

-2023上粉笔教资-

《信息技术》

Python程序设计 2/4

▶讲师:孙珍珍









※ 复习一下



(七)位运算符

◆指数值的**补码**进行运算,但输出的是原码

运算符	名称	规则
&	圷	全1为1,有0为0
	或	全0为0,有1为1
۸	异或	不同为1
~	取反	取相反值
<<	左移	右侧空余位补0
>>	右移	右侧移除位删掉

```
1    a = 10
2    b = 23
3    print("a&b=", a & b)
4    print("a|b=", a | b)
5    print("a^b=", a ^ b)
6    print("a=", ~a)
7    print("a<<2=", a << 2)
8    print("a>>2=", a >> 2)
```

```
a&b= 2
a|b= 31
a^b= 29
~a= -11
a<<2= 40
a>>2= 2
```

00001010

00001010

00001010

00010111

00010111

00010111

(七)位运算符

◆指数值的**补码**进行运算,但输出的是原码

运算符	名称	规则
&	圷	全1为1,有0为0
	或	全0为0,有1为1
^	异或	不同为1
~	取反	取相反值
<<	左移	右侧空余位补0
>>	右移	右侧移除位删掉

```
1    a = 10
2    b = 23
3    print("a&b=", a & b)
4    print("a|b=", a | b)
5    print("a^b=", a ^ b)
6    print("a=", a)
7    print("a<<2=", a << 2)
8    print("a>>2=", a >> 2)
```

```
a&b= 2
a|b= 31
a^b= 29
~a= -11
a<<2= 40
a>>2= 2
```

00001010



◆指数值的**补码**进行运算,但输出的是原码

(七)位运算符

运算符	名称	规则
&	与	全1为1,有0为0
	或	全0为0,有1为1
۸	异或	不同为1
~	取反	取相反值
<<	左移	右侧空余位补0
>>	右移	右侧移除位删掉

```
1    a = 10
2    b = 23
3    print("a&b=", a & b)
4    print("a|b=", a | b)
5    print("a^b=", a ^ b)
6    print("a=", ~a)
7    print("a<<2=", a << 2)
8    print("a>>2=", a >> 2)
```

```
a&b= 2
a|b= 31
a^b= 29
~a= -11
a<<2= 40
a>>2= 2
```

00001010

00001010



(一)输出-print

1.基本要求:

- (1)输出提示内容,放在引号里面;原样输出;
- (2)输出变量时,不需要加引号;输出变量的值;
- (3)各项信息之间, 逗号隔开;
- (4) print默认换行,可使用end=""实现不换行

```
1 a = 3
2 print("输出a的值: ",end=" ")
3 print('a = ', a)
```

```
1 a = 3
2 print("输出a的值: ")
3 print('a = ', a)
```

输出a的值: a = 3

```
输出a的值: a = 3
```

ら粉筆

2.格式要求 - - (1) % 格式化

"XXX%[标志][0][输出最小宽度][.精度]格式字符 "%变量

	%	标志 [+/-]	补位 [0]	输出最小宽度 [m]	.精度 [.n]	格式字符
说明	必有	+/省:右对齐 -:左对齐	省:空位补空格 0:空位补0	实际位数多,按实际输出; 否则用0/空格补齐 (谁大听谁)	保留的小数位数 (四舍五入) 或 输出字符的位数 (直接截断)	d/o/x: 十/八/十六进制 f:浮点数 c:一个字符 s:字符串

格式字符 +

宽度

+

对齐

+

补位

【整型】

```
a = 15
```

print("0: a=%d" % a)

print("1: a=%5d" % a)

print("2: a=%05d" % a)

print("3: a=%-5d" % a)

print("4: a=%o" % a)

print("5: a=%X" % a)

0: a=15

1: a= 15

2: a=00015

3: a=15

4: a=17

5: a=F





"XXX%[标志][0][输出最小宽度][. 精度] 格式字符 " % 变量

	%	标志 [+/-]	补位 [0]	输出最小宽度 [m]	.精度 [.n]	格式字符
说明	必有	+/省:右对齐 -:左对齐	省:空位补空格 0:空位补0	实际位数多,按实际输出; 否则用0/空格补齐 (<mark>谁大听谁</mark>)	保留的小数位数 (四舍五入) 或 输出字符的位数 (直接截断)	d/o/x: 十/八/十六进制 f:浮点数 c:一个字符 s:字符串

格式字符

宽度

精度

【浮点型】

```
b = 1234.5678
```

print("0: b=%f" % b)

print("1: b=%8.2f" % b)

print("2: b=%4.2f" % b)

print("3: b=%.2f" % b)

0: b=1234.567800

1: b= 1234.57

2: b=1234.57

3: b=1234.57

ら粉筆

2.格式要求 - - (1) % 格式化

"XXX%[标志][0][输出最小宽度][. 精度] 格式字符 " % 变量

	%	标志 [+/-]	补位 [0]	输出最小宽度 [m]	.精度 [.n]	格式字符
说明	必有	+/省:右对齐 -:左对齐	省:空位补空格 0:空位补0	实际位数多,按实际输出; 否则用0/空格补齐 (<mark>谁大听谁</mark>)	保留的小数位数 (四舍五入) 或 输出字符的位数 (直接截断)	d/o/x: 十/八/十六进制 f:浮点数 c:一个字符 s:字符串

```
格式字符
+
宽度
+
精度
```

【字符串型】

```
s1 = "I"
s2 = "I love IT"
print("1:s = %c" % s1)
print("2:s = %s" % s2)
print("3:s2[3] = %c" % s2[3])
print("4:s = %10s" % s2)
print("5:s = %.5s" % s2)
```

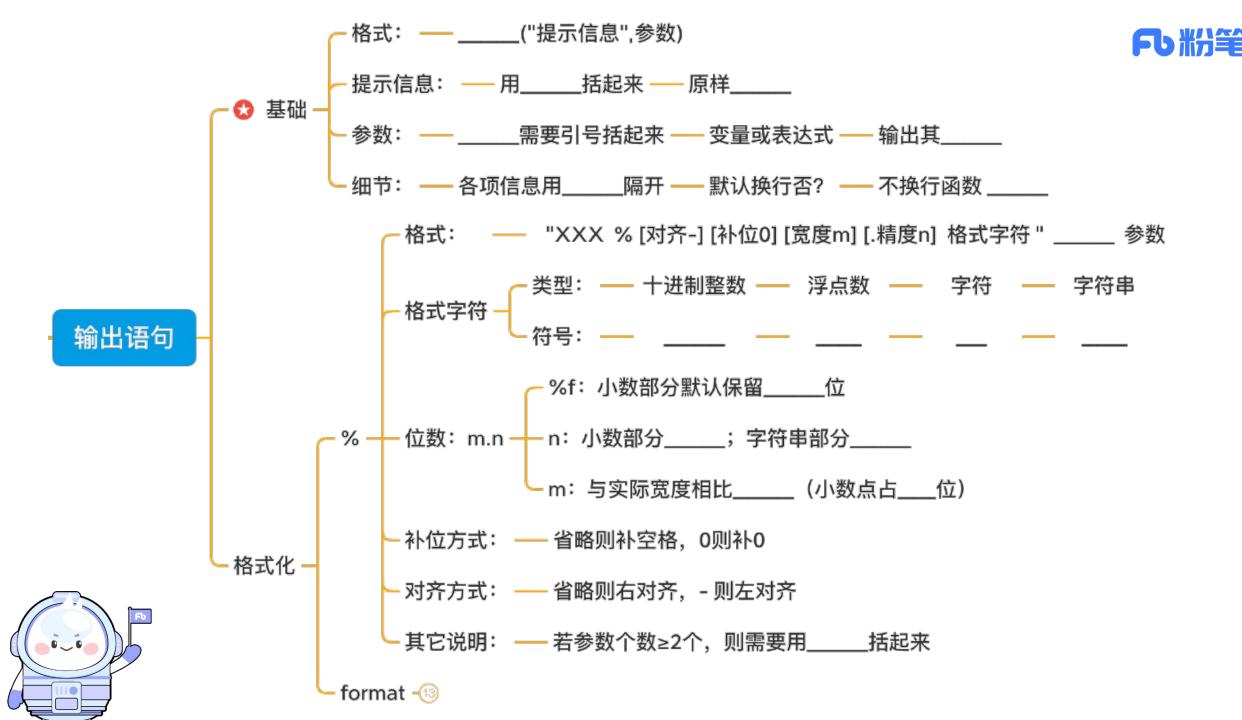
```
1:s = I

2:s = I love IT

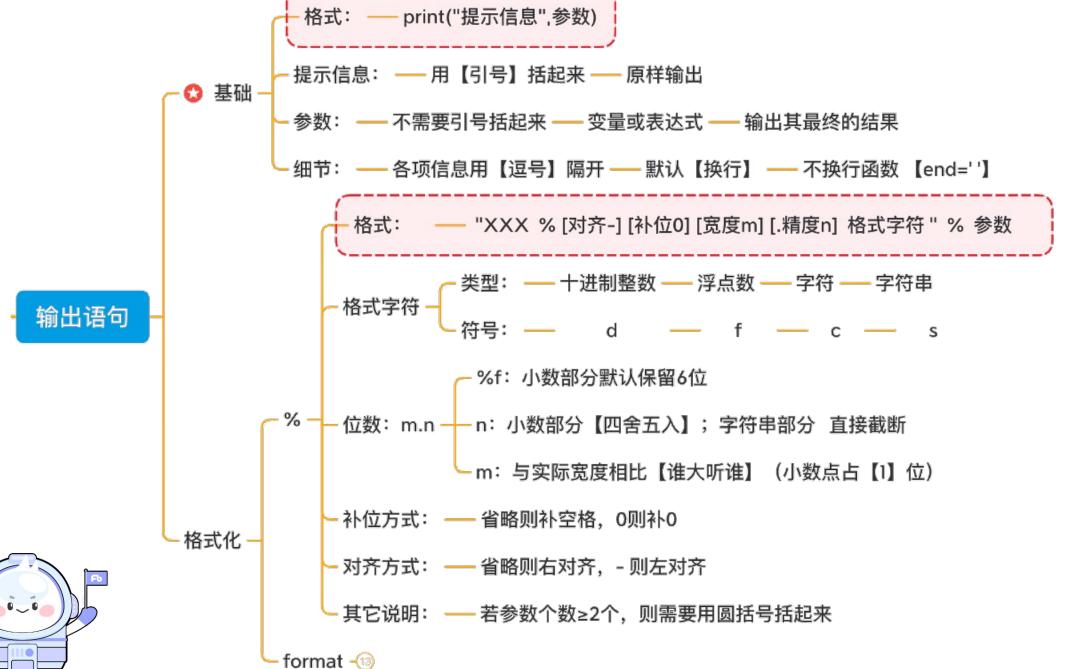
3:s2[3] = o

4:s = I love IT

5:s = I lov
```







(一)输出





♦a=23 , b=45.678 , c='hi'





"XXX {参数序号:格式控制标记}XXX" .format(参数)

	参数序号		: 格式控制	l标记	
	多数市与	补位[0]	宽度[m]	精度[.n]	格式字符
说明	指明值的 <mark>位置</mark>	省:空位补空格 0:空位补0	实际位数多,按实际输出; 否则用0/空格补齐 (谁大听谁)	保留的小数位数 (四舍五入) 或 输出字符的位数 (直接截断)	d:十进制(可省) o/x:八/十六进制 f:浮点数 c:一个字符 s:字符串

【参数序号】

```
>>> print("你好, {1}, 你的成绩为 {0}~".format(98,"张三"))你好, 张三,你的成绩为 98~
>>> print("你好, {},你的成绩为 {}~".format(98,"张三"))你好,98,你的成绩为张三~
```

2.格式要求 - - (2) format 格式化



"XXX {参数序号:格式控制标记}XXX" .format(参数)

	参数序号		: 格式控制标记			
		补位[0]	宽度[m]	精度[.n]	格式字符	
兑 月	指明值的位置	省:空位补空格 0:空位补0	实际位数多,按实际输出; 否则用0/空格补齐 (谁大听谁)	保留的小数位数 (四舍五入) 或 输出字符的位数 (直接截断)	d:十进制(可省) o/x:八/十六进制 f:浮点数 s:字符串(可省)	

格式字符

宽度

+

补位

【整型】

```
a = 15
print("1:a={0}".format(a))
print("2:a={0:5}".format(a))
print("3:a={0:05}".format(a))
print("4:a={0:0}".format(a))
print("5:a={0:X}".format(a))
```

1:a=15

2:a= 15

3:a=00015

4:a=17

5:a=F

Fb 粉筆

2.格式要求 - - (2) format 格式化

"XXX {参数序号:格式控制标记}XXX" .format(参数)

	参数序号	: 格式控制标记				
	多级质与	补位[0]	宽度[m]	精度[.n]	格式字符	
说明	指明值的位置	省:空位补空格 0:空位补0	实际位数多,按实际输出; 否则用0/空格补齐 (谁大听谁)	保留的小数位数 (四舍五入) 或 输出字符的位数 (直接截断)	d:十进制(可省) o/x:八/十六进制 f:浮点数 s:字符串(可省)	

格式字符

+

宽度

+

精度

【浮点型】

b = 1234.5678

print("1:b={0}".format(b))

print("2:b={0:f}".format(b))

print("3:b={0:8.2f}".format(b))

print("4:b={0:4.2f}".format(b))

print("5:b={0:.2f}".format(b))

1:b=1234.5678

2:b=1234.567800

3:b= 1234.57

4:b=1234.57

5:b=1234.57

P353



"XXX {参数序号:格式控制标记}XXX" .format(参数)

	参数序号		: 格式控制标记				
	多数序号 	补位[0]	宽度[m]	精度[.n]	格式字符		
说明	指明值的位置	省:空位补空格 0:空位补0	实际位数多,按实际输出; 否则用0/空格补齐 (谁大听谁)	保留的小数位数 (四舍五入) 或 输出字符的位数 (直接截断)	d:十进制(可省) o/x:八/十六进制 f:浮点数 s:字符串(可省)		

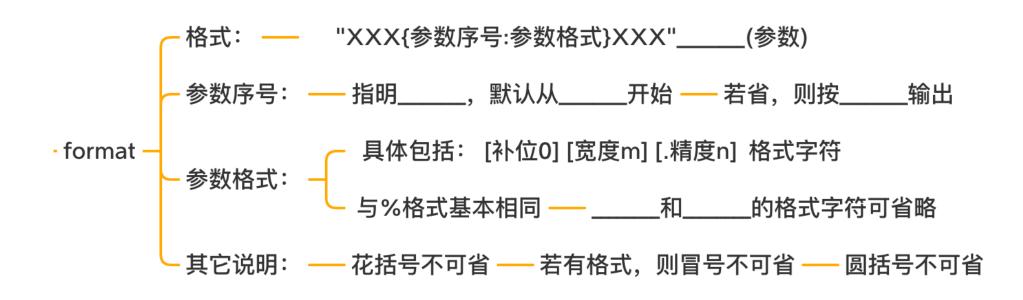
格式字符

精度

【字符串型】

```
s = "I love IT"
print("1:s={0}".format(s))
print("2:s={0:.5}".format(s))
```

1:s=I love IT 2:s=I lov ♦a=23 , b=45.678 , c='hi'



(二)输入

◆input() 获取的是"字符型"

```
1    name = input("请输入你的姓名:")
2    print('您刚刚输入的姓名是:', name)
```

请输入你的姓名:SZZ

您刚刚输入的姓名是: szz

【例】输入两个数并计算和

```
1 a = input("请输入第一个数:")
2 b = input("请输入第二个数:")
3 c = a + b
4 print("两数之和为:", c)
5
请输入第一个数:2
请输入第二个数:3
两数之和为: 23
```

```
1 a = int(input("请输入第一个数:"))
2 b = int(input("请输入第二个数:"))
3 c = a + b
4 print("两数之和为:", c)
5
if输入第一个数:2
if输入第二个数:3
两数之和为: 5
```

(二)输入

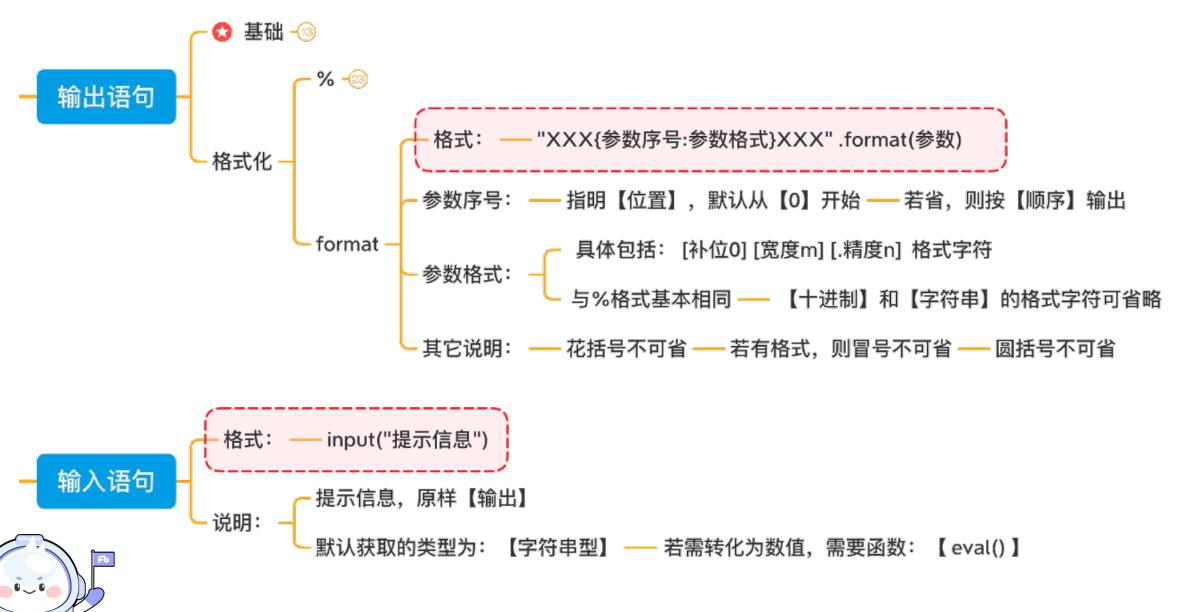
◆input() 获取的是"字符型"

```
1 a = float(input("请输入第一个数:"))
2 b = float(input("请输入第二个数:"))
3 c = a + b
4 print("两数之和为:", c)
5
请输入第一个数:2.2
请输入第二个数:3.3
两数之和为: 5.5
```

```
1 a = eval(input("请输入第一个数:"))
2 b = eval(input("请输入第二个数:"))
3 c = a + b
4 print("两数之和为:", c)
5

请输入第一个数:2
请输入第二个数:3.3
两数之和为: 5.3
```





Fb 粉筆教师



0000

第二节 选择结构程序设计



基本格式	说明
if 判断条件:	
语句块	
后续语句	
False 判断条件 True 语句块	

一、单分支if 语句

False

判断条件

语句块

True



基本格式

if 判断条件:

语句块

后续语句

说明:

①使用场景:只有判断成功后有相关语句时

②格式要求:

•表达式:无括号,有冒号

•多条语句:同等缩进

③作用范围:冒号后所有缩进

• 真,则执行所有缩进的语句块

• 假,则执行后续语句

【例1】编程实现,输入成绩,若≥60分则输出"噢耶"和"及格啦"两行语句;无论成绩如何均会输出"考试辛苦了"语句。 说明:

实例

、一、单分支if 语句

实例

【例1】编程实现,输入成绩,若≥60分则输出"噢耶"和"及格啦"两行语句;无论成绩如何均会输出"考试辛苦了"语句。

```
1 grade = eval(input("输入成绩: "))
2 if grade >= 60:
3 print("噢耶~~")
4 print("及格啦~~")
5 print("考试辛苦啦!")
```

```
1 grade = eval(input("输入成绩: "))
2 if grade >= 60:
3 print("噢耶~~")
4 print("及格啦~~")
5 print("考试辛苦啦!")
```

输入成绩: 78 噢耶~~ 及格啦~~ 考试辛苦啦!

输入成绩: **58** 及格啦~~ 考试辛苦啦! 输入成绩: 78 噢耶~~ 及格啦~~ 考试辛苦啦!

输入成绩: **58** 考试辛苦啦!

二、双分支if-else 语句



基本格式

if 判断条件:

语句块1

else:

语句块2

True 表达式 False 语句(块)1 语句(块)2

说明:

①使用场景:判断成功与否均有对应的语句时

②格式要求:

•与单分支相同, else后有冒号

③作用范围:冒号和同等缩进

• 真,则执行条件后的所有缩进的语句块

• 假,则执行else后的所有缩进语句

实例

【例2】编程实现,输入成绩,若≥60分则输出"噢耶"和 "及格啦"两行语句;若<60分则输出"哎"和"不及格" 两行语句;无论成绩如何均会输出"考试辛苦了"语句。

分析:

、二、双分支if-else 语句

基本格式
if 判断条件:
语句块1
else:
语句块2
说明:
使用场景:判断成功与否均有对应的语句时
②格式要求:
•与单分支相同,else后有冒号
③作用范围:冒号和同等缩进
• 真,则执行条件后的所有缩进的语句块
• 假,则执行else后的所有缩进语句

【例2】编程实现,输入成绩,若≥60分则输出"噢耶"和"及格啦"两行语句;若<60分则输出"哎"和"不及格"两行语句;无论成绩如何均会输出"考试辛苦了"语句。

实例

```
1 grade = eval(input("输入成绩: "))
2 if grade >= 60:
3 print("噢耶~~")
4 print("及格啦~~")
5 else:
6 print("哎--")
7 print("不及格--")
8 print("考试辛苦啦! ")
```

输入成绩: *90* 噢耶~~ 及格啦~~ 考试辛苦啦!

输入成绩: 45 哎--不及格--考试辛苦啦!

Fb 粉筆

三、多分支if-elif-else语句

基本格式	流程图	说明
if 判断条件1: 语句块1 elif 判断条件2: 语句块2 elif 判断条件3: 语句块3 elif 判断条件n: 语句块n else: 语句块n+1	表达式2 (根 表达式2 (根 表达式3 (日) (根 (田) (田) (田) (田) (田) (田) (田) (田)	①使用场景:多条件进行判断时 ②格式要求 •elif:必须简写 •最后else及对应缩进可以省略 ③作用范围:冒号和缩进 •真,则执行缩进,然后退出 •假,则判断下一个条件 •若全假,则执行else的缩进

三、多分支if-elif-else语句



基本格式	实例
if 判断条件1: 语句块1 elif 判断条件2:	【例3】已知某课程的百分制成绩grade与五级制成绩的对应关系如下所示,编写程序要求输入某学生的百分制成绩,输出对应的等级。 90≤grade≤100(优);80≤grade < 90(良);70≤grade < 80(中); 60≤grade < 70(及格);0≤grade < 60(不及格)
语句块2 elif 判断条件3: 语句块3	分析:
… elif 判断条件n: 语句块n	
else : 语句块n+1	

三、多分支if-elif-else语句

基本格式	实例		
if 判断条件1: 语句块1	【例3】已知某课程的百分制成绩grade与五级制成绩的对应关系如下所示,编写程序要求输入某学生的百分制成绩,输出对应的等级。		
elif 判断条件2:	90≤grade≤100(优) 80≤grade < 90(良)	1 2	grade = eval(input("请输入百分制成绩: ")) if grade > 100 or grade < 0:
语句块2 elif 判断条件3:	70≤grade < 80(中) 60≤grade < 70(及格)	3 4	print("输入数据无意义") elif grade >= 90:
语句块3	0≤grade < 60(不及格)	5 6	print("优") elif grade >= 80:
 elif 判断条件n:	请输入百分制成绩: 88.8 良	7 8	<pre>print("良") elif grade >= 70:</pre>
语句块n	请输入百分制成绩: 56 不及格	9 10	<pre>print("中") elif grade >= 60:</pre>
else : 语句块n+1	请输入百分制成绩: 120	11 12	print("及格") else:
	输入数据无意义	13	print("不及格")

「练习一下」

(2021下·初中)某手机计步程序为了鼓励用户持续使用,会根据一段时间的统计步数给用户兑换奖品。奖励规则见下表。请使用 C 语言或者 Python 语言编写程序,根据输入步数输出相应奖品等级。

统计步数	奖品等级
450000以上(含)	一等奖
300000 (含) — 450000	二等奖
150000 (含) — 300000	三等奖
100000 (含) — 150000	优秀奖
100000以下	无奖励

「练习一下」

【参考答案】

```
bs = eval(input("请输入步数: "))
      if bs < 0:
                                                   请输入步数: 5000000
          print("输入的数值是负数,请重新输入")
 3
                                                   一等奖
       elif 0 <= bs < 100000:</pre>
 4
          print("无奖励")
 5
                                                   请输入步数: 150000
       elif 100000 <= bs < 150000:
 6
                                                   三等奖
          print("优秀奖")
       elif 150000 <= bs < 300000:
          print("三等奖")
                                                   请输入步数: -100000
                                                   输入的数值是负数,请重新输入
10
       elif 300000 <= bs < 450000:
11
          print("二等奖")
12
       else:
13
          print("一等奖")
```





有疑问没?等你吖

下
#
7
囚
交
口



第三节	循环结构程序设计 ····· P360 ~ P370	361
第四节	序 列	365

Fb 粉笔 數师

