## Python学习规划

**第一阶段，Python语言基础**

1.熟悉IDLE - 交互式环境(REPL），了解注释给说明代码的作用。

2.掌握Python的语言元素，包括变量和类型、数字和字符串 、运算符等。

3.掌握分支结构，包括分支结构的应用场景，if语句的使用。

4.学习循环结构，包括while循环的基本结构：break语句、continue语句等。for循环的基本结构、range类型等等。

5.函数和模块的使用知识点，包括：函数的作用、用函数封装功能模块、定义函数、调用函数、函数的参数、函数的返回值、作用域问题、用模块管理函数。

6.字符串和常用数据结构知识点，包括字符串、列表、元组 、集合、字典等知识点。

7.面向对象编程，学习属性、类中的方法以及运算符重载、继承和多态等知识点。

8.文件和异常。学会读文件，写文件，异常处理，代码块等知识点。

9.字符串和正则表达式，并能使用正则表达式验证输入的字符串。

10.进程和线程，掌握进程和线程的概念、进程的使用方法。

11.图像和文档处理。包括用Pillow处理图片，读写Word文档，读写Excel文件，生成PDF文件 等知识点。

12.掌握常用数据结构、函数的高级用法(例如Lambda函数、作用域和闭包）、面向对象设计原则、迭代器和生成器、并发和异步编程等。

**第一阶段， 数据处理和机器学习**

Pandas的应用、 NumPy和SciPy的应用、 Matplotlib和数据可视化。在算法部分，主要介绍 k最近邻(KNN)分类、 决策树、 贝叶斯分类、 支持向量机(SVM)、 K-均值聚类、 回归分析。其他也包括：大数据分析入门、 大数据分析进阶、 Tensorflow入门、 Tensorflow实战、推荐系统。