《Python数据科学入门》阅读计划

——图灵后端/大数据与机器学习群阅读计划（第2期）

领读人：张旱文（微信ID：syhilyhw）

本书特色

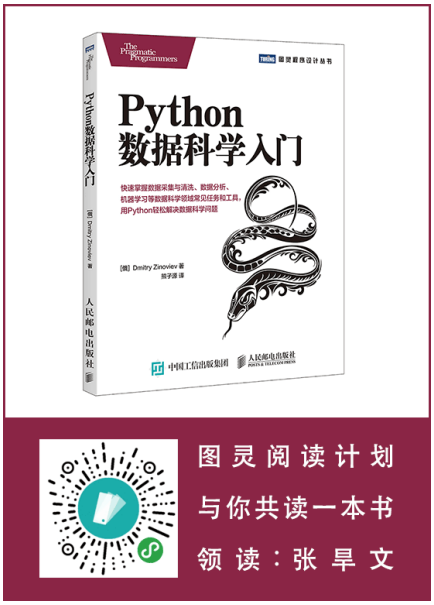
- 让读者亲切体会到不同类型文本数据（csv、json、自然语言中的文本）的获取、清洗、组织和可视化
- 使用 NumPy 和 Pandas 模块处理数值数据
- 实战分别用 MySQL 、 MongoDB 数据库进行配置、填充、查询数据
- 基于网络和非网络的数据，创建网络、网络度量和分析网络

适合读者

- 刚入门的数据科学专业人士
- 大数据分析和机器学习爱好者
- 数据科学教师和培训人士
- 想拥有一本参考手册速查所有Python函数及参数的开发人员

总阅读时长：3～4 周
每天阅读用时：1～2小时（建议多做练习）
答疑时间安排：每周一次，周六 20:00～22:00

阅读打卡小程序



图灵社区本书网址：http://www.ituring.com.cn/book/1919

图灵阅读计划网址：https://github.com/BetterTuring/turingWeChatGroups

读前须知

- 书中代码你可以从GitHub上获取，点击获取。如果你觉得代码有不妥的地方，可以提出issue，或者将你自己认为比较好的代码进行Pull requests，对有价值的issue、Pull requests我会非常感谢，同时发放一些奖励。
- 为方便记录大家分享学习笔记，同时帮助我们学习用 Markdown 来记录笔记，当然你也可以选择用其他方式。我在GitHub上创建了一个仓库，大家可以把每天的学习笔记进行PR。让更多后来读者看到大家的贡献，是一件了不起的事情。有贡献的读者将会获取相应的奖励，在这里，大家一起尊重知识的价值。
    1. 仓库地址：https://github.com/zhanwen/PythonDataScience
    2. 目录已创建完成。为了方便记录和区分，大家在PR的时候，建议文件命名规则为：**作者姓名英文缩写+笔记文件名**。在***note***目录中已有示例。
- 另外，我会找一些其他资料中跟本书知识点相关的笔记，让大家一起来练习，以便更好地掌握本书知识。
- 如果读者有任何不清楚的地方，或者对一些技术（Markdown、Git）搞不明白，都可以在这里提出Issue，也可以通过 1106002609@qq.com 与我联系，我将倾自己所学为大家解答问题^_^。

阅读规划

第一部分（第 1~2 章）

阅读时长：1周之内

基础部分

- 对数据科学有个初步的认识
    1. 数据分析步骤
    2. 数据的获取途径
    3. 报告的结构

重点部分（实战）

- Python 的使用，没有 Python 编程经验的，需要更多练习

1. 基本的字符串函数使用
2. Python 中的数据结构
3. Python 中的文件使用
4. 正则表达式
5. Pickling 和 Unpickling 数据

第二部分（第 3~5 章）

阅读时长：1~1.5周

基础部分

- Python 的使用，巩固第2 章所学的知识
- 了解文本数据的格式（csv、html、json）
- MySQL、MongoDB 的概念理解

重点部分（理解与实战）

- 使用 Python 处理文本数据
- MySQL 的命令行操作以及使用 Python 来操作 MySQL
- MongoDB 的安装，使用 Python 来操作 MongoDB
- 数组的索引和切片，聚合与排序
- 数组的保存和读取
- 如何合成正弦波

第三部分（第 6~7 章）

阅读时长：1周之内

基础部分

- 理解 Pandas 的数据结构
- Pandas 模块里的 series、frame 的使用
- 理解网络数据的概念

重点部分（理解与实战）

- 使用 Pandas 处理一些常见的问题
    1. 数据重塑
    2. 处理缺失的数据
    3. 组合数据
    4. 数据的排序和描述

5. 数据之间的转换
6. 文件的读写

- 基于网络的和非网络的数据创建网络
  1. 网络度量
  2. 网络分析序列

第四部分（第 8~10 章）

阅读时长：1~1.5周

基础部分

- 了解可视化工具，绘图类型
- 概率与统计的一些基本概念
- 机器学习的基础知识

重点部分（理解与实战）

- 使用 Pyplot 进行绘图，并可以进一步对绘图进行装饰
- 使用 Pandas 绘图
- 以 Python 的方式完成统计
- 线性回归你拟合
- k 均值聚类实现数据分组
- 随机决策森林

其他建议

- 每个人学习方式不同，读书进度不同，大家可以在建议阅读时长上自行调整
- 对理解不透的知识，我们可以在微信群里一起讨论，或者通过 1106002609@qq.com（张旱文）与我联系