**《Python全栈开发》课程大纲**

1. **课程介绍：**

课程模块设计顺序为：

1. 前端基础体系，快速展示类应用开发；
2. Python基础语法与PythonWeb体系；
3. Python爬虫，数据采集，数据分析，数据可视化；
4. Linux运维体系（centos）。

**关于模块设置：**每个模块都讲授最全面的课程体系（侧重实际应用有所删减，照顾课程完整性，讲授速度会偏快），各模块之间有所关联但又保持不制约的独立性，这样做让课程具有最大的灵活性，学员既可以根据自身特点有所选择，在学习过程中也不会出现一个模块没学懂而全盘“放弃”的情况。

**关于学习环境：**在网络通常的情况下，为统一学习环境，学习本课程可以使用讲师配好环境虚拟机，但强烈建议掌握各种环境配置，这是一项极其重要的技能；考虑人数较多，可以使用“投影+屏幕共享软件”的形式

**关于学习形式：**课程实例全程手写，从基础功能实现到穿插各种编程思想，设计模式，以实现代码优化，再到项目发布，监控。所以全程跟讲师一起敲代码，调试，优化才能学到更多。

**关于课程资料：**基础讲解与环境配置部分提供word文档；实战部分提供课上源码，各模块都提供书单和部分电子书

1. **课程目标：**

掌握全部课程，可以带领小团队，实现一个项目“从零到上线”的全过程。

掌握A模块，可以做前端开发，为精准获取网页数据打基础（包括PC，移动端，APP,小程序）；

掌握B模块。可以做Python后端开发，PythonWeb开发，web端的数据展示；

掌握B，C模块，可以数据挖掘，数据分析；

掌握B，D模块，可以做运维，自动化测试；

1. **培训对象：**

学员有无基础均可，但如果有任何一门开发语言基础，学习效果会更好。

**四、培训安排：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **授课时间** | **授课内容** | **备注** |
| **第一天 前端基础（一）** | 1. web开发简介 2. 移动端开发形式：HybridAPP，NativeAPP，webAPP 3. web系统开发过程 4. HTML4.01（文字，图片，表格，表单） 5. CSS2.0（选择器，样式，布局） | 实现web基础页面的开发，分析，为后续爬虫打基础 |
| **第二天HTML5&&CSS3** | 1. HTML5标签 2. HTML5属性 3. HTML5音视频 4. HTML5表单验证 5. CSS3选择器 6. CSS3边框圆角 7. 背景与渐变 8. 文本字体 9. CSS3转换 10. CSS3过渡 11. CSS3动画 | **HTML5**  **CSS3** |
| **第三天 JavaScript初级** | 1. JavaScript语法 2. JavaScript数据类型 3. JavaScript运算符操符 4. JavaScript流程控制语句 5. JavaScript函数入门 6. JavaScript内置对象 7. JavaScript DOM基础 8. JavaScript DOM事件 | **JavaScript入门，实现前端简单动效即可（JavaScript语法规则和Python很“像”）** |
| **第四天 移动端和基本框架** | 1. 移动端基础 2. 移动端常用单位移动端浏览器特点 3. 弹性盒布局 4. 响应式 5. rem布局 6. HTML5存储 7. HTML5拖拽 8. HTML5 svg&&canvas | 移动端开发 |
| **第五天：移动端事件和jQuery** | 1. 错误调试 2. DOM操作进阶 3. JavaScript事件与兼容性处理 4. 移动端事件 5. jQuery选择器 6. jQuery DOM操作 7. jQuery事件 8. jQuery插件 9. BootStrap | 移动端基础 |
| **第六天： 极速开发之MUI** | 1. DCloud平台整体介绍（工具，框架，思想，发展） 2. MUI与H5+runtime体验 3. 开发APP顶部导航栏 4. 实现tab切换 5. MUI实现图文混编 6. webview实现页面跳转 7. 页面传值与详情页开发 8. H5+访问系统相册 9. H5+访问摄像头 10. H5+访问重力加速度 11. 打包上线部署 | 快速开发，快速实现适配各种操作系统的应用 |
| **第七天： 微信小程序** | 1. 微信平台介绍 2. 什么是微信小程序？ 3. 小程序适合做什么样的应用 4. 小程序目前情况及限制 5. 小程序开发工具介绍 6. 小程序的文件结构 7. 自适应单位：RPX 8. app.json基础配置 9. 真机运行小程序及小程序开发者后台简介 10. 使用Swiper组件构建轮播图 11. js文件结构与Page页面的生命周期 12. 数据绑定 13. 使用列表渲染wx-for 14. 小程序的事件机制 15. 预览，测试，发布 | 做简单页面的开发，分析，为之后获取微信平台上的数据做准备 |
| **第八天： Python基础** | 1. Python简介 2. Python环境搭建 3. PythonIDE的选择 4. Python数据类型 5. Python列表 6. Python元组 7. Python集合 8. Python字典 9. 变量和运算符 | Python的数据类型，符号操作，打好Python语法基础 |
| **第九天 Python基础** | 1. 循环，分支，条件，枚举 2. 包，模块，变量作用域 3. Python函数 4. Python面向对象 | 大量小练习，确保掌握面向对象基本思想 |
| **第十天 Python高级语法** | 1. Python枚举 2. Python闭包 3. 匿名函数 4. 高阶函数 5. 装饰器 |  |
| **第十一天 正则表达式和JSON** | 1. 初始正则表达式 2. 元字符与普通字符 3. 字符集 4. 概括字符集 5. 数量词 6. 贪婪与非贪婪 7. 匹配规则 8. 理解JSON 9. 反序列化 10. 序列化 | 正则表达式是爬虫的实现原理 |
| **第十二天 Python IO&&邮件发送** | 1. 错误，调试和测试 2. 文件读写 3. StringIO和BytesIO 4. 操作文件和目录 5. 序列化 6. SMTP发送邮件 7. POP3收取邮件 |  |
| **第十三天 常用内建模块与第三方模块** | 1. Datetime 2. Collections 3. Base64 4. Struce 5. Hashlib 6. Hmac 7. Itertools 8. Contextlib 9. Urllib 10. Xml 11. htmlParser 12. Pillow 13. Requests 14. Chardet 15. psutil | Python的流行，和大量的第三方库支持有很大关系 |
| **第十四天 网络编程与web开发** | 1. HTTP与HTTPS 2. HTTP各种特性 3. TCP/IP简介 4. TCP编程 5. UDP编程 6. WSGI接口 7. Nginx代理 |  |
| **第十五天Flaskweb开发** | 1. Flask安装，配置，调试 2. 动态URL规则 3. HTTP方法 4. 跳转和重定向 5. 静态文件管理 6. 命令行接口 7. Jinja2模板 8. 安装MySQL和驱动 9. ORM简介 10. 在Flask中使用SQLAlchemy 11. 理解context 12. Flask信号机制 13. Flask扩展 14. 项目实战 |  |
| **第十六天Djangoweb开发** | 1. Django简介与安装 2. Django的MTV模式 3. 用Django开发第一个网站 4. Get与Post 5. 服务器对话 6. 分页器 7. 用户登录和注册 8. 投票功能 9. Restful API增删改查 10. Restful API 权限控制 |  |
| **第十七天 Python操作MySQL** | 1. MySQL数据库简介和安装 2. MySQL常用命令 3. 创建和管理数据库常用操作 4. 数据表 5. MySQL中的常用数据类型 6. 完整性条件约束 7. 数据表操作 8. MySQL存储引擎 9. MySQL基本增删改查 10. MySQL多表联查 11. 外键约束 12. 函数操作   可视化管理 |  |
| **第十八天 Python操作MongoDB** | 1. MongoDB简介 2. MongoDB安装与配置 3. MongoDB基本增删改查 4. MongoDB常用查询索引 5. 全文索引 6. 地理位置索引 7. MongoDB安全   NodeJS，Python操作MongoDB |  |
| **第十九天linux&&centos** | 1. Linux简介 2. 虚拟机安装，CentOS安装与网络配置 3. Linux目录结构 4. 目录命令管理 5. 文件操作命令 6. 目录及文件管理命令 7. 文本编辑器VIM 8. Linux系统用户与用户组管理 9. Linux磁盘管理 10. Linux下压缩与解压缩 11. Linux下软件的安装与卸载（tar包，rpm包，yum工具） |  |
| **第二十天linuxshell** | 1. shell简介 2. shell脚本中的变量 3. 系统环境变量和个人环境变量 4. Linux shell中的特殊符号 5. shell脚本中的逻辑判断 6. shell脚本中的循环 7. shell脚本中的函数 8. shell脚本中的中断与继续 9. LAMP环境搭建与搭建 10. LNMP环境搭建 |  |
| **第二十一天 爬虫&&web数据可视化框架** | 1. 爬虫常规思路 2. 正则的使用回顾 3. 深度与广度优先算法 4. url去重 5. 搭建scrapy环境 6. 爬取商品信息 7. 爬取图片 8. 爬取租房数据 9. 数据排序 10. Echart使用 11. D3使用 12. 爬虫与反爬虫 |  |
| 第二十二天Python数据分析之Numpy | 1. Anaconda安装与配置 2. jupyter 3. Numpy数组 4. Numpy索引操作 5. Numpy元素数据类型 6. Numpy数组运算与常用函数 7. Numpy广播 |  |
| **第二十三天python数据分析之Pandas** | 1. Pandas简介 2. Pandas中的两种数据结构 3. 通过apply进行数据预处理 4. Pandas数据清洗 5. Pandas预处理和排序 6. Pandas分箱技术 7. Pandas分组技术 8. Pandas聚合技术 9. Pandas透视表 |  |
| **第二十四天Python数据分析之绘图与可视化库** | 1. Matplotlib简介 2. Matplotlib简单绘图之plot 3. Matplotlib简单绘图之subplot 4. Pandas绘图之series 5. Pandas绘图之DataFrame 6. 直方图和密度图 7. Seaborn介绍 8. Seaborn实现直方图和密度图 9. Seaborn实现柱状图和热力图 10. Seaborn图形显示效果的设置 11. Seaborn调色 |  |
| **第二十五天**  **豆瓣用户数据分析** | 使用数据分析知识的综合实战案例 | 用户类型，偏好 |
| **第二十六天**  **股票分析** | 使用数据分析知识的综合实战案例 | 股票走势，风险 |
| **第二十七天**  **招聘网站职位分析** | 使用数据分析知识的综合实战案例 | 招聘岗位类型，行业，数量分析 |
| **第二十八天让机器自己分析** | 本部分只要使用tensorflow做机器学习的数据分析展示。实现AI图片识别 | 自动获取数据，分析数据，数据排查和展示 |