**1.**列表式

1.Python 基础扎实， 有良好的编码习惯；

2.熟练基于 Requests， Scrapy， Selenium 各模块的数据抓取，利用Xpath， BeautifulSoup，Re 的数据清洗， 验证码，登录，js异步加密，等各种反爬措施的应对；

3.熟练Python Web技术， Django 框架， Django + uWSGI + Nginx 部署， Socket 编程；

4.熟悉数据库MySQL， Redis， MongoDB；

5.了解HTML + CSS 网页设计， 熟悉JavaScript， Ajax， JQuery脚本技术运用， 和基于BootStrap框架流式布局、响应式布局；

6.Linux平台，Git 协同开发；

7.熟悉面向对象思想，了解计算机基础、数据结构和算法

**2.**总结式

编程基础：C/OC/Python 基础扎实， 有良好的编码习惯

设计模式：工厂，装饰，单体

网络编程：了解多线程、多进程、网络通信编程相关知识

**Linux**：熟悉Linux/类Unix开发环境，了解其常用命令行的使用。

**H5:** 了解HTML + CSS 网页设计， 熟悉JavaScript， Ajax， JQuery脚本技术运用， 和基于BootStrap框架流式布局、响应式布局；

Web框架：Django，FlaskWeb

数据库：MySQL， Redis， MongoDB

爬虫：熟练基于 Requests， Scrapy， Selenium 各模块的数据抓取，利用Xpath， BeautifulSoup， Re 的数据清洗， 验证码，登录，js异步加密，等各种反爬措施的应对；

项目管理：git码源管理工具，蒲公英项目管理工具等

第三方**SDK**：微信支付，Ping++支付，友盟第三方登录

其他：了解基本算法与数据结构

**3.**技能点参考

1. 熟悉windows，linux操作环境，能够独立完成开发工作。

2. 能够使用Django，Flask 进行web开发工作，了解tornado web框架体系。

3. 遵循PEP8风格，熟练运用Python2，Python3进行开发

4. 能够使用scrapy框架及scrapy-redis分布式框架进行开发工作。

5. 了解Re，Xpath，Json用法，能够使用Selenium + PhantomJs实现动态请求分析抓取。

6. 了解MySQL，Redis，MongoDB相关操作。

7. 了解分布式管理控制系统Git，文档工具Markdown。

8. 了解Html，Javascript(jQuery)，CSS。了解AJAX交互式用法，了解bootstarp流体式/响应式布局。

9. 能够使用numpy，matplotlib，pandas进行数据分析

1.熟练使用用Django/Tornado web框架，了解flask框架

2.熟悉JavaScript、Ajax、JQuery、CSS、HTML等前端技术。

3.熟悉服务器间Socket通信，熟悉TCP/IP等网络协议。

4.熟悉Python多线程、多进程、协程的实现原理。。

5.熟练使用MySQL数据库，熟悉Redis，MongoDB等NoSQL数据库

6.熟悉C，了解PHP，了解常用的数据结构与算法

7.熟悉爬虫过程，掌握使用Requests包爬虫技术。

8.有良好的团队合作精神，有责任感，有较好的沟通能力

1.熟悉HTTP/HTTPS协议，TCP/IP网络协议

2.熟悉Python 多线程爬虫及其机制

3.熟练使用Python urllib、urllib2、requests等网络模块

4.熟练使用Python lxml、BeautifulSoup、re、json模块进行数据提取

5.熟悉XPath语法规则和各CSS Selector的使用

6.了解Tesseract机器图像识别系统，并处理简单的文字验证码

7.熟练使用Selenium+PhantomJS实施动态HTML抓取

8.熟练掌握Scrapy框架，以及编写各类中间件

9.熟练掌握scrapy-redis分布式框架，了解各组件工作机制

1.掌握HTML、CSS、jQuery等前端页面的基础制作，了解Django框架；

2.熟悉常用的数据库，包括MySql/Redis/MongoDB；

3.掌握常见的爬虫、反爬虫知识及应对措施；

4.熟悉Linux环境下开发

5.熟练掌握python,具有良好的编码习惯

6.熟练掌握Django框架，了解tornado、Flask框架

7.熟练掌握HTTP/HTTPS，TCP/IP等网络协议

8.熟悉html/css/js前端技术，基本掌握jQuery以及AJAX技术

9.熟练应用mysql及sql语句书写，熟悉Redis/MongoDB数据库

10.了解Nginx 部署和应用

11.熟练掌握urllib、requests等模块编写爬虫

12.了解常见的网站反爬虫措施，及其应对方法

13.熟练使用Selenium+PhantomJS实施动态HTML抓取，

14.熟练使用 re、Xpath等模块进行网页元素提取

15熟练掌握Scrapy、Scrapy-Redis爬虫框架

1.熟练使用Django、Flask等主流WEB框架。

2.熟悉Scrapy爬虫框架。

3.熟练JavaScript、Ajax、JQuery、Bootstrap等WEB前端技术，了解Vue、React、Angular等优秀JS框架、熟悉Node，熟练使用Git。

4.熟悉前端构建工具，如Webpack、Grunt、Gulp等；

5.熟悉服务器间Socket通信，熟悉TCP/IP等网络协议。

6.熟悉Python多线程、多进程、协程的实现原理。

7.熟练使用MySQL数据库，熟悉Redis，MongoDB等NoSQL数据库。

8.熟悉Linux 系统。

1.有充足的编程能力，了解计算机网络、数据结构，Http/Https；

2.熟练使用MySQL数据库，熟悉Redis，MongoDB等NoSQL数据库；

3.熟练使用XPath、re、json模块进行数据提取；

4.熟练使用Selenium+PhantomJS实现动态HTML抓取；

5.熟练掌握Scrapy框架、了解scrapy-redis分布式组件；

6.掌握常见的爬虫、反爬虫知识及应对措施；熟悉Django框架、熟悉Linux 系统；

7.熟悉JavaScript、Ajax、JQuery、CSS、HTML等WEB前端技术；

（1）熟练掌握 Python；

（2）熟练掌握Django框架，了解Flask、tornado框架；

（3）熟练掌握mysql操作，熟悉mongdb、redis操作；

（4）熟悉爬虫过程，掌握使用Requests包爬虫技术；

（5）熟悉html/css/js前端技术；

（6）熟悉TCP、UDP、HTTP等协议；

（7）对线程/进程/协程有比较深入的理解；

（8）能够使用github进行协同开发；

（9）有编写技术输入、输出文档的能力；

（10）对计算机硬件内部构造有深刻理解；

（11）熟练掌握嵌入式软件/硬件开发，常用C，了解汇编；

1.熟练使用Django等主流web框架和Scrapy爬虫框架。

2.熟悉服务器间Socket通信，熟悉TCP/IP等网络协议。

3.熟悉Python多线程、多进程、协程的实现原理。

4.熟练使用MySQL数据库，熟悉Redis，MongoDB等NoSQL数据库。

5.熟悉JavaScript、Ajax、JQuery、CSS、HTML等WEB前端技术。

6.熟悉Linux 系统。

爬虫技能：

1. 熟悉使用Xpth、BeautifulSoup、re、json模块进行数据提取。

2. 熟练使用Python urllib2、Requests等网络模块.

3. 了解Tesseract机器图像识别系统，并处理简单的文字验证码.

4. 熟练掌握Scrapy框架，以及编写各类中间件.

5. 熟练掌握scrapy-redis分布式框架，了解各组件工作机制

6. 了解熟练使用Selenium+PhantomJS实现动态HTML抓取 。

**web**技能：

7. 熟练使用Django web开发框架、linux系统

8. 熟悉HTML、CSS、jQuery等前端页面的制作

9. 熟悉Nginx WebServer的部署和应用

10. 熟练掌握JDBC编程，并且能够熟练使用DBUtil开发工具包。

11. 深入了解MVC开发模式。

数据库技能

12. 熟练使用MySql/Redis/MongoDB数据库，熟练使用Git版本管理工具

其他技能：

13.能熟练运用Word/Excel等office办公软件，Photoshop制图软件

**Python**

（1）Python 基础扎实，有良好的编码习惯及编码风格，能熟悉运用装饰、工厂等主流的设计模式；

（2）熟悉基于Python的Web开发框架（Django）及其工作原理。

（3）熟悉Python常用第三方库，并能阅读官方文档;

（4）对大数据处理有一定的理论和实验经验：

a、熟悉Hadoop体系架构，能熟练部署、配置Hadoop分布式数据集群；

b、熟悉HDFS及MAP-REDUCE工作机制，具有初步的基于Hadoop的应用开发能力；

c、了解多线程、多进程、网络通信编程相关知识，有分布式爬虫架构、数据分析、数据挖掘经验；

其他语言

（1）C语言：了解C语言的基础语法，熟悉其内存结构、指针、字符串处理及链表等底层环境。

（2）R语言：熟练使用R语言编程，熟悉常见统计算法。

（3）Perl语言：了解Perl语言环境，熟悉其编译特点和基础语法实现。能够熟练使用Perl进行快速处理、分析或转换的大批量数据，如：处理 DNA 序列，网页等。

数据库：

（1）熟悉 Oracle、MySQL等关系数据库，熟悉SQL语句的编写与优化。

（2）熟悉Redis非关系型数据库语言环境，了解数据存储的原理及使用。

**Linux**／类**Unix**系统

熟悉Linux/类Unix开发环境，了解其常用命令行的使用。

其他

（1）熟练操作Excel等数据分析软件，掌握常用处理函数的使用技巧。

（2）数学功底扎实，兴趣浓厚，同时具有生物统计学背景。具有一定的概率论、矩阵、决策树、逻辑回归、高等数学、线性代数等理论知识储备。

（3）具有一定的英文文档阅读能力。