



深圳市仙田外国语学校  
SHENZHEN XIANTIAN FOREIGN STUDIES SCHOOL

# Python第8课 循环结构——for循环



授课人: 吴铭英



时间: 2021年3月

# 学习任务——温故知新

是什么

## 生活中的循环结构（是什么）

for循环

range()函数

牛刀小试

总结提升



工人在生产流水线对电视机进行组装

**思考：**流水线上固定位置的工人劳动，有什么特点？

在一定的条件下，  
不断**重复**同样的操作。

# 学习任务——温故知新

是什么

## 生活中的循环结构（是什么）

想一想，生活中还有哪些循环事件呢？

for循环

range()函数

牛刀小试

总结提升



交通信号灯



四季更替

# for循环

是什么

Python程序的基本结构只有三种：顺序结构、分支结构和循环结构。循环结构是十分重要的程序控制结构，其特点是：

for循环

循环条件

循环体

在**给定条件**成立时，反复执行某**程序段**，直到条件不成立为止。

牛刀小试

总结提升

在Python程序中，主要有两种循环结构的语句：**for**循环语句和**while**循环语句。

range()函数

# for循环

是什么

for循环语句是通过**遍历**某一序列对象来构建循环，循环结束的条件就是对象遍历完成。

for循环



range()函数

牛刀小试

## 知识链接

**遍历** 遍历是指根据数据之间的逻辑结构，遵循一定的顺序，依次对数据的所有元素做一次且仅做一次访问。

总结提升

# for循环

是什么

for循环语句的一般格式是：

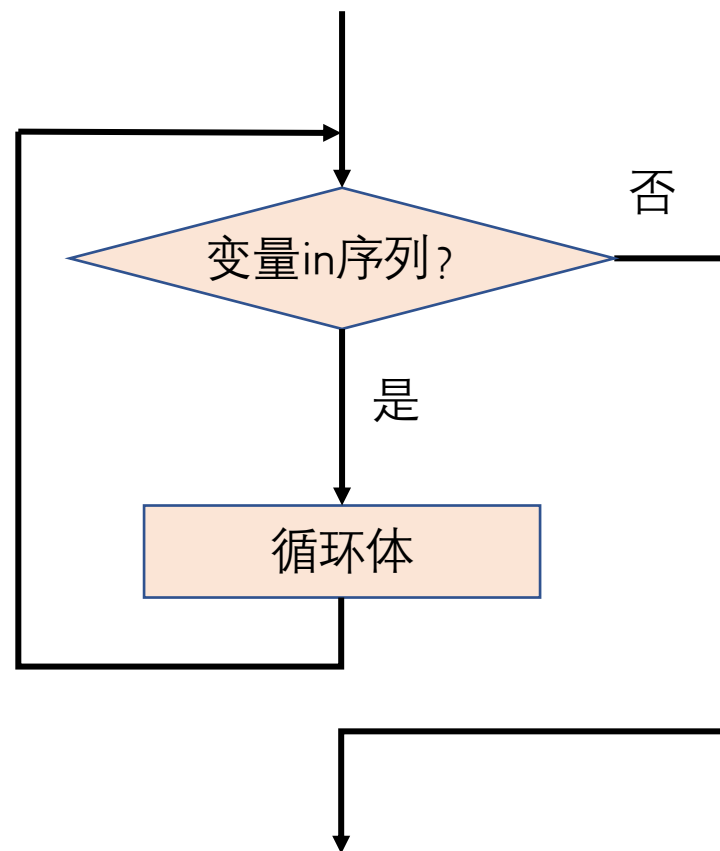
for循环

for <变量> in <序列>:

<循环体>

[else:

语句块]



for循环的执行流程图

range()函数

牛刀小试

总结提升



# for循环

是什么

for循环语句的一般格式:

for循环

for <变量> in <序列>:

<循环体>

[else:

语句块]

# 输出字符串中的各个字符

str = "Python3"

for i in str:

print(i)

变量

序列

循环体

P  
y  
t  
h  
o  
n  
3  
>>>

亲身体验

利用for循环语句，输出列表["apple", "banana", "peach"]中的各个元素。

牛刀小试

总结提升

range()函数

# for循环

是什么

亲身体验参考程序：

for循环

```
lst = ["apple", "banana", "peach"]  
for i in lst:  
    print(i)
```

range()函数

牛刀小试

程序运行结果：

```
apple  
banana  
peach  
>>>
```



**思考：**如何输出列表中索引值为偶数的元素？

总结提升



# range()函数

是什么

for循环

通过Python提供的**range()函数**对字符串和列表等序列构建数字序列，再通过for循环遍历序列中的所有元素。

range()函数

日积月累

range()函数

格式: `range([start,]stop[,step])`

功能: 创建一个整数列表。

参数: 起始值（缺省为0），终值（但不包括），步长（缺省为1）。

牛刀小试

总结提升

# range()函数

是什么

例如，计算1~100所有奇数的和。

for循环

使用函数range()，起始值为1，终值为100，步长为2。

range()函数

```
sum = 0
```

```
for i in range(1,100,2):
```

```
    sum = sum + i
```

```
print("1~100所有奇数的和: ",sum)
```

1~100所有奇数的和: 2500  
>>>

牛刀小试

总结提升

# range()函数

是什么

例如，输出列表["apple", "banana", "peach"]中索引值为偶数的元素。

for循环

```
# 输出列表中索引值为偶数的元素
lst = ["apple", "banana", "peach"]
for i in range(0, 3, 2):
    print(lst[i])
```



apple  
peach



元素个数  
手动填写

range()函数

牛刀小试

```
# 输出列表中索引值为偶数的元素
lst = ["apple", "banana", "peach"]
n = len(lst)
for i in range(0, n, 2):
    print(lst[i])
```

计算列表长度  
(元素个数)

总结提升

**思考：** 利用range()输出列表中的所有元素，如何修改程序？

# range()函数

是什么

例如，利用range()输出列表["apple", "banana", "peach"]中的所有元素。

for循环

```
apple  
banana  
peach  
>>>
```

```
# 输出列表中的所有元素  
lst = ["apple", "banana", "peach"]  
n = len(lst)  
for i in range(n): #起始值和步长缺省  
    print(lst[i])
```

range()函数

牛刀小试

亲身体验

利用for循环语句，结合函数range()、len()，输出字符串“Python3”中的各个字符。

总结提升

# 牛刀小试

是什么

阅读程序写结果，并在IDLE中进行验证。

for循环

## 1. # 通过成员资格运算符输出列表元素

```
program = ["Java", "Python", "Visual Basic"]  
for w in program:  
    print(w, len(w))
```

Java 4  
Python 6  
Visual Basic 12

range()函数

## 2. # 通过索引遍历输出列表元素

```
program = ["Java", "Python", "Visual Basic"]  
n = len(program)  
for i in range(n):  
    print(i, program[i])
```

0 Java  
1 Python  
2 Visual Basic

牛刀小试

总结提升

# 总结提升

是什么

for循环

range()函数

牛刀小试

1. 和同学说一说for循环的执行过程。
2. 利用range()函数编写for循环程序要注意哪些地方？
3. 关于这节课的知识，还有什么困惑？

静心<sub>观察</sub>、细心<sub>编程</sub>、耐心<sub>调试</sub>

总结提升



# 参考文献

语言特点

- 浙江信息技术教材八年级上册

- 信息学竞赛

- Python学习手册 第三版

编程环境

- 与孩子一起学编程

- 北京大学软件与微电子学院 高天放 Python课件

- 笨方法学python

编程之旅

- Github python100天从新手到大师

作业

参考文献