

传智播客  
《Python 快速编程入门》  
教学设计

课程名称： Python 快速编程入门

授课年级： 2017 年级

授课学期： 2017 学年第一学期

教师姓名： 某某老师

2017 年 05 月 01 日

课题名称	第2章 Python 基础语法	计划学时	8 学时
内容分析	Python 语言之所以简单易学，离不开它的基础语法。同其他计算机语言一样，Python 作为一门独立的语言，有自己独树一帜的特色语法。		
教学目标及基本要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Python 中的变量和变量类型</li> <li>2. 掌握 Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性</li> <li>3. 了解 Python 中的关键字，会借助工具查看关键字信息</li> <li>4. 了解不同运算符的作用，会进行不同的数值运算</li> </ol>		
教学重点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Python 中的变量和变量类型</li> <li>2. 掌握 Python 中的标识符，能准确判断标识符的合法性</li> </ol>		
教学难点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Python 的数据类型转换</li> <li>2. Python 的位运算</li> </ol>		
教学方式	教学采用教师课堂讲授为主，使用教学 PPT 讲解		
教学过程	<p style="text-align: center;"><b>第一课时</b></p> <p style="text-align: center;"><b>（基本语法、变量和数据类型，标识符和关键字）</b></p> <p><b>一、 创设情境，导入基本语法</b></p> <p>（1）教师通过列出 Python 代码，引出其具体的基本语法</p> <p>教师通过一张 Python 代码截图，展现 Python 的代码结构，并且介绍每个结构的组成。为了能编写规范的代码，接下来了解 Python 的一些基本语法，包括注释、行与缩进以及语句换行。</p> <p>（2）明确学习目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 要求学生理解 Python 的基本语法</li> <li>● 要求掌握变量和变量的类型</li> <li>● 要求学生熟悉 Python 中的标识符和关键字</li> </ul> <p><b>二、 进行重点知识的讲解</b></p> <p>（1）什么是注释？</p> <p>Python 中的单行注释以#开头，多行注释可以使用三引号作为开头和结束符号，三引号可以是三个单引号或者三个双引号。</p>		

(2) 对比 C 语言的条件语句，讲解 Python 缩进的代码风格。

例如，C 语言使用 {} 来表示一个代码块，Python 使用缩进实现，这里可以使用图片区分。缩进的空格数是可变的，但是同一个代码块的语句必须包含相同的缩进空格数。

(3) 教师通过举例，讲解语句换行的知识。

例如，教师编写很长的一句文本内容，出现回行的情况。由这个问题的出现，引出 Python 使用 “\” 处理语句过长的情况。注意：在 []、{} 或 () 中的语句，不需要使用反斜杠(\)进行换行。

(4) 教师通过举例，讲解如何使用变量。

现实生活中，逛超市买东西时，往往通过一个购物车放置物品，等所有的物品购买完毕后，到收银台结账。在 Python 中，若要存储数据，需要用到变量。变量可以理解为去超市购物的菜篮子，它的类型和值在赋值的那一刻被初始化。

(5) 教师根据课件，讲解如何给变量赋值。

变量的赋值是通过等号来表示的。如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(6) 教师通过举例，引出变量的类型。

例如，逛超市的时候有手提筐和购物车，买的东西比较少，就用手提筐放东西，买的东西比较多，就用购物车放东西。同理，如果使用变量在存储数据时，为了更充分利用内存空间，我们可以为变量指定不同的数据类型。

(7) 教师根据课件，讲解变量的几种类型。

变量的数据类型包括：数字类型、布尔类型、字符串、列表和元组、字典。在 Python 中，只要定义了一个变量，并且该变量存储了数据，那么变量的数据类型就已经确定了。如果希望查看变量的类型，可以使用 “type(变量的名字)” 来实现。

(8) 教师根据课件，讲解标识符及其命名规范。

Python 中的标识符由字母、数字和下划线 “\_” 组成。

(8) 教师根据课件，讲解 Python 中的关键字。

关键字是 Python 语言自己已经使用的了，不允许开发者自己定义和关

键字相同的名字的标示符。

### 三、归纳总结，布置课后作业

(1) 回顾上课前的学习目标，对本节课知识点进行总结。

带领学生总结本课内容：Python 的基本语法，变量，变量的数据类型，以及标识符、关键字。

(2) 使用博学谷系统下发课后作业

## 第二课时

### (简单数据类型，运算符)

#### 一、回顾上节课讲解的知识，继续讲解本节课的知识

(1) 教师讲解上一课时的课后作业

(2) 回顾上节课所学习的知识，由上一课时知识点引出本课时内容

教师提问学生问题，问题是变量有哪些数值类型？然后引出本节课的知识：本节课负责介绍这些简单的数值类型。

(3) 明确学习目标

- 要求学生掌握数值类型的使用
- 要求学生掌握运算符的使用

#### 二、进行重点知识的讲解

(1) 教师根据课件，讲述整数类型的概念。

整数类型 (int) 简称整型，它用于表示整数，例如，100、2016 等。整型字面值的表示方式有三种，分别是十进制、二进制（以“0b 或 0B”开头）、八进制（以数字“0”开头）和十六进制（以“0x”或“0X”开头）。

(2) 教师通过示例，讲述如何表示整数及整型面值的切换。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(3) 教师根据课件，讲述浮点类型的概念。

浮点型 (Float) 用于表示实数，例如，3.14、9.19 等都属于浮点型。浮点型字面值可以用十进制或科学计数法表示。

(4) 教师通过示例，讲述浮点数的范围。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(5) 教师根据课件，讲述布尔类型的概念。

布尔型其实是整型的子类型，布尔型数据只有两个取值：True 和 False，分别对应整型的 1 和 0。

(6) 教师根据课件，讲述复数类型的概念。

复数类型，用于表示数学中的复数，例如， $5+3j$ 、 $-3.4-6.8j$  都是复数类型。Python 中的复数类型是一般计算机语言所没有的数据类型。注意：一个复数必须有表示虚部的实数和  $j$ 。

(7) 教师通过示例，讲解数字类型的转换。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(8) 什么是运算符？

对数据的变换称为运算，表示运算的符号称为运算符，参与运算的数据被称为操作数，举个简单的例子  $4+5$ ，这是一个加法运算，“+”称为运算符，4 和 5 称为操作数。

(9) 教师通过案例，讲解算术运算符的使用。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(10) 教师通过案例，讲解赋值运算符的使用。

(11) 教师通过案例，讲解复合赋值运算符的使用。

(12) 教师通过案例，讲解比较运算符的使用。

(13) 教师通过案例，讲解逻辑运算符的使用。

(14) 教师通过示例，讲解成员运算符的使用。

### 三、归纳总结，布置课后作业

(1) 回顾课前学习目标，对本节课的内容进行总结

带领学生总结本课内容：简单的数值类型有哪些，以及常见运算符有哪些。

(2) 布置随堂练习，检查学生学习状况

根据博学谷和随堂练习资源，给学生布置随堂练习，根据学生的完成情况，了解学习的学习理解状况，根据学生反映的问题，进行解答。

(3) 使用博学谷系统下发课后作业

### 第三课时

#### （位运算，运算符优先级）

#### 一、 回顾上节课讲解的数值和运算符，继续讲解位运算的知识

（1） 教师讲解上一课时的课后作业

（2） 回顾上节课所学习的知识，继续讲解本课时的位运算的相关知识。

程序中所有的数在计算机内存中都是以二进制的形式存储的。位运算其实就是直接对整数在内存中的二进制位进行操作。

（3） 教师列举位运算。

按位左移、按位右移、按位与、按位或、按位异或、按位取反。

（4） 明确学习目标，掌握运算符的优先级。

#### 二、 进行重点知识的讲解

（1） 教师使用画图工具，介绍什么是按位左移。

按位左移指的是二进制全部左移  $n$  位，高位丢弃，低位补 0，符号“ $\ll$ ”是按位左移的符号。

（2） 教师通过示例，帮助学生理解按位左移。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

（3） 教师使用画图工具，介绍什么是按位右移。

按位右移指的是将二进制全部右移  $n$  位，移出的位丢弃，移进的位补符号位。按位右移的符号位保持不变。符号“ $\gg$ ”是按位右移的符号。

（4） 教师通过示例，帮助学生理解按位右移。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

（5） 教师使用画图工具，介绍什么是按位与。

按位与指的是参与运算的两个数各对应的二进制进行“与”的操作。只有对应的两个二进制都是 1 时，结果位就为 1，否则结果位为 0。符号“ $\&$ ”是按位与的符号。

（6） 教师通过示例，帮助学生理解按位与。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(7) 教师使用画图工具，介绍什么是按位或。

按位或指的是参与运算的两个数各对应的二进位进行“或”的操作。只要对应的两个二进位有一个为1时，结果位就为1。当参与运算的是负数时，参与运算的两个数均以补码出现。按位或使用符号“|”表示。

(8) 教师通过示例，帮助学生理解按位或。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(9) 教师使用画图工具，介绍什么是按位异或。

按位异或就是将参与运算的两个数对应的二进制位进行比较，如果一个位为1，另一个位为0，则结果为就为1，否则，结果位为0。按位异或使用“^”符号来表示。

(10) 教师通过示例，帮助学生理解按位异或。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(11) 教师使用画图工具，介绍什么是按位取反。

按位取反就是将二进位的每一位进行取反，0取反为1，1取反为0。

(12) 教师通过示例，帮助学生理解按位取反。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

(13) 教师根据课件，讲解运算符的优先级。

如果硬件条件允许的情况下，教师可以通过实践演示操作。

### 三、归纳总结，布置课后作业

(1) 回顾位运算和运算符的优先级，对本节课的内容进行总结

(2) 使用博学谷系统下发课后作业

### 第四课时

#### (上机练习)

上机练习主要针对本章中需要重点掌握的知识点，以及在程序中容易出错的内容进行练习，通过上机练习可以考察同学对知识点的掌握情况，对代码的熟练程度。

	<p>形式：独立完成</p> <p>上机一：（考察知识点为数字类型的转换，算术运算符）</p> <p>题目：</p> <p>请按照以下要求完成编程。</p> <p>要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 接收用户输入的两个数字</li> <li>2) 计算两个数字的和</li> </ol> <p>形式：独立完成</p> <p>上机二：（考察知识点为数比较运算符）</p> <p>题目：</p> <p>请按照以下要求完成编程。</p> <p>要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 接收用户输入的两个数字；</li> <li>2) 使用 if-else 语句比较它们的大小</li> </ol>
<p>考题 和习题</p>	<p>见教材第 2 章配套的习题</p>
<p>教 学 后 记</p>	