

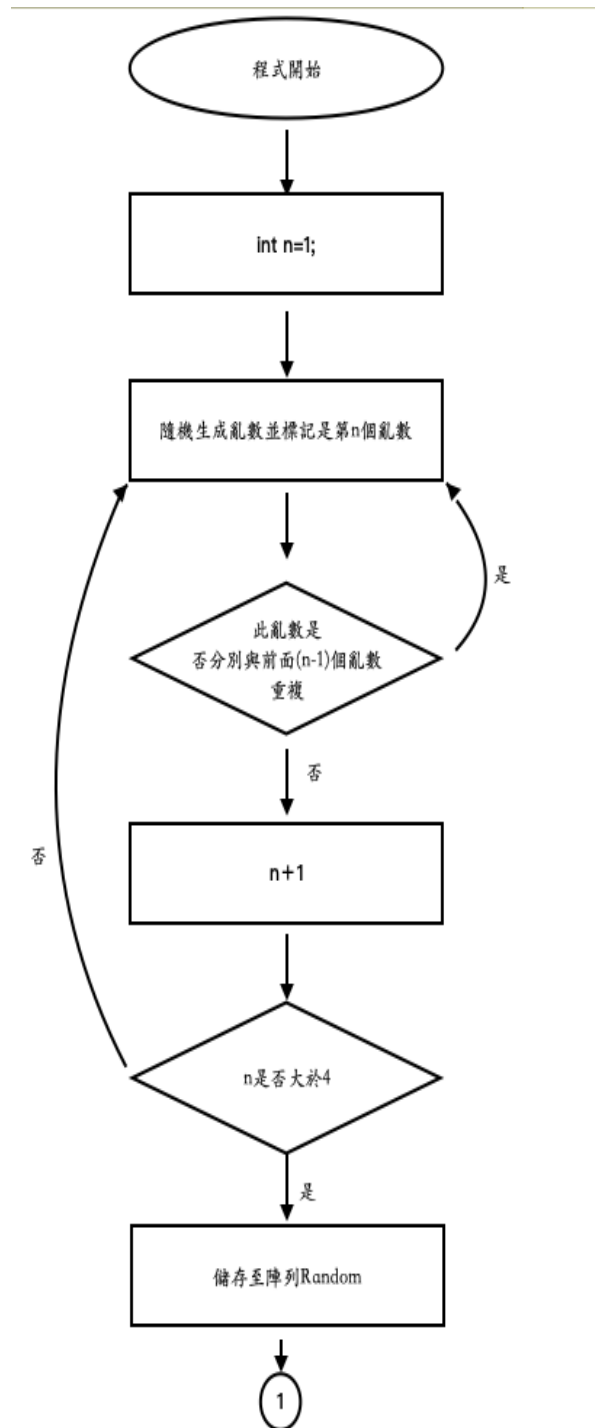
程式語言:1A3B小遊戲

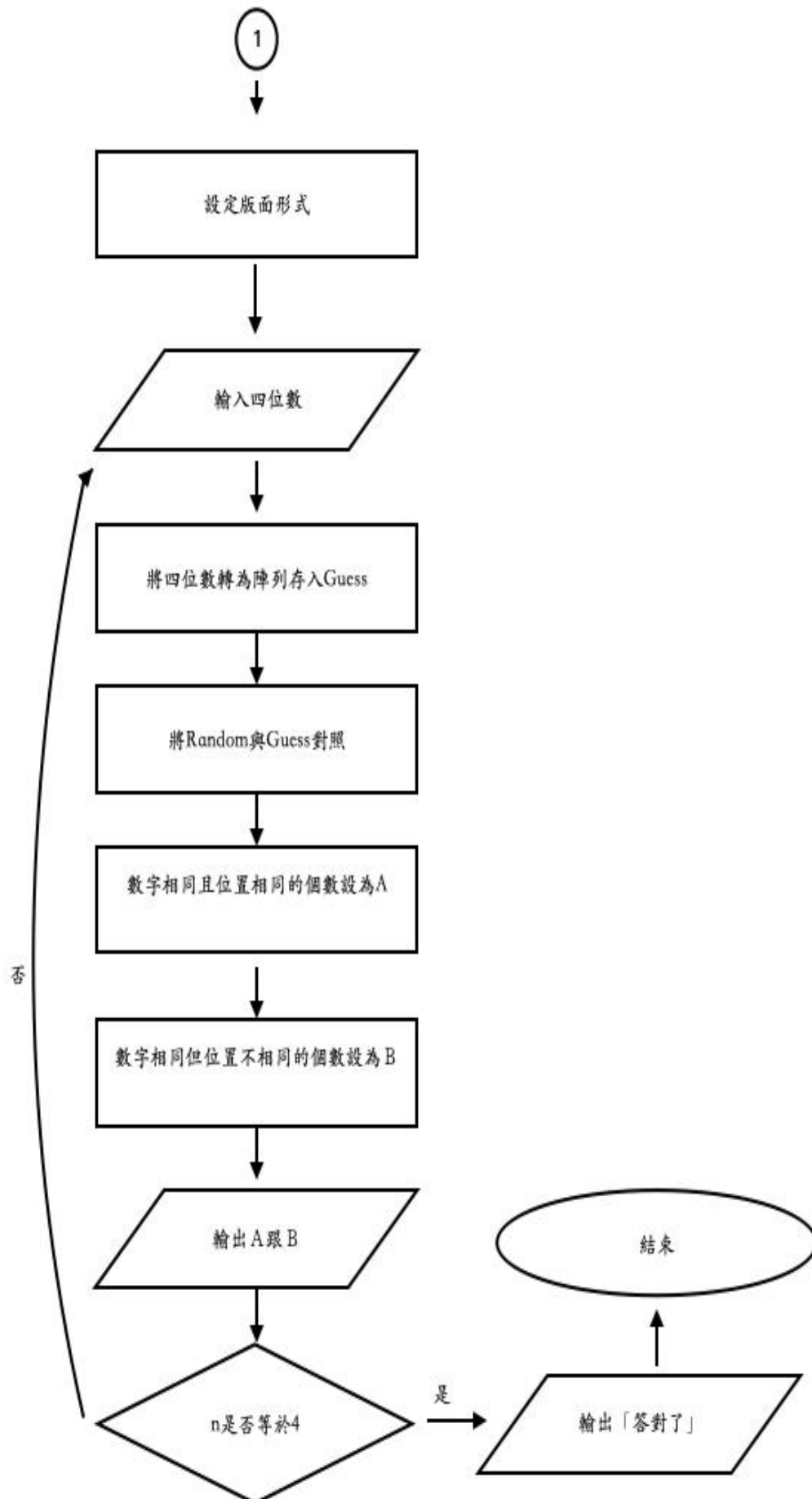
三年信班 田咏帘

壹、動機

最近班上流行1A3B小遊戲，但這個遊戲至少要有兩個人玩，因此剛學完迴圈的我以1A3B當作我第一個用程式作品，同時也解決班上有人想玩卻找不到玩伴的問題

貳、流程圖





叁、程式碼

```
1  #include<iostream>
2  #include <math.h>
3  #include<cstdlib>
4  #include<ctime>
5  using namespace std;
6
7
8  int main()
9  {
10     int Random[4],guess,Guess[4],A,B;
11     A=0;
12     B=0;
13     srand( (unsigned)time(NULL) );
14
15     // 設定四位亂數
16
17     for(int i=0;i<=3;i++){
18
19         int j;
20
21         do
22         {
23             Random[i]=rand() % 10;
24
25             for (j=0; j<=i; j++) {
26                 if (Random[i]==Random[j]) {
27                     break;
28                 }
29             }
30             }while(i!=j);
31     }
32
33     // for (int i=0; i<=3; i++) {
34     //     cout<<Random[i];
35     // }
36     //cout<<"\n";
37
```

```
38 // 版面設定
39
40 cout<<"輸入的數字"<<"\t"<<"A"<<"\t"<<"B"<<"\n";
```

```
42     while(A!=4){
43         A=0;
44         B=0;
45
46 ▾ // 輸入答案
47
48         cin>>guess;
49
50 ▾ // 答案轉陣列
51 ▾     for(int i=3;i>=0;i--){
52         Guess[i]=guess % 10;//rest
53         guess = guess/10;//quotion
54
55     }
56 ▾ // 確認 A 根 B
57
58 ▾     for(int i=0;i<=3;i++){
59         if(Guess[i]==Random[i]){
60             A++;
61         }
62     }
63
64 ▾     for(int i=0;i<=3;i++){
65 ▾         for(int j=0;j<=3;j++){
66             if(Guess[i]==Random[j])
67                 B++;
68         }
69     }
70     B=B-A;
```

```
71
72 ▾ //      輸出幾 A 幾 B
73     cout<<"\t"<<"\t"<<"\t"<<A<<"\t"<<B<<"\n";
74     }
75
76     cout<<"答對了";
77     return 0;
78 }
```

肆、結果

```
輸入的數字    A    B
1234
              0    2
6789
              0    2
2189
              0    2
4367
              2    0
4962
              4    0
答對了Program ended with exit code: 0|
```

伍. 過程中遇到的困難

一. 19~28行

目的:讓數字不重複 第一次寫的時候，只要分配到數字時，全部就檢查一次，而且寫得很攏長，但自己在想的時候其實是有規律的，不用每次都全部檢查，後來過了一個多月後，老師上到 亂數不重複時，看了看老師的程式碼，才驚覺原來有這麼特別的方法。當下看還看不出來，一直專研22~24行，只看得出來遇到相同的數字就跳出迴圈，後來看到while迴圈時，才知道break出來時，有發現相同的數字就重來。這是第一次遇到大難題，也讓我深深的體會程式語言不是件容易的技能。

二. 46~48行 在寫程式時，通常for迴圈都是遞增，當初我是用遞增的方式寫，寫了很多行，當學長看到時，提醒我說可以用遞減的方式，也親自示範給我看，經過他的講解後，我才了解其中的過程。

陸、啟發

1A3B小遊戲讓我知道流程圖的重要性，流程圖看似不起眼，也很花時間，但沒有流程圖，很容易陷入邏輯的錯誤，最後除錯的時間遠遠會超過畫流程圖的時間。在某次的機會中，我也與一些學長討論關於程式的學習，我也漸漸的認知到語法並不全是程式語言中最難的一部分，程式中更難的是邏輯，因此穩紮穩打，不漏掉流程圖是一件很重要很基本的事。

我原本以為程式只能用來寫出一個軟體或韌體，但經過這次的練習，我認識到即使是身邊的一些小事情，也可以利用程式來解決