

黑马程序员

《Python 快速编程入门（第2版）》

教学设计

课程名称：Python 快速编程入门

授课年级：2020 年级

授课学期：2020 学年第二学期

教师姓名：某某老师

2020 年 09 月 09 日

课题名称	第 4 章 字符串	计划学时	4 课时
内容分析	大家在使用浏览器登录网站时需要先输入账户和密码，之后浏览器将账号和密码传递给服务器，服务器把本次输入的密码与之前保存的密码进行对比，相同则认为密码正确，否则认为密码错误。在以上场景中，用户的账户和密码都需要被存储，但用户的密码由字母、数字和字符组成，前面介绍的数据类型显然不太适用，那么 Python 中什么类型能存储账户、密码这样的数据呢？答案是字符串。本章将针对字符串的相关知识进行详细地讲解。		
教学目标及基本要求	1. 掌握字符串的定义方式 2. 掌握字符串的格式化方式 3. 掌握字符串的常见操作		
教学重点	1. 掌握字符串的定义方式 2. 掌握字符串的格式化方式 3. 掌握字符串的常见操作		
教学难点	1. 掌握字符串的格式化方式 2. 掌握字符串的常见操作		
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;">第一课时</p> <p style="text-align: center;">（字符串介绍，格式化字符串）</p> <p>一、创设情境，导入字符串的概念</p> <p>（1）教师通过列举一个生活实例，引出字符串类型。</p> <p style="color: blue;">大家在使用浏览器登录网站时需要先输入账户和密码，之后浏览器将账号和密码传递给服务器，服务器把本次输入的密码与之前保存的密码进行对比，相同则认为密码正确，否则认为密码错误。在以上场景中，用户的账户和密码都需要被存储，但用户的密码由字母、数字和字符组成，前面介绍的数据类型显然不太适用，那么 Python 中什么类型能存储账户、密码这样的数据呢？答案是字符串。</p> <p>（2）什么是字符串？</p> <p style="color: blue;">字符串是由字母、符号或者数字组成的字符序列。</p>		

(3) 明确学习目标

- 要求学生定义字符串
- 要求学生掌握字符串的格式化操作

二、进行重点知识的讲解

(1) 教师根据课件，介绍字符串的定义方式，并使用代码进行演示。

Python 支持使用单引号、双引号和三引号定义字符串，其中单引号和双引号通常用于定义单行字符串，三引号通常用于定义多行字符串。

(2) 教师根据课件，介绍字符串中特殊字符的处理方式，并使用代码进行演示。

引号可以作为字符串的组成部分，若字符串中包含单引号、双引号或三引号，可以使用字符串本身不包含相应引号的方式定义。除此之外，还可以利用反斜杠“\”对引号转义来实现以上功能。

(3) 教师根据课件，介绍使用%格式化字符串的内容，并使用代码进行演示。

(4) 教师根据课件，介绍使用%格式化字符串的缺点，引出格式化字符串的 `format()` 方法。

虽然使用%可以对字符串进行格式化，但是这种方式并不是很直观，一旦开发人员遗漏了替换数据或选择了不匹配的格式符，就会导致字符串格式化失败。为了能更直观、便捷地格式化字符串，Python 为字符串提供了一个格式化方法 `format()`。

(5) 教师根据课件，介绍使用 `format()` 方法格式化字符串的内容，并使用代码进行演示。

(6) 教师根据课件，介绍使用 `f-string` 格式化字符串的内容，并使用代码进行演示。

`f-string` 提供了一种更为简洁的格式化字符串的方式，它在形式上以 `f` 或 `F` 引领字符串，在字符串中使用“{变量名}”标明被替换的真实数据和其所在位置。

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。

教师带领学生总结本节课需要掌握的知识点，包括字符串的定义方式。格式化字符串。

(2) 布置随堂练习，检查学生掌握情况。

根据博学谷和随堂练习资源，给学生布置随堂练习，检测学生的掌握程度，并对学生出现的问题进行解决。

(3) 使用博学谷系统下发课后作业。

第二课时

(实训案例，字符串的常见操作部分)

一、回顾上节课的内容，继续讲解本课时的知识

(1) 教师对学生们的疑问进行统一答疑。

(2) 回顾上个课时所学习的内容，继续介绍本课时的内容。

上节课主要为大家介绍了字符串的定义方式和格式化方式，接下来，本节课先为大家演示两个精彩的实例，再介绍字符串的部分常见操作，包括查找与替换、分割与拼接。

(3) 明确学习目标

- 要求学生掌握字符串的常见操作

二、进行重点知识的讲解

(1) 教师根据课件，介绍 4.3.1 的实例，并使用代码进行演示。

(2) 教师根据课件，介绍 4.3.2 的实例，并使用代码进行演示。

(3) 教师通过提出需求，引出字符串的查找与替换操作。

为维护网络环境，一些平台会对网络上的内容进行过滤。网络上的内容多为文本形式的字符串，查找与替换是实现文本过滤的基本操作。

(4) 教师根据课件，介绍字符串的查找与替换操作，并使用代码进行演示。

`find()` 方法可查找字符串中是否包含子串，若包含则返回子串首次出现的位置，否则返回-1。`replace()` 方法可将当前字符串中的指定子串替换成新的子串，并返回替换后的新字符串。

(5) 教师根据课件，介绍字符串的分割与拼接操作，并使用代码进行演示。

`split()` 方法可以按照指定分隔符对字符串进行分割，该方法会返回由分割后的子串组成的列表。`join()` 方法使用指定的字符连接字符串并生成一个新的字符串。

三、归纳总结，布置作业

(1) 回顾上课前的学习目标，对本节课知识点进行总结。

教师带领学生总结本节课需要掌握的字符串常见操作，包括查找与替换、分割与拼接。

(2) 布置随堂练习，检查学生掌握情况。

根据博学谷和随堂练习资源，给学生布置随堂练习，检测学生的掌握程度，并对学生出现的问题进行解决。

(3) 使用博学谷系统下发课后作业。

第三课时

(字符串的常见操作，实训案例)

一、回顾上节课内容，继续讲解本节课的内容

(1) 教师对学生们的疑问进行统一答疑。

(2) 回顾上个课时所学习的内容，继续介绍本课时的内容。

上节课主要为大家介绍了字符串的查找与替换、分割与拼接，接下来，本节课先为大家介绍字符串的其它常见操作，再演示两个精彩的实例。

(3) 明确学习目标

- 要求学生掌握字符串的常见操作

二、进行重点知识的讲解

(1) 教师根据课件，介绍删除字符串指定字符的操作，并使用代码进行演示。

Python 中的 `strip()`、`lstrip()` 和 `rstrip()` 方法可以删除字符串中的指定字符，其中 `strip()` 方法用于移除字符串头尾指定的字符；`lstrip()` 方法用于移除字符串头部指定的字符；`rstrip()` 方法用于移除字符串尾部指定的字符。

(2) 教师通过提出需求，引出字符串大小写转换的操作。

在特定情况下会对英文单词的大小写形式进行要求，表示特殊简称时全字母大写，如 CBA；表示月份、周日、节假日时每个单词首字母大写，如 Monday。

(3) 教师根据课件，介绍字符串大小写转换的操作，并使用代码进行演示。

Python 中支持字母大小写转换的方法有 `upper()`、`lower()`、`capitalize()` 和 `title()`，其中 `upper()` 方法可将字符串中的小写字母全部转换为大写字母；`lower()` 方法可将字符串中的大写字母全部转换为小写字母；`capitalize()` 方法

可将字符串中第一个字母转换为大写形式；`title()`方法可将字符串中每个单词的首字母转换为大写形式。

(4) 教师通过提出需求，引出字符串的对齐操作。

当大家在处理 Word 文档时，可能需要对文档的整体格式进行调整，比如标题设置为居中显示，又或者全文左对齐显示等等。

(5) 教师根据课件，介绍字符串对齐的操作，并使用代码进行演示。

Python 提供了 `center()`、`ljust()`、`rjust()` 这 3 个方法来设置字符串的对齐方式，其中 `center()` 方法可将原字符串居中显示；`ljust()` 方法可将原字符串左对齐显示；`rjust()` 方法可将原字符串右对齐显示。

(6) 教师根据课件，介绍 4.5.1 的实例，并使用代码进行演示。

(7) 教师根据课件，介绍 4.5.2 的实例，并使用代码进行演示。

三、归纳总结，布置作业

(1) 回顾上课前的学习目标，对本节课知识点进行总结。

教师带领学生总结本节课需要掌握的字符串常见操作，包括删除字符串的指定字符、字符串大小写转换、字符串对齐。

(2) 布置随堂练习，检查学生掌握情况。

根据博学谷和随堂练习资源，给学生布置随堂练习，检测学生的掌握程度，并对学生出现的问题进行解决。

(3) 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。

上机一：（考察知识点为定义字符串）

形式：独立完成

题目：

请通过三种方式定义字符串 'let's learn Python'，具体操作如下：

(1) 使用双引号定义字符串：

	<p>(2) 使用三引号定义字符串；</p> <p>(3) 使用转义字符的方式定义字符串。</p> <p>上机二：（考察知识点为格式化字符串）</p> <p>形式：单独完成</p> <p>题目：</p> <p>已知有字符串'星期*，温度*℃，天气*'，其中*会随用户输入的数据而变化。</p> <p>请通过三种方式格式化该字符串，操作如下：</p> <p>(1) 使用%格式化字符串；</p> <p>(2) 使用 format()方法格式化字符串；</p> <p>(3) 使用 f-string 格式化字符串。</p> <p>上机三：（考察知识点为字符串的常见操作）</p> <p>形式：单独完成</p> <p>题目：</p> <p>已知有字符串'000itcast and itheima000'，请按照以下要求对该字符串进行操作：</p> <p>(1) 查找'it'出现的索引位置，并打印输出；</p> <p>(2) 检测'it'出现的次数；</p> <p>(3) 把'000'替换为空格；</p> <p>(4) 把所有字母转换为大写形式；</p> <p>(5) 删除字符串头尾的空格。</p>
思考题 和习题	见教材第 4 章配套的习题
教 学 后 记	