

python学习路线

Author: shushen Date: 2020-9-14

第一阶段：Linux基本操作（可选） + python基本语法

1.1 Linux基本操作（可选）

在Linux系统下进行python编程和项目开发的优势有很多，特别是以后如果需要做数据库方面的开发，同时Linux提供一个相对与Windows来说更加纯净和高自由度的开发环境；不过当你只需要使用IDE（编程软件）的时候，那么使用Linux就没有太大必要性；

1. Ubuntu系统or Linux虚拟机的安装与卸载

网上有教程，大同小异，同时也有很多坑，踩坑的过程会让你对自己的电脑有更好的了解；

这部分学会后，关于windows系统的故障应该都可以自己解决；

2. Linux基本命令(按学习顺序)

Linux 系统目录结构

Linux 启动过程

Linux文件属性

Linux 文件与目录管理

Linux vim命令

Linux apt命令

以上内容有网络教程，先在Linux系统中熟悉基本命令用法，然后实际使用系统的时候进行记忆和强化

[Linux命令教程](#)

常用命令

1.2 python基本语法

第一部分：在IDE里面尝试如下内容，相关实例和教程在[这里](#)

环境搭建

解释器

基础语法

基本数据类型

注释和运算符号

Number 和字符串

列表

元组

字典

集合

条件控制

循环

函数

学习完上述内容后，应该有一定的编程能力了，但是会感觉什么都没记住，啥也不会写，所以需要一定时间的practice，如下是 practice 内容，相关链接在[这里](#)

这是leetcode 里面的简单题，全部是关于数组类型的，刷题可以对着答案刷也没事，练习几十道题后如果觉得简单，可以做一些中等难度的题；

关于教程的学习建议一周结束，关于题目的练习建议花费一个月甚至更久；

第二阶段： 数据结构+ 面向对象+ 数据分析库

2.1 数据结构

关于数据结构，对于你们来说，这是提高编程效率的关键，调用相应的数据结构来完成你所需要的任务远比自己手写一堆代码来的快；

数组

基本的排序算法

队列

栈

树

堆

hash表

这些数据结构网上都有讲解，我就不一一列出了，目标是知道每一种数据结构的特性和应用场景；

同样这部分也需要做 leetcode 练习，leetcode 题库中可以根据题目的类型进行筛选（比如筛选出全部排序题），根据自己的能力选择题目难度；

建议看数据结构讲解的时间不超过一周，练习时间自选；

2.2 面向对象

python 的类与对象：[这里](#)

这部分是开发有规模项目的基础，对于组织复杂的项目代码结构很重要，上面的链接主要讲了 python 里的面向对象编程，但是内容不多，可能会导致对于“面向对象”的思想不理解，所以推荐一本书《java 面向对象编程》，虽然是基于 java 的书籍，但是对于“面向对象”的思想的讲解比较清晰，思想是通用的；

建议学习时间：一周

2.3 用于数据分析的第三方库

numpy [这里](#)

pandas [这里](#)

这两个 python 的第三方库是用于数据分析和处理的主要库；

虽然很重要，但是不建议花费太多时间，因为这部分内容没有具体的练习方法，只能在实战中去加强，即使你看一年的教程也没多大用，总是会忘；

建议学习时间：各一周；

其他资料：莫凡python视频（b站有全套），可以辅助 python 语法部分的学习；

第三阶段：python 数据分析实战

这一部分主要是通过参与实际的数据分析与可视化等工作来强化之前学习的内容，当然实战中会经常遇到目前的知识所无法解决的问题或者说忘记了某一部分的代码怎么写，甚至是一句代码都写不出来，这个时候就要通过百度、blog、教程来进一步复习巩固旧知识和学习新知识；

其实我觉得关于 python 的学习，最主要的就是这部分，编程语言是学不完，甚至可以在一个问题抛出来的时候，一句代码也不会写，但是只要可以在短时间内通过以前的知识和经验积累+网络工具的辅助高效率、高质量地解决这个问题就可以（这应该也是非 cs 专业情况下对于学习 python 的预期）

我在 kesci 上选了几个比较好的数据分析项目：

[气象雷达数据处理与可视化](#)

[公众号运营数据分析](#)

top 电影分析

复联四数据分析

如下项目涉及到算法:

银行营销方案

欺诈检测

DNA序列分类

以上项目都来自 **kesci** 网, 其代码和数据集都是公开的, 上面的项目不止这些, 大家可以根据兴趣去学习;

可以按如下顺序进行练习:

step1 先理清别人的分析思路和写代码的思路

step2 抛开代码, 自己按照别人的思路来动手实现, 写代码能力跟不上思路的时候就上网查+温习教程, 实在不会的话再看别人实现的代码

这样练习几个项目之后, 基本上就可以自己独立动手实现一个新的项目了;

如果以上的学习没问题, 下一阶段可能深入学习一些机器学习的算法对你们做数据分析会很有帮助;

同时 **kesci** 以及其他平台上也会有一些非常有意思和有意义的数据分析项目, 比如新冠疫情数据分析等;

学习路线只是参考, 因为我对python也不是很精通, 祝大家学习愉快~