




选择结构程序设计



第四章

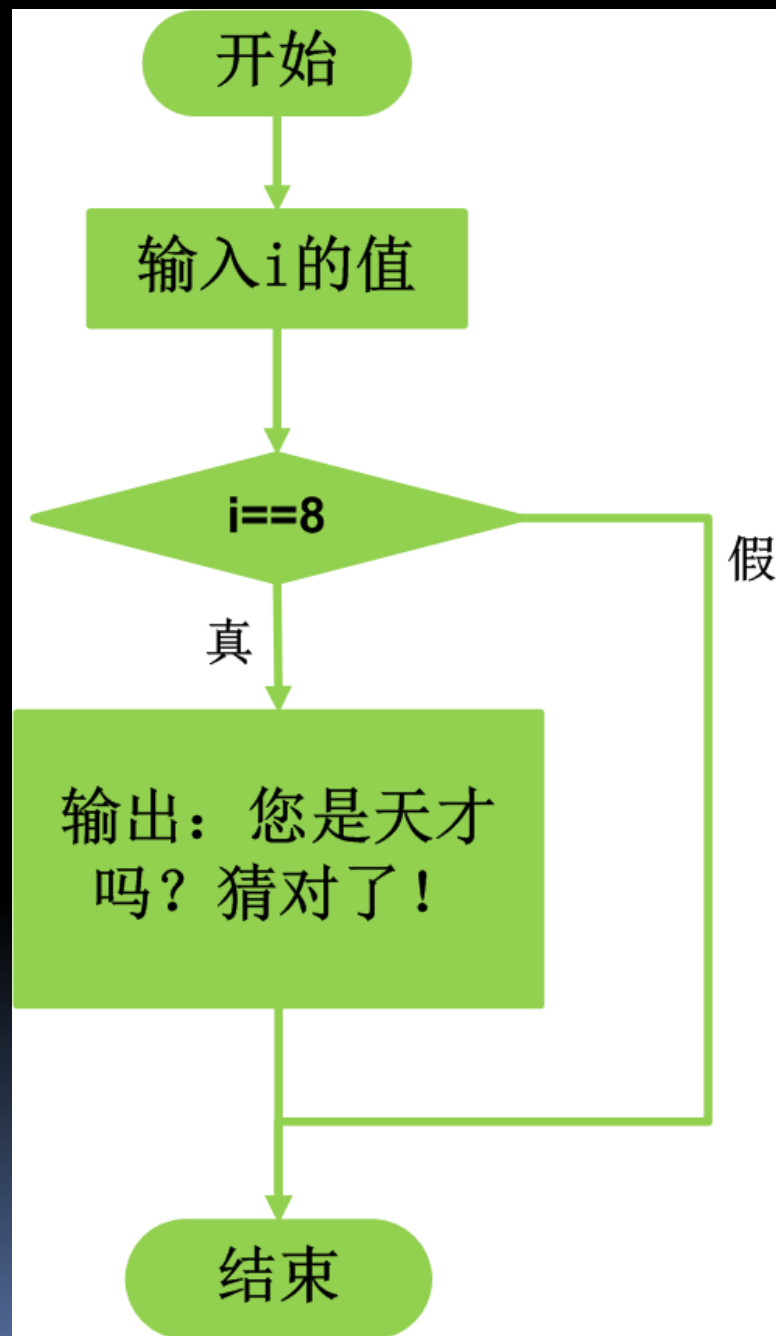


问题1

- 猜数游戏：计算机内部指定一个数，比如是8，用户输入一个数，如果用户输入8，告诉用户：您是天才吗？猜对了！
- 

问题1及流程图

猜数游戏：计算机内部指定一个数，比如是8，用户输入一个数，如果用户输入8，告诉用户：您是天才吗？猜对了！



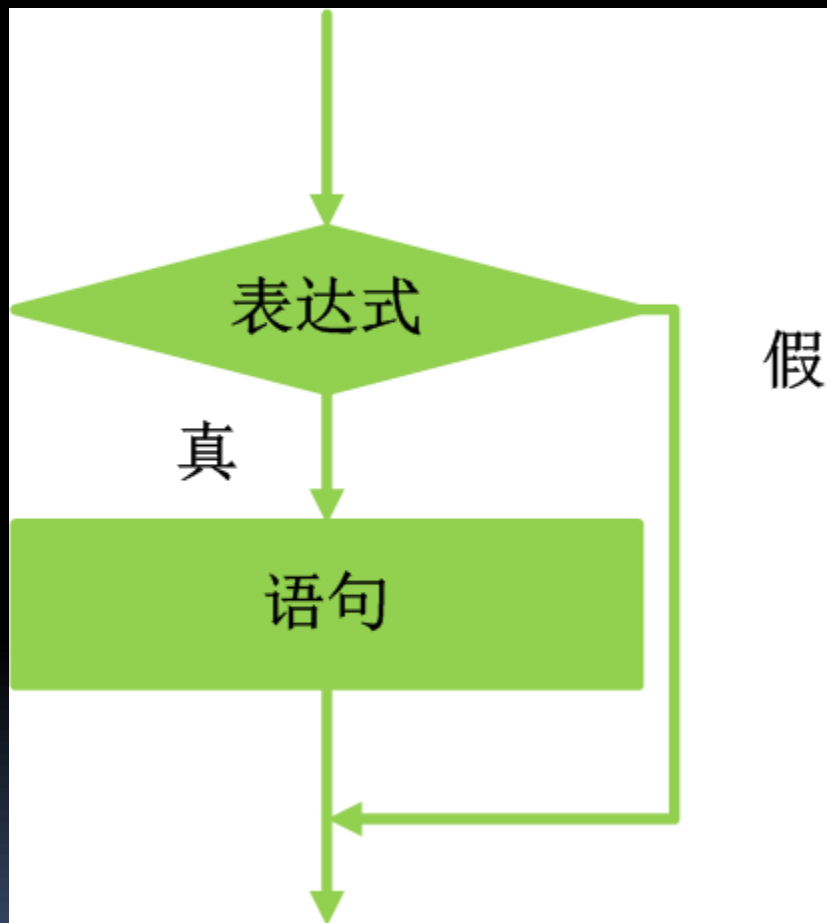
if语句

if(表达式)

{

语句

}





程序

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    int answer=8;
```

```
    int input=0;
```

```
    printf("猜猜我是多少? ");
```

```
    scanf("%d",&input);
```

```
    if(input==answer)
```

```
    {
```

```
        printf("您是天才吗? 猜对了! ");
```


```
    }
```

```
}
```



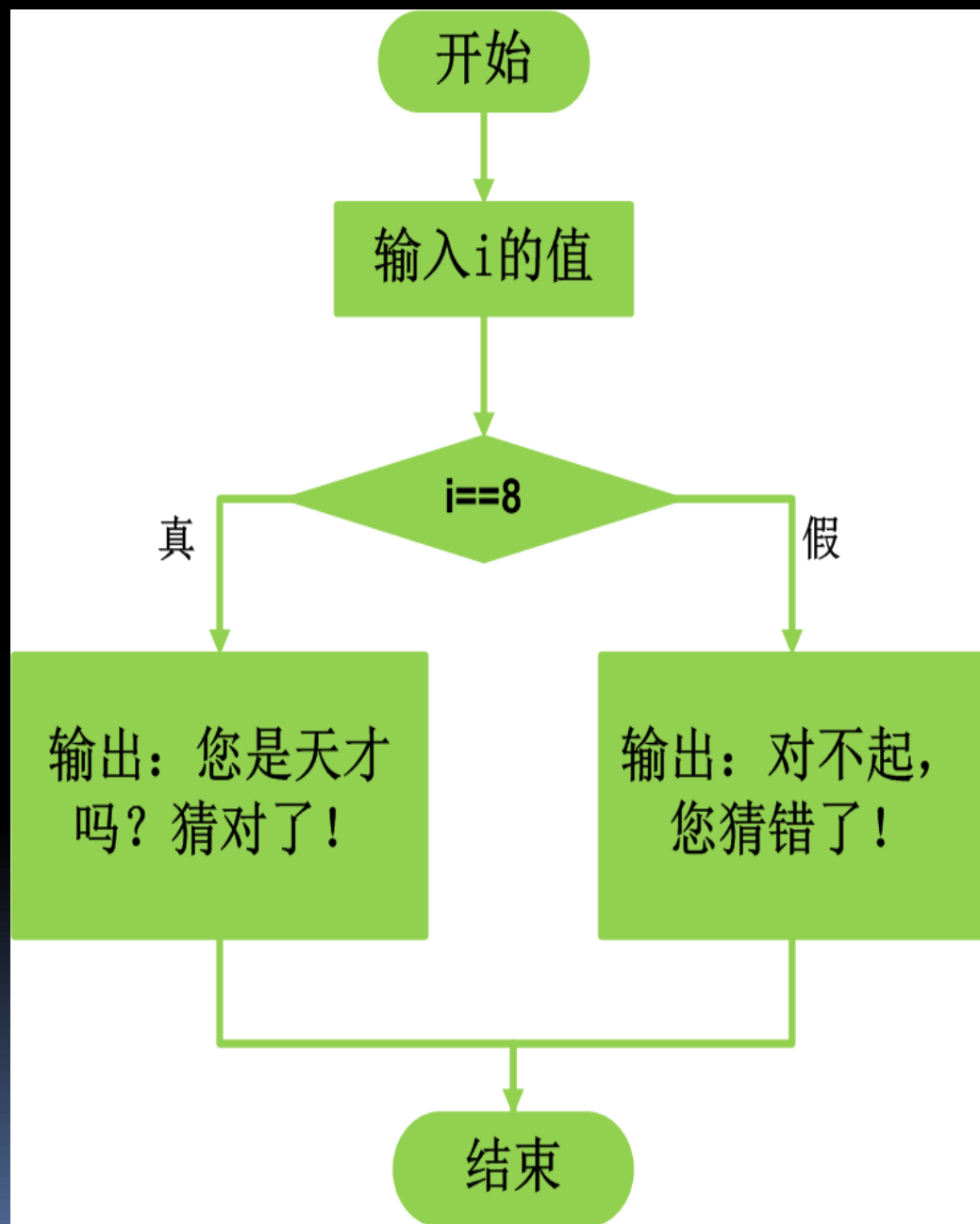


问题

- 猜数游戏：计算机内部指定一个数，比如是8，用户输入一个数，如果用户输入8，告诉用户：您是天才吗？猜对了！；如果用户输入其他的数字，告诉用户：对不起，您猜错了！
- 

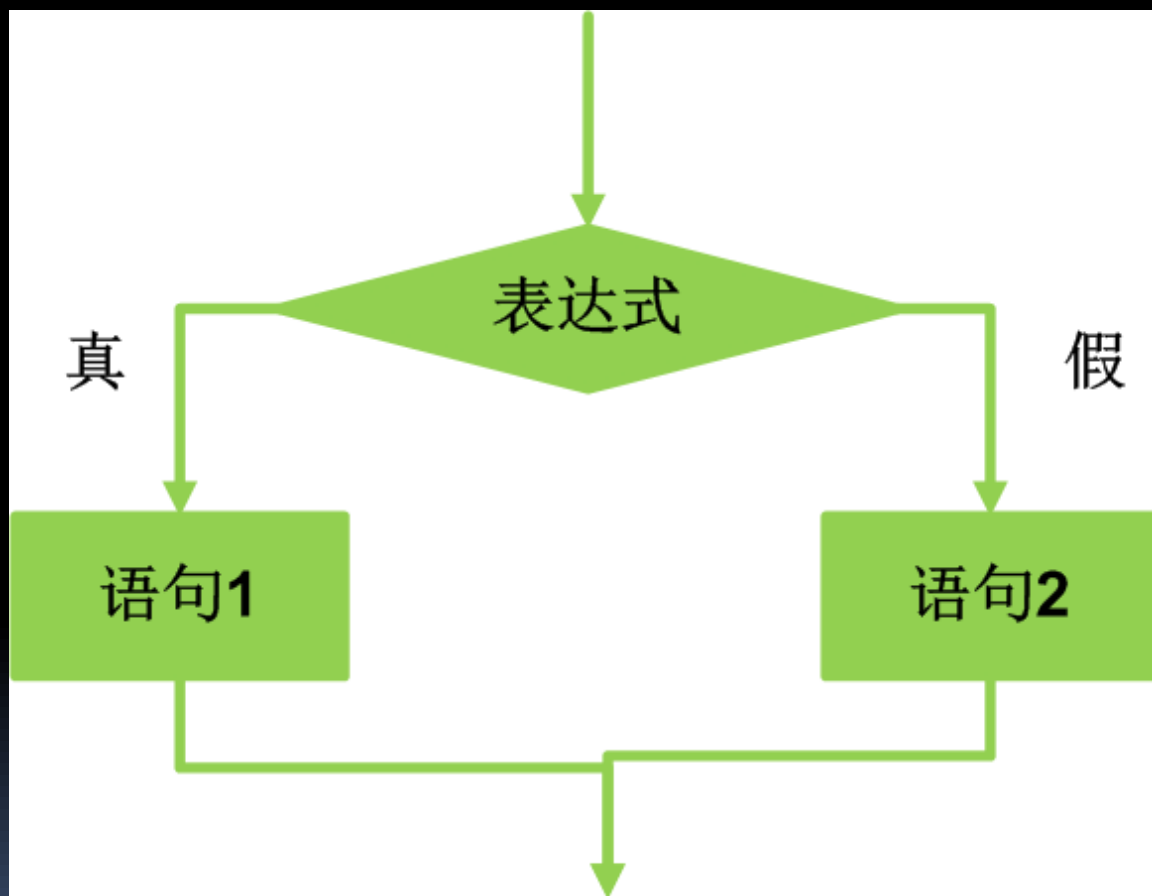
问题2及流程图

猜数游戏：计算机内部指定一个数，比如是8，用户输入一个数，如果用户输入8，告诉用户：您是天才吗？猜对了！；如果用户输入其他的数字，告诉用户：对不起，您猜错了！



if语句

```
if(表达式)
{
    语句1
}
else
{
    语句2
}
```



程序

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    int answer=8;
```

```
    int input=0;
```

```
    printf("猜猜我是多少? ");
```

```
    scanf("%d",&input);
```

```
    if(input==answer)
```

```
    {
```

```
        printf("您是天才吗? 猜对了! ");
```

```
    }else{
```

```
        printf("对不起, 您猜错了! ");
```

```
    }
```

```
}
```

(1) 关系运算符和关系表达式

关系运算符

< <= > >= == != (6种)

优先级

赋值 < 关系(后2<前4) < 算术

算术、关系、
逻辑、赋值、
字符。

关系表达式

用关系运算符将两个表达式连接起来的式子。

5>3 ?

值

真(1) 假(0)

举例

已知: (a=3 b=2 c=1 d=0)

a==b>c

d=a>b+c?

d==a>b+c

0

1

(2)、逻辑运算符和逻辑表达式

双目

单目

P89

逻辑运算符

! (逻辑非)

&& (逻辑与)

|| (逻辑或)

运算规则

(1) !: 取逻辑值的相反值。

(2) &&: 参加运算的两个逻辑值都为真时, 结果为真(1)。

(3) ||: 参加运算的两个逻辑值都为假时, 结果为假(0)。

优先次序

赋值 < || < && < 关系 < 算术 < !

P375

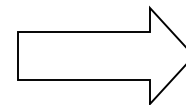
逻辑表达式

用逻辑运算符将关系表达式和逻辑量连接起来的式子。

举例

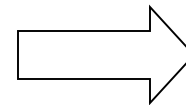
已知: (a= 1 b= 0)

a || b && 0



1

! a && (5>3) || b

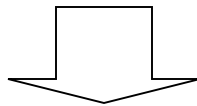


0

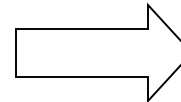
(2)、逻辑运算符和逻辑表达式

举例

5>3 && 8 < 4- !0

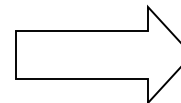


(5>3) && (8 < (4- !0))



0

4 && 5>3 || 2



1

逻辑运算符两侧的运算对象不但可以是 0 和 1，也可以是 0 或非 0 的整数，也可是任何类型的数据。系统判定标准：0 为假；非 0 为真。

写出逻辑表达式

- 判断一个数 a 能被5整除
- 判断一个数 a 是奇数
- 判断一个数 a 是8
- 判断一个数 a 不是0
- 判断 A 是 B 的约数，即 B 能整除 A
- 判断两个数 A 和 B 不相等
- 判断 A 比 B 大
- 判断 A 不比 B 大

写出逻辑表达式

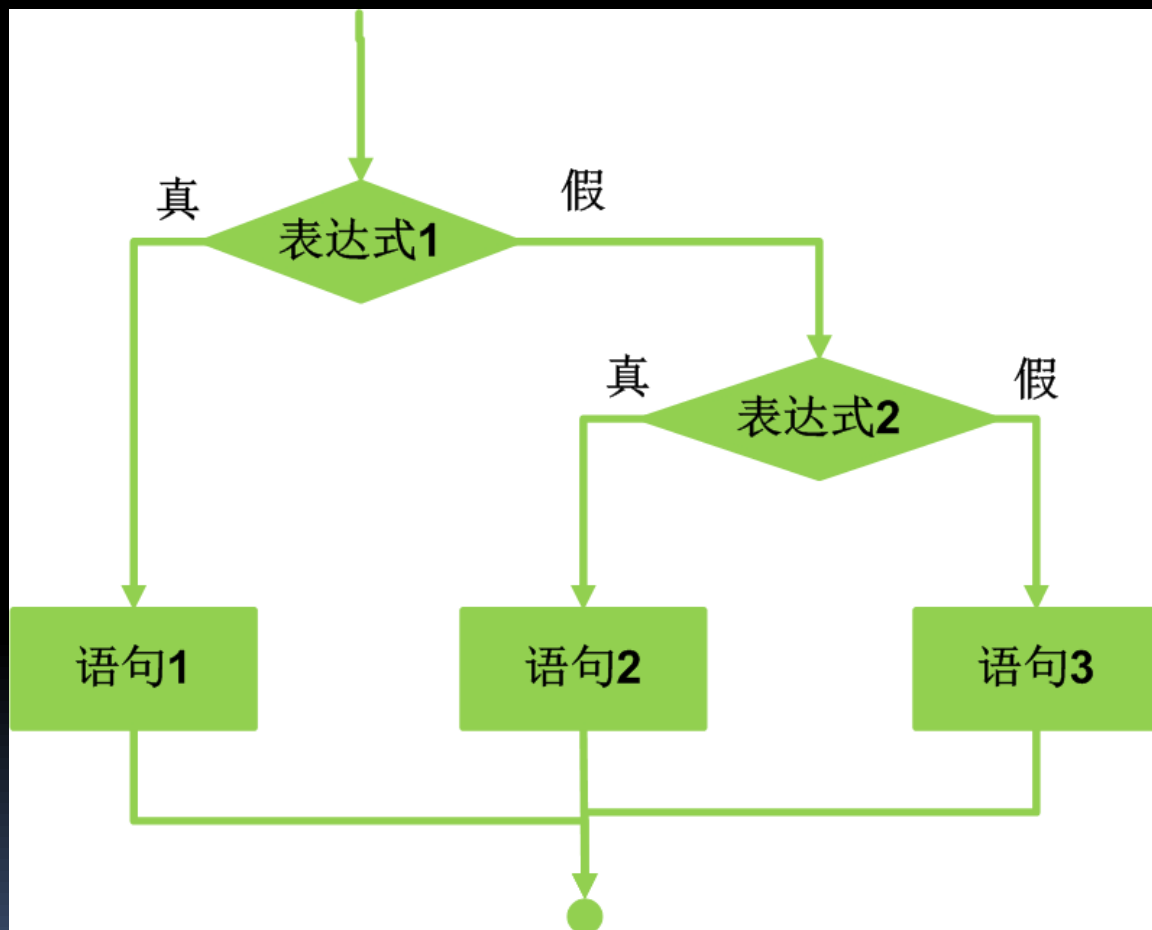
- 判断一个字符ch是大写字母
- 判断一个字符ch是小写字母
- 判断一个数字是0~9之间的数
- 判断一个字符是英文字母
- 判断一个字符是字母、数字或者是下划线

问题3

- 猜数游戏：计算机内部指定一个数，比如是8，用户输入一个数，如果用户输入8，告诉用户：您是天才吗？猜对了！；如果用户输入9，告诉用户：对不起，您猜多了！；如果用户输入6，告诉用户：对不起，您猜少了！

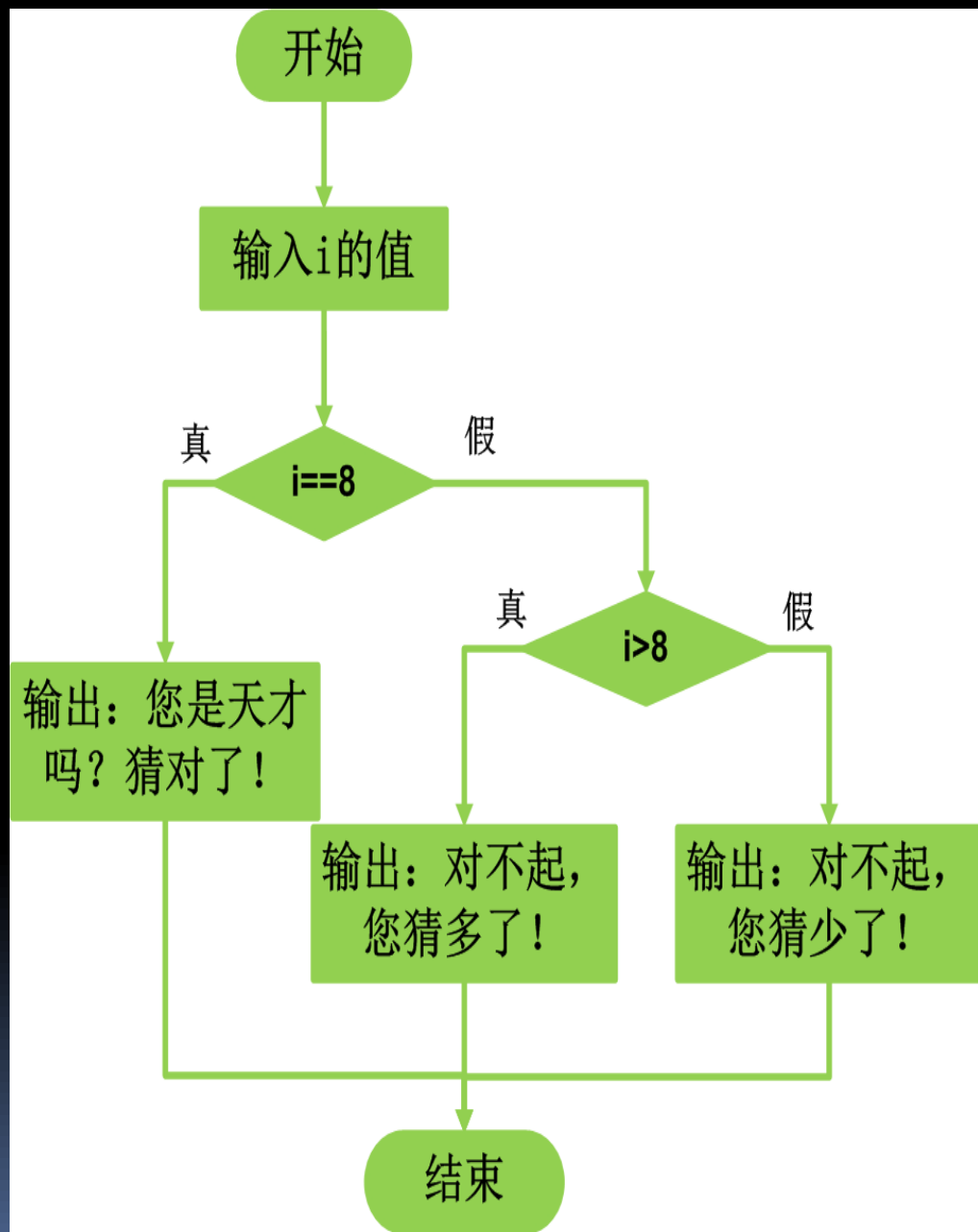
if语句

```
if(表达式1)
{
    语句1
}
else if(表达式2)
{
    语句2
}
else
{
    语句3
}
```



问题3

猜数游戏：计算机内部指定一个数，比如是8，用户输入一个数，如果用户输入8，告诉用户：您是天才吗？猜对了！；如果用户输入9，告诉用户：对不起，您猜多了！；如果用户输入6，告诉用户：对不起，您猜少了！



程序

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    int answer=8;
```

```
    int input=0;
```

```
    printf("猜猜我是多少? ");
```

```
    scanf("%d",&input);
```

```
    if(input==answer){
```

```
        printf("您是天才吗? 猜对了! ");
```

```
    }else if(input>answer){
```

```
        printf("对不起, 您猜多了! ");
```

```
    }else{
```


```
        printf("对不起, 您猜少了! ");
```

```
    }
```

```
}
```



问题4

- 输入三个数，如果三个数都相等，则显示“三个值都相等”；如果其中仅有两个数相等，则显示“有两个值相等”；如果上述情况都不满足，则显示“三个值各不相同”。
- 

问题5

- 判断季节：显示输入月份所处的季节
 - 春季： 3,4,5
 - 夏季： 6,7,8
 - 秋季： 9,10,11
 - 冬季： 12,1,2



练习

- 问题1：输入两个数，输出较大的数
 - 问题2：输入三个数，输出较大的数
 - 问题3：输入五个数，输出较大的数
- 

switch语句

```
if(a==1)
    result=10;
else if(a==2)
    result=20;
else if(a==3)
    result=30;
else if(a==4)
    result=40;
```



```
switch(a)
{
    case 1:
        result=10;
        break;
    case 2:
        result=20;
        break;
    case 3:
        result=30;
        break;
    case 4:
        result=40;
        break;
}
```



练习

- 求两个数的四则运算
 - 用户输入形如： $a+b$ 、 $a-b$ 、 $a*b$ 、 a/b 的式子
 - 计算机输出计算结果
- 