

Linux 全栈工程师

传智播客C++学院-虚竹¹

2015-07-08

¹<http://www.itcast.cn>

前言

学习目标

成为全栈式系统程序员

学习态度

- * 谦虚
- * 严谨
- * 勤思
- * 善问

学习方法

只听不练肯定学不会Linux，每个知识点都需要去动手实践才能快速掌握python编程

目录

前言	i
目录	iii
1 什么是全栈工程师	1
2 全栈工程师能干什么	3
2.1 全局性思维	3
2.2 沟通成本	4
2.3 创业公司	4
3 如何成为全栈工程师	5
3.1 语言基本功	5
3.1.1 C	5
3.1.2 C++	5
3.1.3 Python	5
3.1.4 JavaScript	5
3.1.5 SQL	5
3.1.6 Html5	6
3.1.7 Css3	6
3.2 算法基本功	6
3.2.1 数据结构	6
3.2.2 排序算法	6
3.2.3 链表	6
3.2.4 二叉树	6
3.2.5 图	6
3.3 操作系统Linux基本功	6
3.4 数据库基本功	7
3.5 Hacker精神和能力	7
4 全栈式开发一个项目	9
4.1 python能干什么?	9

第 1 章

什么是全栈工程师

全栈工程师，也叫全端工程师，英文Full Stack developer。是指掌握多种技能，并能利用多种技能独立完成产品的人。

第 2 章

全栈工程师能干什么

2.1 全局性思维

现代项目的开发，需要掌握多种技术。互联网项目，需要用到：

- * 产品设计
 - ai
 - CorelDRAW
- * 界面设计
 - ui
 - photoshop
- * 前端开发移动优先
 - IOS App (Objective-C/C++)
 - Android App (Java/C++)
 - Hybrid App (混合模式移动应用)
 - 移动web (Html5/JavaScript)
- * web前端语言
 - html5
 - JavaScript
 - Css3
- * 操作系统
 - Linux
 - Unix
- * Web服务器
 - Nginx
 - Apache
- * 缓存服务器
 - Memcached
 - Redis
- * 后端业务服务器

- python
- c/c++
- php
- java
- node.js
- Erlang
- * 数据库
 - MySQL
 - Mongo DB
- * 文件系统
 - FastDFS(淘宝)
 - GFS(Google File System)
- * 微信公众号
 - 微信交互
 - 微信支付
- * restFul API设计

所以说一个现代化的项目，是一个非常复杂的构成，我们需要一个人来掌控全局，他不需要是各种技术的资深专家，但他需要熟悉到各种技术。对于一个团队特别是互联网企业来说，有一个全局性思维的人非常非常重要。

2.2 沟通成本

项目越大，沟通成本越高，做过项目管理的都知道，项目中的人力是 $1+1<2$ 的，人越多效率越低。因为沟通是需要成本的，不同技术的人各说各话，前端和后端是一定会掐架的。

而全栈工程师的成本几乎为零，因为各种技术都懂，胸有成竹，自己就全做了。即使是在团队协作中，与不同技术人员的沟通也会容易得多，让一个后端和一个前端去沟通，那完全是鸡同鸭讲，更不用说设计师与后端了。但如果有一个懂产品懂设计懂前端懂后端，那沟通的结果显然不一样，因为他们讲的，彼此都能听得懂。

2.3 创业公司

对于创业公司来说，全栈工程师的价值是非常大的，创业公司不可能像大公司一样，各方面的人才都有。所以需要一个多面手，各种活都能一肩挑，独挡多面的万金油。对于创业公司，不可能说DBA,前端,后端,客户端各种人才全都备齐了，很多工作请人又不饱和，不请人又没法做，外包又不放心质量，所以全栈工程师是省钱的一妙招。

虽然说全栈工程师工资会比一般的工程师会高很多，但综合下来，成本会低很多。

第 3 章

如何成为全栈工程师

3.1 语言基本功

3.1.1 C

- * 现代的所有语言都借鉴了C语言或LISP语言
- * 培养了程序员严谨的编程逻辑
- * 本质，让你知其然并知其所已然

3.1.2 C++

- * 培养了面向对象编程的思维
- * 最强大最复杂的编程语言，会当凌绝顶，一览众山小
- * 高性能，高稳定性

3.1.3 Python

- * 解决一个问题，C实现100行，Java实现50行，Python实现20行
- * 万能胶水，什么都能干，什么都能粘合进来
- * 语法简洁，易学
- * 有C和C++背景的程序员轻松驾驭Python

3.1.4 JavaScript

- * HTML中的默认的编程语言
- * Hybrid混合编程的派头兵
- * JQuery
- * AngularJS
- * Ionic

3.1.5 SQL

- * MySQL
- * Mongo DB

3.1.6 Html5

- * 各种标签
- * Phonegap
- * Cordova

3.1.7 Css3

- * BootStrap
- * MUI

3.2 算法基本功

3.2.1 数据结构

- * 把具体问题抽象化成结构体或类

3.2.2 排序算法

- * 冒泡排序
- * 插入排序
- * 归并排序
- * 快速排序
- * 哈希排序

3.2.3 链表

- * 增删改查
- * 逆序
- * 树转链表
- * 链表转树

3.2.4 二叉树

- * 搜索二叉树
- * 平衡二叉树-红黑树

3.2.5 图

- * 深度优先搜索
- * 广度优先搜索
- * 海量数据挖掘

3.3 操作系统Linux基本功

- * 基本命令操作
- * 开发环境Vim/gcc/gdb/Makefile
- * 文件IO

- * 文件系统
- * 进程
- * 进程间通信
- * 信号
- * 线程
- * 线程间同步
- * 网络协议
- * socket编程
- * 高并发服务器
- * 开源服务器框架
- * 服务器阿里云部署实施

3.4 数据库基本功

- * SQL基本语句
- * 表的设计与优化
- * 数据库的备份部署和实施
- * 数据库缓存优化

3.5 Hacker精神和能力

- * 热爱编程，不单纯是为了搞门技术混口饭吃
- * 快速学习能力
- * 高强度抗压能力
- * Google解决问题能力
- * 健康的体魄

第 4 章

全栈式开发一个项目

4.1 python能干什么？

- * 图形化开发
- * 系统脚本
- * web服务器
- * 网络爬虫
- * 服务器集群自动化运维