int i; // 儲存電腦隨機所跑的數值
    int v=0,l=0,d=0; // 儲存勝負平手的場數
    char a; // 儲存是否繼續的字元

    do{
        cout<<"請輸入所要猜的拳:剪刀(1),石頭(2) or 布(3) <1-3> ==>"; //輸入所要猜的拳
        cin>>n;

        while (n!=1 & n!=2 & n!=3)
        {
            cout<<"你輸入錯誤的指令"<<endl;
            cout<<"請重新輸入所要猜的拳剪刀(1),石頭(2) or 布(3) <1-3> ==>";
            cin>>n;
        }

        if (n==1)
        {
            cout<<"你所出的拳是:剪刀"<<endl;
        }

        else if (n==2)
        {
            cout<<"你所出的拳是:石頭"<<endl;
        }

        else if (n==3)
        {
            cout<<"你所出的拳是:布"<<endl;
        }
    }
}

```

```

i= 1+(rand()*3); //隨意產生1-3的數值以產生電腦所要猜的拳

if (i==1)
{
    cout<<"電腦所出的拳是：剪刀"<<endl;
}
else if (i==2)
{
    cout<<"電腦所出的拳是：石頭"<<endl;
}
else if (i==3)
{
    cout<<"電腦所出的拳是：布"<<endl;
}

switch(i)
{
    case 1:
        switch(n)
        {
            case 1:
                cout<<"你和電腦平手"<<endl;
                d++;
                cout<<"你的戰績是： "<<v<<"勝 " <<l<<"負 " <<d<<"和"<<endl;
            break;

            case 2:
                cout<<"恭喜你贏電腦"<<endl;
                v++;
                cout<<"你的戰績是： "<<v<<"勝 " <<l<<"負 " <<d<<"和"<<endl;
            break;

            case 3:
                cout<<"抱歉你輸電腦"<<endl;
                l++;
                cout<<"你的戰績是： "<<v<<"勝 " <<l<<"負 " <<d<<"和"<<endl;
            break;
        }
    break;
}
break;

```

//比較各種猜拳情況



```

case 2:
    switch(n)
    {
        case 1:
            cout<<"抱歉你輸電腦"<<endl;
            l++;
            cout<<"你的戰績是: "<<v<<"勝 "<<l<<"負 "<<d<<"和"<<endl;
            break;

        case 2:
            cout<<"你和電腦平手"<<endl;
            d++;
            cout<<"你的戰績是: "<<v<<"勝 "<<l<<"負 "<<d<<"和"<<endl;
            break;

        case 3:
            cout<<"恭喜你贏電腦"<<endl;
            v++;
            cout<<"你的戰績是: "<<v<<"勝 "<<l<<"負 "<<d<<"和"<<endl;
            break;
    }
break;
case 3:
    switch(n)
    {
        case 1:
            cout<<"恭喜你贏電腦"<<endl;
            v++;
            cout<<"你的戰績是: "<<v<<"勝 "<<l<<"負 "<<d<<"和"<<endl;
            break;

        case 2:
            cout<<"抱歉你輸電腦"<<endl;
            l++;
            cout<<"你的戰績是: "<<v<<"勝 "<<l<<"負 "<<d<<"和"<<endl;
            break;

        case 3:
            cout<<"你和電腦平手"<<endl;
            d++;
            cout<<"你的戰績是: "<<v<<"勝 "<<l<<"負 "<<d<<"和"<<endl;
            break;
    }
break;

```



```
cout<<endl;
cout<<"請問是否要繼續進行遊戲:繼續(Y),離開(N) <Y/N> ==>";
cin>>a;
cout<<endl;
while(a!='Y' & a!='y' & a!='N' & a!='n')
{
    cout<<"你輸入錯誤的指令"<<endl;
    cout<<"請重新輸入是否要繼續進行遊戲:繼續(Y),離開(N) <Y/N> ==>";
    cin>>a;
    cout<<endl;
}
while(a=='y' | a=='Y');

cout<<"感謝你參與本遊戲"<<endl
    <<"你的戰績是: "<<v<<"勝 " <<l<<"負 " <<d<<"和"<<endl;

system("PAUSE");
return EXIT_SUCCESS;
```

//判斷是否要繼續進行遊戲



```
C:\Documents and Settings\James\桌面\搶程式大作戰\剪刀石頭布\homework.exe
請輸入所要猜的拳:剪刀<1>,石頭<2> or 布<3> <1-3> ==>1
你所出的拳是:剪刀
電腦所出的拳是: 布
恭喜你贏電腦
你的戰績是:1勝0負0和

請問是否要繼續進行遊戲:繼續<Y>,離開<N> <Y/N> ==>y

請輸入所要猜的拳:剪刀<1>,石頭<2> or 布<3> <1-3> ==>3
你所出的拳是:布
電腦所出的拳是: 布
你和電腦平手
你的戰績是:1勝0負1和

請問是否要繼續進行遊戲:繼續<Y>,離開<N> <Y/N> ==>y

請輸入所要猜的拳:剪刀<1>,石頭<2> or 布<3> <1-3> ==>2
你所出的拳是:石頭
電腦所出的拳是: 剪刀
恭喜你贏電腦
你的戰績是:2勝0負1和

請問是否要繼續進行遊戲:繼續<Y>,離開<N> <Y/N> ==>y

請輸入所要猜的拳:剪刀<1>,石頭<2> or 布<3> <1-3> ==>12
你輸入錯誤的指令
請重新輸入所要猜的拳剪刀<1>,石頭<2> or 布<3> <1-3> ==>5
你輸入錯誤的指令
請重新輸入所要猜的拳剪刀<1>,石頭<2> or 布<3> <1-3> ==>3
你所出的拳是:布
電腦所出的拳是: 剪刀
抱歉你輸電腦
你的戰績是:2勝1負1和

請問是否要繼續進行遊戲:繼續<Y>,離開<N> <Y/N> ==>n

感謝你參與本遊戲
你的戰績是:2勝1負1和
請按任意鍵繼續 . . . ■
```