

Python 初识列表

——第 12 次课 常规课

一、教学目标

1.知识与技能

- (1) 认识新的数据类型——列表；
- (2) 学习成员运算符的使用；
- (3) 掌握列表的创建，索引以及切片的使用。

2.过程与方法：

- (1) 通过一个个贴近生活的案例进行情景引入，激发学生对本节学习内容的兴趣，引发关联性的内容思考；
- (2) 每节课程开始前，对上节学习内容的知识点进行复习，加深印象；
- (3) 老师与学生间进行代码互动式的教学编写，带着孩子一步步完成任务。

3、情感态度与价值观：

- (1) 通过贴近生活的案例培养激发孩子的兴趣与爱好，在一个个生活案例中树立孩子正确的价值导向；
- (2) 代码的编写过程是精彩的，也是乏味的；是充满创造性的，也是一点点的基础前行；训练孩子逻辑思维、想象能力的同时，还磨练了孩子们的耐心，做到身心的锻炼。

二、教学重点、难点

【重点】 1. 列表的创建及索引的相关概念

2. 切片的使用

【难点】 间隔切片，反向切片的使用

三、课时安排

课时安排：120 分钟

四、上课准备

1. 课前检查所有学员电脑 Python 的安装情况，打开代码试运行。
2. 课前检查电脑、投影仪、网络是否有故障，及时修复。
3. 备课过程中预设上课的突发情况，想办法解决。
4. 备课过程中，以学生的视角去审视自己的课堂，及时做出改进。
5. 课前排查教学环境中所存在的安全隐患。

五、教学活动

活动时长	教学活动	注意事项
课前回顾 5min	小星星打印直角三角形、反向直角三角形、金字塔三角形 1、复习了 while 循环和 for 循环两种循环结构， 2、range (a, b) 的取值范围，包含 a，不包含 b 3、取奇数 $2n+1$ 和 $2n-1$ 3、print()打印语句自动换行；end= "" 不换行	课前回顾，复习上节课的学习内容。以 提问引导 的方式，增强学生的记忆。
情景引入 10min	2.1 生活中我们可以见到各种各样的表格信息，他们记录了很多不同的数据。比如你们所熟悉的购物清单，成绩排名表等等，电子产品中也存在着各种各样的列表，比如手机 APP 商城中的软件列表，音乐软件中的歌单，亦或者 12306 的车次信息表，他们都是以列表的形式呈现出来的，为什么都要使用列表来进行信	情境引入，多列举些生活中的案例，也可以引导孩子回答，调动课堂气氛。

	<p>息展示呢？【学生提问】</p> <p>2.2 因为列表有它自己的优点, 通过列表进行信息的展示, 可以让信息数据变得更加有条理, 让使用者可以更加直观的观察信息, 快速的获取到自己需要的数据。因此, 在 Python 这门编程语言中, 也设定一个数据类型叫做列表。那么在 Python 中列表是如何体现的呢? 这节课接跟着老师一起来了解吧。</p> <p>2.3 这个课呢, 我们将要学习三块关于列表的知识点, 第一点就是创建列表, 知道什么是列表; 接着配合列表我们要学习成员运算符的使用; 最后我们还要学习列表的索引与切片, 什么是索引与切片呢? 这两个陌生的专业术语在列表的学习中你们就会慢慢的理解了。</p>	<p>引导孩子回答列表的优点。</p>
<p>新知教授 30- 40min</p>	<p>3 创建列表</p> <p>3.1 list, 列表。是 Python 中使用最频繁的数据类型, 这点在之后学习爬虫, 数据科学的时候你们会深有感触, 在其它语言中也同样存在, 只是叫法上有所区别, 其他语言通常叫数组。列表是专门用来存储一串数据的, 比如一串人名, 商品信息等等。如何创建列表呢? 注意看, 我们只需要使用逗号隔开数据, 然后用中括号"[]"把所有的数据括起来, 最后保存到一个变量中去。其格式如下:</p> <pre>list = ["格式 1", "格式 2"] list = ["zhangsan", "lisi", "wangwu"]</pre> <p>3.2 同学们可以跟着老师一起, 动手来创建第一个列表, 比如我们定义一个变量 name_list, 姓名列表,</p>	<p>可以简单回顾变量的类型, 进行知识点复习。</p>

	<p>然后在里面保存名字, 注意哦, 保存的名字是字符串的数据类型, 因此需要加上引号。</p> <pre>name_list = ["zhangsan","lisi","wangwu"] print(name_list)</pre> <p>定义好了之后, 我们打印一下, 来看下显示效果。下面同学们可以自己再定义一个列表尝试打印出来吧。</p> <p>3.3 列表是 Python 中的一种数据类型, 它是一种有序的, 可变的数据类型。并且列表中的数据也可以是不同的数据类型。刚才我们存储在列表中的都是字符串, 现在我们重新定义一个年龄 age_list 列表, 在里面存储整型的变量类型。</p> <pre>age_list = [18,10,20,34,55,60]</pre> <p>列表的强大在于, 它存储的数据并不一定是单一的数据类型, 也可以同时包含字符串和整型。</p> <pre>list = ["张三",18,"lisi",20,"王wu","30"]</pre> <p>是不是很厉害呢?</p> <p>3.4 了解了如何创建列表, 以及在列表中存储不同的变量类型, 下面我们再来说说列表的里一个有意思的功能——嵌套。我们在学习 if 条件语句和 while 循环的时候都说了嵌套, 但是列表中的嵌套是个什么样子呢? 它呢也是一种包含关系, 即列表里面存在列表。</p> <pre>list1 = ["zhangsan",18] list2 = ["李四",20,"wangwu",24] list3 = [list1,list2] print(list3)</pre>	
<p>课间休息 10min</p>	<p>老师组织一些活动, 操类、逻辑题或小游戏, 也可以和孩子多交流, 了解课程理解能力。</p>	

<p>新知教授 20- 25min</p>	<p>5 成员运算符</p> <p>5.1 哪位同学还记的目前为止我们都学习了哪些运算符呢？【学生提问】成员运算符的作用主要是用于判断序列（列表）中是否包含指定的成员。in 和 not in，在里面和不在里面两种可能。比如列表中有 [1,2,3,4,7,...]很多上百个数，我们需要判断某一个数是否在其中，就用 if +in 来进行判定，如果在，返回的结果是布尔型变量 True，否则就是 False。</p> <p>5.2 现在我们来做一些应用试题练习一下。比如去超市购买果蔬的时候，果蔬的种类有很多，我们定义一个购物车列表 list，里面包含各种果蔬：</p> <pre>list = ["草莓", "香蕉", "苹果", "西红柿", "辣椒", "胡萝卜"] if "西瓜" in list: print("西瓜在购物车中") else: print("记得不要忘买西瓜")</pre> <p>接着进行条件判断，比如字符串“西瓜”是否在列表中，如果在执行代码 1，不在执行代码 2。</p>	<p>简单回顾下之前所学的所有运算符信息。</p>
	<p>6 列表的索引与切片</p> <p>6.1 索引，相当于我们书籍中的目录一样，通过页码或者序号，可以快速找到对应的内容。而索引就是列表这种数据格式的序号。</p> <p>6.2 就好比是一列火车，火车头是第 0 号车厢，接着是 1 号车厢，然后往后排... 当我们需要获取第一列车厢的数据时，我们就用列表的名称后面跟中括号"[]",中括号中填上相应的序号，也就是索引，就可以自动获取到索引对应的数据了。</p> <p>6.3 列表的索引和我们的 range () 一样，都是从 0 开始的，索引也被称为下标。基本格式：</p>	<p>索引的知识点侧重从“0”开始，需要让孩子牢牢记住这一点。</p>

	<p><code>list[索引] = 值</code></p> <p>从列表中取值的时候需要注意，如果超出了索引的范围，程序就会报错。现在我们接着尝试购物车的列表来尝试一下。</p> <pre>list = ["草莓","香蕉","苹果","西红柿","辣椒","胡萝卜"] print(list[1]) print(list[4]) print(list[6])</pre> <p>6.4 认识了索引之后，我们再接着了解一个新的知识，切片。切片就是从列表中取出指定的数据。比如列表中有 10 个数，我们需要第 5 到第 9 个数字，这就需要用到切片，把这些数字切出来。</p> <p><code>list = [star : end : step]</code></p> <p>star: 开始下标; end: 结束下标; step: 步长 (间隔)，但是有一点需要注意，它和我们的 range 一样，都是包含左边但是不包括右边。</p> <pre>list = ["草莓","香蕉","苹果","西红柿","辣椒","胡萝卜"] print(list[1:3]) ['香蕉', '苹果'] print(list[:3]) ['草莓', '香蕉', '苹果'] print(list[2:]) ['苹果', '西红柿', '辣椒', '胡萝卜']</pre> <p>如果不指定开头和结尾，会默认取指定数据之前或者之后的全部。</p> <p>step 步长，也叫间隔。表示在指定的范围内，每隔多少个间隔取一次数据。比如：</p> <pre>print(list[:3:2]) ['草莓', '苹果'] print(list[:: 2]) ['草莓', '苹果', '辣椒'] print(list[2::2]) ['苹果', '辣椒']</pre>	<p>切片可以多加提问，举例，练习。在练的过程中加深记忆。</p>
--	---	-----------------------------------

<p>课堂总结 5min</p>	<p>1、什么是列表？ 答：专门用来储存一串信息的数据类型。 <code>list = []</code></p> <p>2、成员运算符的使用？ 答：in 和 not in。 用于判断列表中是否包含指定的数据</p> <p>3、什么是切片？使用方法？ 答： <code>list = [star : end : step]</code> star：开始索引值 end：结束索引值 step：步长，间隔大小</p>	<p>归纳总结本节课知识点，让每个学生能回答出来，增强印象，让家长知道学生是在学习知识。</p>
<p>分享交流 10min</p>	<p>8.1 经过的刚才的课堂总结，孩子们的对本节课的知识点又进行了加强记忆，下一步开始孩子们自己的表述环节，【同学们，今天学习了列表这个新的知识点，有没有遇到什么问题呢？谈谈你对列表有什么认识吧！然后演示一下今天打印的代码】。引导孩子完成回答</p>	<p>开始回答前老师可以提前说明一下我们的优秀奖励策略，对于回答的很棒的小朋友给与奖励，鼓励激发孩子的表现欲。</p>

六、教师课后反思及总结

教师通过完整的一堂课，总结哪些环节讲需要重新规划、学生上课过程中的反馈、教师自己在上课过程中的自我表现、以及课程中优秀的点，及时写进教学反馈里。同时在下次备课和磨课过程中，做好改善工作。

课程环节反思	
--------	--

学生反馈反思	
教师自我反思	
教学闪光点	
其他	



吉码教育
JIMA EDU