

5.2 设计简单程序

高教版《信息技术》基础模块(下册)



复习回顾



网购电影票显示付款金额

$$\text{金额} = \text{单价} * \text{数量}$$

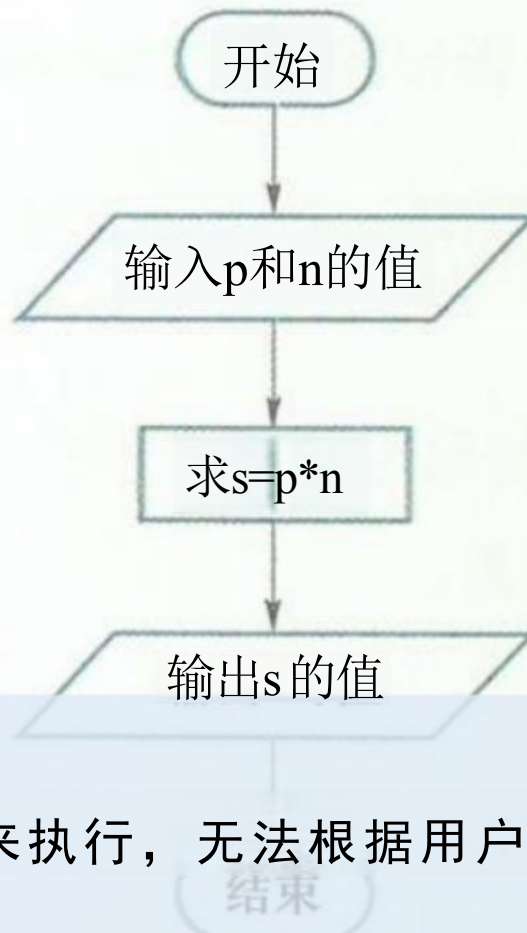
↓ ↓ ↓
s p n

#输入单价和数量

```
p = float(input('请输入单价: '))  
n = int(input('请输入数量: '))
```

```
s = n * p #计算金额
```

如果没有**流程控制语句**，整个程序将按照**线性顺序**来执行，无法根据用户的需求决定程序“怎么做”。



顺序结构

CONTENT

1

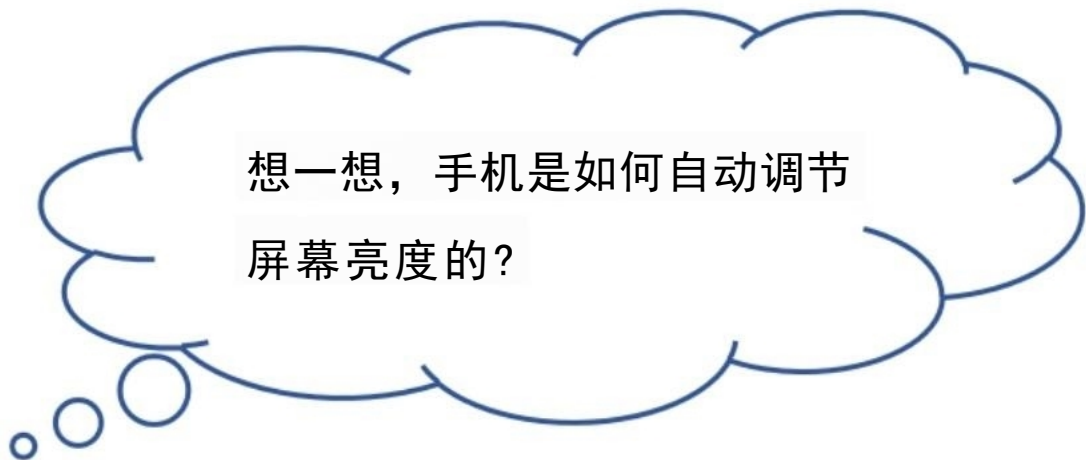
构

使用选择结

使用循环结构

使用函数

使用选择结构



程序设计时，需要使用关系运算符、逻辑运算符及选择结构来实现判断和选择。

使用选择结构

1 数据类型

Python 有6种标准数据类型：**数字、字符串、元组、列表、集合和字典**。其中，元组、列表、集合和字典可以保存多项数据，通常也称“数据结构”类型。

表 5-4 Python 部分数据类型

| 数据类型 | | 数据类型符 | 说明 | 举例 |
|------|------|---------|--------|----------------------------|
| 数字 | 整数类型 | int | 存储整数数值 | 50 |
| | 浮点类型 | float | 存储小数数值 | 3.14、2.15e2 (e2表示 10^2) |
| | 复数类型 | complex | 存储复数 | 1+2j |
| | 布尔类型 | bool | 存储逻辑值 | True、False |
| 字符串 | | str | 存储字符串 | “abc”、'12345' |
| 列表 | | list | 数据结构类型 | [20, 10, 50, 30] |

使用选择结构

2 关系运算符

- 判断数据大小关系的运算符称为关系运算符，关系运算符有“>”（大于）、“>=”（大于等于）、“<”（小于）、“<=”（小于等于）、“==”（等于）、“!=”（不等于）。
- 由关系运算符连接而成的表达式称为关系表达式。关系表达式的值为True或False，对应于整数1或0直接参与其他运算。例如，“5>3”的值为True，“9<8”的值为False。

3 逻辑运算符

表5-6 Python逻辑运算符

| 运算符 | 优先级 | 含义 | 举例 |
|-----|-----|-----------------------|-----------------|
| not | 1 | 逻辑非，将当前逻辑值取反 | not逻辑表达式 |
| and | 2 | 逻辑与，前后表达式均为真时，结果为真 | 逻辑表达式1and逻辑表达式2 |
| or | 3 | 逻辑或，前后表达式只要有一个为真，结果为真 | 逻辑表达式1or逻辑表达式2 |

使用选择结构

4 选择语句

选择语句也称分支语句，Python的选择语句有3种。



if-else 语句

elif 语句

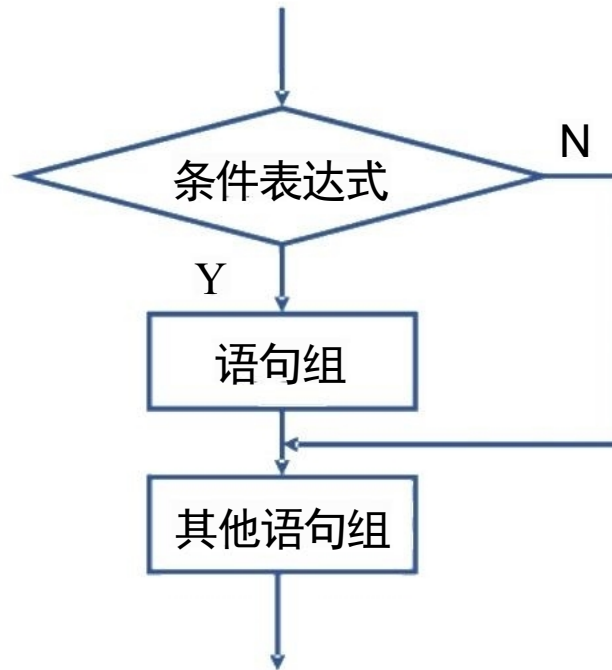
条件表达式

```
if <条件表达式>:  
    <语句组>
```

```
score = int(input('请输入成绩: '))  
if score >= 60:  
    print('成绩合格')
```

```
请输入成绩: 92  
成绩合格  
>>>
```

```
请输入成绩: 55  
>>>
```



使用选择结构

4 选择语句

选择语句也称分支语句，Python的选择语句有3种。

if 语句

if-else 语句

elif 语句

条件表达式

```
if <条件表达式>:
```

```
<语句组1>
```

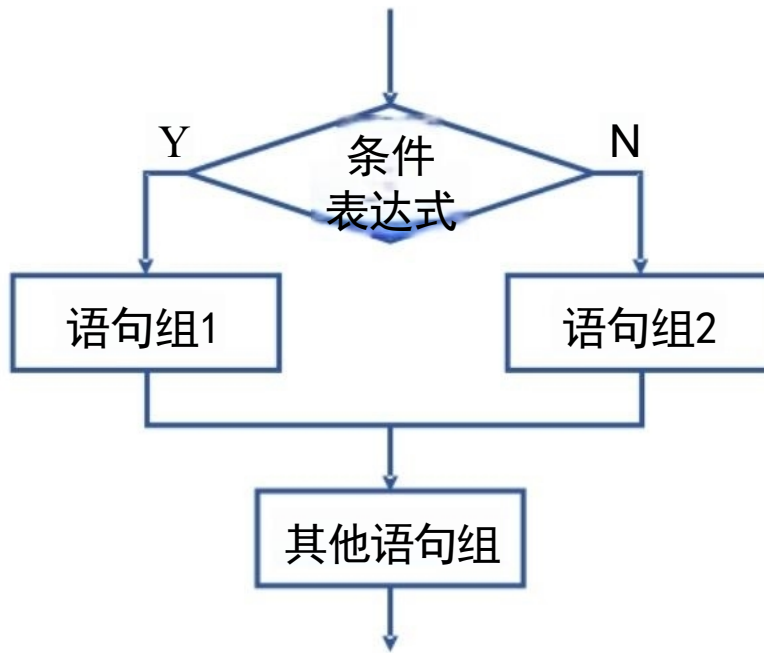
```
else: 否则
```

```
<语句组2>
```

```
score = int(input('请输入成绩: '))  
if score >= 60:  
    print('成绩合格')  
else:  
    print('成绩不合格')
```

```
请输入成绩: 92  
成绩合格  
>>>
```

```
请输入成绩: 55  
成绩不合格  
>>>
```



使用选择结构

4 选择语句

选择语句也称分支语句，Python的选择语句有3种。

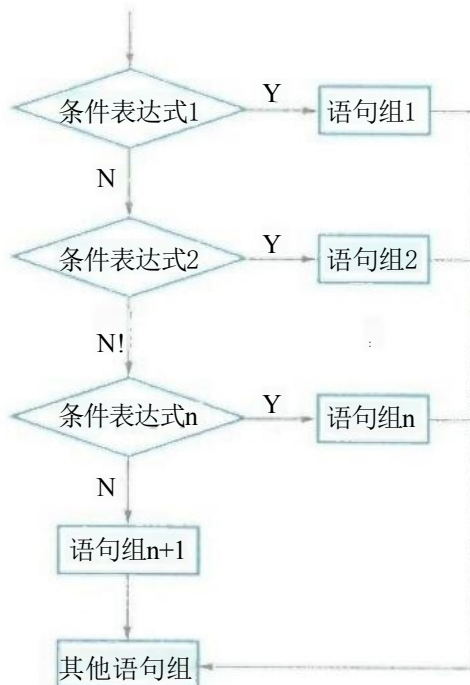
if 语句

if-else 语句

elif 语句

条件表达式

```
if <条件表达式>:  
    <语句组1>  
elif <条件表达式2>:  
    <语句组2>  
...  
elif <条件表达式n>:  
    <语句组n>  
else:  
    <语句组n+1>
```



```
score=int(input('请输入成绩: '))  
if score>=90:  
    print('成绩优')  
elif score>=80:  
    print('成绩良')  
elif score<=60:  
    print('成绩合格')  
else:  
    print('成绩不合格')
```

```
请输入成绩: 92  
成绩优
```

```
请输入成绩: 71  
成绩合格
```

```
>>>
```

```
>>>
```

```
请输入成绩: 85  
成绩良
```

```
请输入成绩: 45  
成绩不合格
```

```
>>>
```

使用选择结构

4 选择语句

选择语句也称分支语句，Python的选择语句有3种。

if 语句

if-else 语句

elif 语句

<表达式1>if <条件表达式>else <表达式2>

```
score= int(input(' 请输入成绩: '))  
print ("成绩合格" if score>=60 else "成绩不合格")
```

```
score= int(input(' 请输入成绩: '))  
if score>=60:  
    print (' 成绩合格' )  
else:  
    print (' 成绩不合格' )
```

if-else 语句不是表达式，没有返回值。而条件表达式不仅可以进行条件判断，还有返回值。

编写模拟空调温度设定和控制的程序



夏天打开空调制冷时，当设定温度后，为了节能，空调传感器检测室内温度，当温度高于设定温度时，开始制冷，而当温度降至设定温度时，则转为通风状态，如何根据温度控制制冷还是通风呢？

分析问题

设计算法

编写程序

调试运行程序

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/048020105063006105>