

## I. 作者簡介：

系級：測量112

學號：F64099552

姓名：陳英翔

e-mail : [0307eito@gmail.com](mailto:0307eito@gmail.com)

## II. 程式簡介：

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    cout<<"      n      n"<<endl;
    cout<<" |      \\"<<endl;
    cout<<" | • |"<<endl;
    cout<<" | ( • ) | 幾A幾B猜數字 !! "<<endl;
    cout<<" | u | "<<endl;
    cout<<" / > "<<endl;
    cout<<" ( ) "<<endl;
    cout<<" | "<<endl;
    cout<<" | ^ "<<endl;
    cout<<" | / } "<<endl;
    cout<<" u { \\"<<endl;
    cout<<"      ^ "<<endl;
    system("pause");
    cout<<" "<<endl;
    cout<<"#####" <<endl;
    cout<<"          猜數字          " <<endl;
    cout<<"#####" <<endl;
    cout<<" "<<endl;

    int ANS=8462;
    int count=0;
```



在開始猜數字之前，我做了一個初始畫面，畫面中我做了一隻文字圖的熊，使用 `cout` 的方式一行一行堆疊做圖出來的。任意鍵繼續的部分，我使用了函數庫 `stdlib.h` 中的 `system("pause")` 去達到效果。

```

int ANS=8462;
int count=0;
cout<<"請輸入數字N:";
while (true)
{
    int N;
    cin>>N;
    count=count+1;
    int A_count=0;
    int B_count=0;
    for (int i=1; i<=4; i++){
        int num;
        int ans=ANS;
        num=N%10;
        N=(N-num)/10;
        for (int j=1; j<=4; j++){
            int num2;
            num2=ans%10;
            ans=(ans-num2)/10;
            if (num==num2 && i==j){
                A_count=A_count+1;
            }
            if (num==num2 && i!=j){
                B_count=B_count+1;
            }
        }
    }
}

```

```

請輸入數字N:1234
0A2B，請輸入數字N:2468
2A2B，請輸入數字N:1462
3A0B，請輸入數字N:8462
4A0B，答案正確

```

此處進入到判斷幾 A 幾 B 的部分。我使用了 while 迴圈，因為並不確定玩家須要猜幾次。在迴圈主體中，我用了巢狀 for 迴圈，第一層迴圈是要將數字 N 四位數字一個個取出來做比較，取出的方法是將 N 除以 10 取餘數，再將 N 減去剛剛的餘數，一直重複此動作就可以從右至左的去取得單一數字。第二層迴圈使用一樣的方法從右至左的取得 ANS 的單一數字，再去與數字 N 的單一數字去做比對。判斷 AB 的部分，由於 A 和 B 的差異是在位置是否正確，因此假如數字 N 與 ANS 有相同的數字，只要去判斷迴圈的圈數是否相同就可以區別位置是否相同，得知是 A 還是 B。最後再將判斷結果累加至變數，就可以得到數字 N 是幾 A 幾 B。使用這樣的方式，ANS 能夠假設任何的四位數字，並不是只能設為 8462。

```

if (A_count==4) {
    cout<<A_count<<"A"<<B_count<<"B"<<"，答案正確"<<endl;
    cout<<" "<<endl;
    cout<<"#####"<<endl;
    cout<<"                結束                "<<endl;
    cout<<"#####"<<endl;
    cout<<" "<<endl;
    cout<<"      n      n      "<<endl;
    cout<<"      |      \      "<<endl;
    cout<<"      |      >      | "<<endl;
    cout<<"      |      ( • )   | 恭喜答對! "<<"一共猜了"<<count<<"次!"<<endl;
    cout<<"      |      |u |   | "<<endl;
    cout<<"      /      >      "<<endl;
    cout<<"      (      )      "<<endl;
    cout<<"      |      |      "<<endl;
    cout<<"      |      /      "<<endl;
    cout<<"      |      )      "<<endl;
    cout<<"      u      (      "<<endl;
    cout<<"      |      \      "<<endl;
    break;
}

```

```

#####
                        結束
#####

      n      n      |
      |      \      |
      |      >      |
      |      ( • )   | 恭喜答對! 一共猜了1次!
      |      |u |   |
      /      >      |
      (      )      |
      |      |      |
      |      /      |
      |      )      |
      u      (      |
      |      \      |

```

當輸入者成功猜對數字之後，和遊戲初始畫面一樣會跳出一隻文字圖的熊，且這隻熊會告訴玩家總共猜了幾次，並 break 跳出 while 迴圈，結束遊戲。while 迴圈的終止條件為當玩家猜到 4A 的時候。

### III. 結果簡介：

#### 輸入格式

```

while (true)
{
    int N;
    cin>>N;
    count=count+1;
    int A_count=0;
    int B_count=0;
    for (int i=1; i<=4; i++){
        int num;
        int ans=ANS;
        num=N%10;
        N=(N-num)/10;
    }
}

```

輸入內容限定為 int 格式，在猜對之前會不斷在迴圈內重複執行輸入。

## 測試資料的比對

```
請輸入數字 N：1234↵  
0A2B，請輸入數字 N：2468↵  
2A2B，請輸入數字 N：1462↵  
3A0B，請輸入數字 N：8462↵  
4A0B，答案正確↵
```

(範例結果)

```
請輸入數字N:1234  
0A2B，請輸入數字N:2468  
2A2B，請輸入數字N:1462  
3A0B，請輸入數字N:8462  
4A0B，答案正確
```

(程式結果)

## 自訂測資 (ANS 皆為 8462)

```
請輸入數字N:4567  
1A1B，請輸入數字N:8734  
1A1B，請輸入數字N:5321  
0A1B，請輸入數字N:7894  
0A2B，請輸入數字N:8062  
3A0B，請輸入數字N:5462  
3A0B，請輸入數字N:8462  
4A0B，答案正確
```

隨機輸入

```
請輸入數字N:8646  
1A3B，請輸入數字N:3467  
2A0B，請輸入數字N:2356  
0A2B，請輸入數字N:7542  
1A1B，請輸入數字N:8642  
2A2B，請輸入數字N:8456  
2A1B，請輸入數字N:8653  
1A1B，請輸入數字N:3456  
1A1B，請輸入數字N:8642  
2A2B，請輸入數字N:8462  
4A0B，答案正確
```

隨機輸入

```
請輸入數字N:8462  
4A0B，答案正確
```

第一次輸入就猜對