Python 交互式控制台

难度: 1

时长: 20分钟

学习目标

1. 掌握Python交互式控制台的基本使用方法
2. 理解Python支持的基本数据类型
3. 掌握除法运算符的区别和应用
4. 学会字符串的基本操作
5. 理解变量的定义和使用

Python交互式控制台

启动方式：

```
python   # 或 python3
```

基本使用：

```
>>> print('Hello World')
Hello World

>>> 2 + 3
5
>>> 5 - 2
3
>>> 4 * 3
12
>>> 10 / 2
5.0
```

Python基本数据类型

```
# 整数 (int)
>>> 123
123

# 浮点数 (float)
>>> 3.14
3.14

# 字符串 (str)
>>> "Hello"
'Hello'
>>> 'Python'
'Python'

# 布尔值 (bool)
>>> True
True
>>> False
False
```

三种除法运算符

```
# 普通除法 / (返回浮点数)
>>> 7 / 2
3.5

# 整除 // (向下取整)
>>> 7 // 2
3

# 取模 % (求余数)
>>> 7 % 2
1
```

除法运算综合示例

```
>>> 15 / 4      # 普通除法
3.75

>>> 15 // 4     # 整除
3

>>> 15 % 4      # 取余
3
```

关系： `15 = 3 * 4 + 3`

字符串操作

```
# 字符串加法（拼接）
>>> "Hello" + " " + "World"
'Hello World'

# 字符串乘法（重复）
>>> "Python" * 3
'PythonPythonPython'

>>> "Ha" * 5
'HaHaHaHaHa'
```

变量使用

```
# 变量赋值
>>> x = 10
>>> y = 5

# 使用变量进行计算
>>> x + y
15
>>> x * y
50

# 字符串变量
>>> name = "小明"
>>> greeting = "你好, " + name
>>> greeting
'你好, 小明'
```

变量重新赋值

```
>>> score = 85
>>> score = score + 10
>>> score
95

# 更简洁的写法
>>> score += 10
>>> score
105
```

练习题

1. 计算 `(25 + 15) * 2 / 5` 的结果
2. 使用整除和取模运算，将123分钟转换为小时和分钟
3. 创建一个变量存储你的名字，并用字符串乘法创建重复的欢迎信息
4. 计算 `17 // 3` 和 `17 % 3`，并说明它们的关系

更多练习题

5. 使用Python控制台完成以下计算：
    - 计算半径为5的圆的面积（π取3.14）
    - 将365天转换为周和天
6. 创建一个程序，使用变量存储个人信息并输出
7. 探索：尝试使用 `**` 运算符，了解它的功能

知识点总结

- **Python交互式控制台**：可以直接执行Python代码的实时环境
- **基本数据类型**：整数、浮点数、字符串、布尔值
- **除法运算**：
  - `/`：普通除法，返回浮点数
  - `//`：整除，向下取整
  - `%`：取模，返回余数

知识点总结（续）

- **字符串操作**：
  - `+`：字符串拼接
  - `*`：字符串重复
- **变量**：用于存储数据的命名空间，可以重复赋值
- **变量命名原则**：见名知意，便于理解

板书设计

```
Python交互式控制台

1. 启动方式：python / python3
2. 数据类型：int, float, str, bool
3. 除法运算：
   /  普通除法
   // 整除
   %  取余
4. 字符串操作：
   + 拼接
   * 重复
5. 变量：数据的命名存储
```

扩展知识

- 交互式控制台是学习和调试Python代码的重要工具
- Python是动态类型语言，变量类型可以随时改变
- 变量命名应遵循见名知意的原则
- 探索更多运算符和数据类型的使用