

# 71 | 程序员练级攻略：正式入门

2018-6-5 陈皓

学习了前面文章中的入门级经验和知识后，你可能会会有两种反应。

一种反应可能是，你对编程有一点的兴趣了，甚至有一点点小骄傲，可能还会四处炫耀。我想说，请保持这种感觉，但是你也要清醒一下，上面的那些东西，还不算真正的入门，你只是入门了一条腿。

另一种反应也可能是，你被吓着了，觉得太难了。感觉不是一般人能玩的，如果是这样的话，我想鼓励你一下— **“无论你做什么事，你都会面对各式各样的困难，这对每个人来说都是一样的，而只有兴趣、热情和成就感才能让你不畏惧这些困难”**。所以，你问问你自己，是否从中收获了成就感，如果没有的话，可能这条路并不适合你。如果有的话，哪怕一丁点儿，你也应该继续坚持下来。

这篇文章，我主要是让你成为更为专业的入门程序员。请注意，此时，你可能需要读一些比较枯燥的书，但我想说，这些是非常非常重要的。你一定要坚持住。

## 编程技能

在系统地学习编程技能之前，我希望你能先看一下 ["The Key To Accelerating Your Coding Skills"](#)，这篇文章会告诉你如何有效地快速提高自己的编程能力。

然后接下来是下面几大块内容，但还只是入门级的。

**编程技巧方面** - 你可以开始看怎么把程序写好的书了，这里推荐的是《[代码大全](#)》。这本书好多年没有更新了，其中有一些内容可能有点过时，但还是一本非常好的书，有点厚，你不需要马上就看完。在你的编程路上，这本书可以陪你走很久，因为当你有更多的编程经验时，踩过更多的坑后，再把这本书拿出来看看，你会有更多的体会。**好的书和不好的书最大的区别就是，好的书在你不同的阶段来读，你会有不同的收获，而且还会产生更多的深层次的思考！**《代码大全》就是这样的一本书。

**编程语言方面** - 这个阶段，你可以开始了解一下Java语言了，我个人觉得Java是世界上目前为止综合排名最好的语言。你一定要学好这门语言。推荐《[Java核心技术（卷1）](#)》，除了让你了解Java的语法，它还会让你了解面向对象编程是个什么概念（如果你觉得这本书有点深，那么，你可以降低难度看更为基础的《[Head First Java](#)》）。然后，既然开始学习Java了，那就一定要学Spring，推荐看看《[Spring in Action](#)》或是直接从最新的

Spring Boot开始，推荐看看《[Spring Boot 实战](#)》。关于Spring的这两本书，里面可能会有很多你从来没有听说过的东西，比如，IoC和AOP之类的东西，能看懂多少就看懂多少，没事儿。

**操作系统** - 这里你可以看看《[鸟哥的Linux私房菜](#)》，这本书会让你对计算机和操作系统，以及Linux有一个非常全面的了解，并能够管理或是操作好一个Linux系统。当然，这本书有很多比较专业的知识，你可能会看不懂，没关系，就暂时略过就好了。这本书的确并不适合初学者，你能看多少就看多少吧。

**网络协议** - 你需要系统地了解一下HTTP协议，请到 MDN 阅读一下其官方的 [HTTP的文档](#)。你需要知道HTTP协议的几个关键点：1) HTTP头，2) HTTP的请求方法，3) HTTP的返回码。还有，HTTP的Cookie、缓存、会话，以及链接管理，等等，在MDN的这个文档中都有了。对于HTTP协议，你不需要知道所有的东西，你只需要了解这个协议的最关键的那些东西就好了。

**数据库设计** - 你需要系统地了解一下数据库设计中的那些东西，这里推荐慕课网的一个在线课程：数据库设计的那些事。每个小课程不过5-6分钟，全部不到2个小时，我相信你一定能跟下来。你需要搞清楚数据的那几个范式，还有SQL语句的一些用法。当然，你还要学习和使用一下数据库，这里推荐学习开源的MySQL。你可以看官方文档，也可以看一下这本书《[MySQL必知必会](#)》。

**前端方面** - 前端的東西不算复杂，你需要学习几个东西。一个是和JavaScript相关的 [jQuery](#)，另一个是和CSS相关的 [Bootstrap](#)，学习这两个东西都不复杂，直接上其官网看文档就好了。最重要的是，你要学习一下如何使用JavaScript Ajax请求后端的API接口，而不是再像前面那样用后端来向前端返回HTML页面的形式了。这里，你需要学习一下，JavaScript的Promise模式。[阮一峰翻译的ES6的教程中有相关的内容](#)。当然，你Google一下，也可以找到一堆学习资料。

**字符编码方面** - 在你处理中文时有时会发现乱码出现，此时需要了解ASCII和Unicode这样的字符编码。这里推荐一篇文章 - “[关于字符编码，你所需要知道的 \(ASCII,Unicode,Utf-8,GB2312...\)](#)” 或是英文文章 “[The history of Character Encoding](#)” 以及 [Wikipedia - Character encoding](#)。还有GitHub上的这两个Awesome仓库：[Awesome Unicode](#) 和 [Awesome Code Points](#)。

## 为什么转成Java语言？

相信你可能会问，为什么之前学习的Python和JavaScript不接着学，而是直接切到Java语言上来，这样会不会切得太快了。这是一个好问题，这里需要说明一下，为什么我会切到Java这个语言上来，主要是有以下几方面考虑。

1. Java是所有语言里面综合实力最强的，这也是为什么几乎所有大型的互联网或是分布式架构基本上都是Java技术栈。所以，这是一个工业级的编程语言（Python和JavaScript还达不到这样的水准）。
2. 之所以没有用Java来做入门语言而是用了Python，这是因为编程是一件比较费脑子的事，一开始学习时，兴趣的培养很重要。Python比较简单，容易上手，能够比较容易地提起兴趣，而用Java则可能比较难。
3. 在你有了一些编程语言的基础后，有了一些代码的逻辑后，切到工业级的编程语言上来，更为专业地学习编程，是非常有帮助的。像Python和JavaScript这样的动态语言用着是很爽，但是，只有像C、C++和Java这样的静态语言才可以让你真正地进阶。
4. 对于一个合格的程序员，掌握几门语言是非常正常的事情。一方面，这会让你对不同的语言进行比较，让你有更多的思考。另一方面，这也是一种学习能力的培养。很多时候，一些程序员只在自己熟悉的技术而不是合适的技术上工作，这其实并不好，这会限制你的视野，而视野会决定你的高度。综上所述，这就是在入门的时候我故意让你多学几门语言的原因。

## 编程工具

编程工具方面，你需要开始学习使用下面这些工具了。

**编程的IDE。**传统一点的，你可以使用Eclipse ([教程](#))。当然，我推荐你使用IntelliJ IDEA ([教程](#))。这两个工具都可以开发各种语言，但是主要用在Java。**如果你想玩得更时髦一些的话，使用Visual Studio Code也不错，这个工具潜力十足**，用其开发Python、JavaScript、Java、Go、C和C++都能得心应手 ([教程](#))。

**版本管理工具。**版本管理工具是非常重要的编程工具。传统的有P4、SVN、CVS等，但都会被Git取代，所以，你就只用学习Git就好了。学习Git的教程网上有很多，这里我推荐非常系统的 [Pro Git 第二版](#)（如果你觉得Pro Git比较枯燥的话，备选[猴子都能懂的Git入门](#)），然后你要学会使用GitHub。关于一些Git环境安装和准备以及GitHub使用，你可以自行Google（比如：这篇[GitHub and Git 图文教程](#)或是这篇[Git图文教程及详解](#)）。

**调试前端程序。**你需要学会使用Chrome调试前端程序，Google一下会有很多文章，你可以看看 [超完整的Chrome浏览器客户端调试大全](#)。

**数据库设计工具。**你需要学会使用MySQL WorkBench，这个工具很容易使用。相关的手册，你可以看一下[官方文档](#)。

## 实践项目

这回我们需要设计一个投票系统的项目。

业务上的需求如下：

用户只有在登录后，才可以生成投票表单。

投票项可以单选，可以多选。

其它用户投票后显示当前投票结果（但是不能刷票）。

投票有相应的时间，页面上需要出现倒计时。

投票结果需要用不同颜色不同长度的横条，并显示百分比和人数。

技术上的需求如下：

这回要用Java Spring Boot来实现了，然后，后端不返回任何的HTML，只返回JSON数据给前端。

由前端的JQuery来处理并操作相关的HTML动态生成在前端展示的页面。

前端的页面还要是响应式的，也就是可以在手机端和电脑端有不同的呈现。这个可以用Bootstrap来完成。

如果你有兴趣，还可以挑战以下这些功能。

在微信中，通过微信授权后记录用户信息，以防止刷票。

可以不用刷页面，就可以动态地看到投票结果的变化。

Google一些画图表的JavaScript库，然后把图表画得漂亮一些。

## 小结

上面那些书和知识你要看完，还要能理解并掌握，我估计你最少也要花1-2年左右的时间。如果你能够走到这里，把前面的那些知识都了解了，不用精通，能独立地做出上面的那些实践项目，那么，你就算是真正的入门了。

而且，你已经是一个“全栈工程师”的样子了，在这里我要给你一个大大的赞。如果这个时候，你对编程还有很大的热情，那么我要恭喜你了，你可能会是一个非常不错的程序员。加油啊！

上面的那些技术已经算是比较专业的了。如果你已经大致掌握了，我相信你可以找到至少年薪20万以上的工作了，而且你的知识面算是有不错的广度了。但是深度还不够，这个时候，是一个比较关键点了。

你可能已经沉醉在沾沾自喜的骄傲的情绪中，那么你也可以就此止步，加入一些公司，在那里按部就班地完成一些功能性的开发，成为一个搬砖的码农。你也可以开始选择一个方向开始深入。

我给你的建议是选择一个方向开始深入。**因为你并不知道你未来会有多大的可能性，也不知道你会成为什么样的人，所以为什么不再更努力一把呢？**

后面，我们就开始非常专业的程序员之路了。这也是一般程序员和高级程序员的分水岭了，能不能过去就看你的了。

下面是《程序员练级攻略（2018）》系列文章的目录。

## [开篇词](#)

### 入门篇

#### [零基础启蒙](#)

#### [正式入门](#)

### 修养篇

#### [程序员修养](#)

### 专业基础篇

#### [编程语言](#)

#### [理论学科](#)

#### [系统知识](#)

### 软件设计篇

#### [软件设计](#)

### 高手成长篇

#### [Linux系统、内存和网络（系统底层知识）](#)

[异步I/O模型和Lock-Free编程（系统底层知识）](#)

[Java底层知识](#)

[数据库](#)

[分布式架构入门（分布式架构）](#)

[分布式架构经典图书和论文（分布式架构）](#)

[分布式架构工程设计\(分布式架构\)](#)

[微服务](#)

[容器化和自动化运维](#)

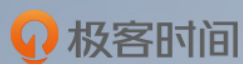
[机器学习和人工智能](#)

[前端基础和底层原理（前端方向）](#)

[前端性能优化和框架（前端方向）](#)

[UI/UX设计（前端方向）](#)

[技术资源集散地](#)



# 左耳朵耗子

全年独家专栏《左耳听风》

20000 名程序员的练级攻略

陈皓 资深技术专家  
骨灰级程序员



新版升级：点击「 请朋友读」，10位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。



## 精选留言 59



**JasonHu**

1529492818

已经在 Github 上整理了这系列文章中提到的书 <https://github.com/jasonim/ebook>

---



**刘強**

1528281975

为什么我学的时候没有这啊 苍天啊

---



**Gloria\_前端程序媛**

1528180689

非常干货，大一学生党表示这波付费操作很值，希望耗子叔大神可以多分享前端UI方面的知识!嘻嘻☺我超喜欢前端滴

作者回复 那要到最后了

---



**D瓜哥**

1528628805

慕课网有个关于IDEA的视频教程，也非常棒。感兴趣的可以看一看。

<https://www.imoooc.com/learn/924> [IntelliJ IDEA神器使用技巧-慕课网]

---



**jony**

1528179083

快工作两年了，这时能够遇到皓哥的专栏是不是很幸运啊

作者回复 当然是

---



**roll**

1529591075

能独立做 可是还没20w T\_T



**Y024**

1527723852

可以作为java web开发的一个自我检视的checklist，亦可作为面试的技术面试问题大纲，一文二鸟。

---



**恩言**

1527724276

皓哥，我只能说我爱你了，“有了兴趣，热情，成就感才能走下去”

---



**云学**

1528158224

这样的文章对于想转型的程序员就是雪中送炭，太棒了

---



**一口好牙苏亚雷斯**

1536720108

研一的学生看到这篇文章的感觉是要是在大学本科看到这篇文章该多好。

---



**辉哥**

1528193187

耗子老师，既然是云计算的时代，可不可以学习golang，而不学java呢？

---



**metalmac.kyle**

1528622901

皓哥，有个问题，这慢慢练级路固然很重要，不过有些我熟悉而且我兴趣点很明显倾向于网络以及操作系统底层，那能否跳过一些步骤直接切入呢？还是最好按您推荐的认认真真梳理一遍打怪升级更重要呢？这个疑虑基于两点，客观说个人基础确实不太扎实经验也不如太多牛人丰富基础不牢固就考虑是否这样梳理更有效呢？二对技术的选择也有些偏好（比如不太喜欢Java web前端那些）担心个人广度不够会对自己受限

作者回复 1）入门并不是所有的可以跳过（比如程序员修养什么的），专业基础篇不能跳过。

2）网络和操作系统底层，我个人觉得并不难，只是相对比较枯燥，也比较单一，就是个Know How的事，掌握也就是时间长短的问题，不必把自己限制在这个地方。



3) 你不了解Java，你也无法了解语言的发展，Java是最具生产力，也是最工业化的语言之一。你可以不学不喜欢，但是你的视野会被限制。

---



**黑猫大侠**

1528552623

多code，工作五年了，上面的都会，很熟练了。想多看看高负载，分布式开发部署，日志系统的架构。

---



**周文童**

1528422318

《代码大全》这书太牛逼了

---



**ammmm**

1528421542

智能合约刚写完投票，这里又来投票(□♀)

---



**polar9527**

1540732113

《Core Java Volume I》到《Spring in Action》之间 我自己感觉有很大的gap呀！我正在看《Head First Servlets and JSP》2nd，补一下gap。不知道这样行不行？

---



**Alex**

1531662828

个人是做DevOps平台开发的，但是日常的工作内容主要是做没几个人用的内部平台，需求又急又不明确，精力消耗在无止境的调图表、一个又一个微型Web项目中，非常苦恼。想请问老师，怎么摆脱这种困境、实现技术的进阶呢？

---



**mozi\_song**

1528958209

读了耗子哥推荐的The key to accelerating your coding skills，想说写得太好了，耗子哥介绍的好几篇国外博客都介绍了深刻又实用的方法论，想问问你是怎么找到这些好文章的，是每天都会翻阅各种国外博客吗~~

作者回复 我基本只看国外的。这样的流行文章会被很多别的文章链接，很难看不到

---



**TinsonChan**

1528213120

12年工作到现在，一直觉得自己是搬砖的，决定跟着耗子叔，一步步完善自己的知识体系

作者回复 一定要坚持

---



**默**

1541933145

看的不算晚，谢谢浩哥，刚毕业半年，关于技术如何提升心里很迷茫，谢谢！

---



**cweioo**

1535608181

赞

---



**orange**

1530199766

在“小结”上方，“Google 一些画图表的 JavaScript 库，然后把图片表得风骚一些。”，表述有点错别字，大概是“...把图表画得风骚一些。”？

---



**fengd<sup>2017</sup>**

1529307051

申请加入耗子读友会

---



**同一种调调**

1528641391

目标是全栈工程师吗？一定要学Java 吗，或者说一定要这么全面吗。如果只是对某一方面感兴趣是不是可以不用全都学，只是深入自己喜欢的那个。

---



jackzhang1992

1528213160

看完程序员练级攻略这几篇，我要给个大大的赞！

理由是因为陈皓老师的务实(划重点)！

list中的资料确实确实是网上、日常中搜集到的精品资源。若从未涉足某个领域，从京东、百度、知乎搜到的资料并且自己去伪存真后也是这些资料，所以 谢谢陈老师提供的真实、全面、成体系list

不过我有一个问题，学习了很多工具后，可是目标是什么呢？如何立一个明确的目标呢。

我是刚刚研三毕业马上要进入某知名显卡厂商做虚拟化的小硕，今天我也问导师这个问题，我说研究生阶段我做了很多项目，也自认为极大锻炼了自己学习新知识能力，可是，我最近就在思考如何确立自己的兴趣，和目标。

工作三年可能会换工作，而往往因为工作的变化，后三年的工作和前三年的工作可能完全不同，如何确立一个自己独立的目标，好让这些能够有一个主线？

导师笑(40岁的他)，"我像你这个年纪的时也不知道自己的方向...."

导师的回答并没给出确切的答案，但我却意识到，这个问题，我要花时间好好想想了。

研究生三年，我练就了不错的技能树(当然是自认为的)，可是即时掌握了世界上最便利的工具，仍然需要一个核心目标，一个大志向，来支撑自己不断前进。

这个问题，你是怎么看的？

作者回复 职业上，面向世界一流的公司，我说的不是BAT，而是Google、Amazon.....

技能上，架构师或Principal SDE。



shellmode

1528157154

前端的那些新东西层出不穷...越来越看不懂了...



瓶子

1527723603

啥也不说了，撸起袖子，就是干！~多谢耗子哥，干货十足，接地气！非常感谢！



**林子**

1527723385

工作了六七年，都是干货分享，赞赞赞！

---



**风清扬**

1558056507

多年粉丝，耗子叔博客很专业，提供方法和思路不是其他博客一味粘贴文章或者段落。

---



**大蓝**

1552744145

学jquery是为了增强成就感？那么 对于5+经验的前端，对前端没有很深度（不太确定如何是深度，react源码没读）如何提升呢？虽然结束了，希望耗子哥能看到

---



**小叮当做事小叮当**

1551928096

vs code那个教程为什么登陆不上，挂了VPN网页又不动了

---



**Geek\_0215f2**

1550767881

毕业一年半是PHP开发。一直感觉是技术支持，按照技术支持干下去，和底层会越来越偏离，自己对底层感兴趣。一个偶然机会面试上了游戏公司的客户端开发。技术栈是C++/Lua。自己看到是C++心想可以接触到自己喜欢的技术栈了。但是毕竟是涉及新的领域，有些没有底，不知道游戏的技术成长大概是什么体系，对应的进阶是哪些？耗子叔能给些游戏对应技术栈的成长路线么？

---



**wt、Laker**

1550016711

耗子叔有个疑问:您文章中罗列的这些知识是不是每个人要对每个链接的书本和文章都要系统的看完才继续后面的学习呢？自己就是工作一两年了发觉没有学习的大纲，想学新技术但是发现新技术也看不进去，自己觉得自己基础算不够扎实的那种，以前学的也大多还给老师了 😊 您说的这些链接全是干货 相见恨晚！希望耗子叔能回复 感谢了

---



**转角遇到你**

1544593195

相见恨晚。感觉自己这两年荒废了。

---



**欲戴皇冠**

1544360773

大家是怎样跟着皓哥的教程走的呢？我打算整体看一遍教程在制定计划，但心里又想一个个击破。大家怎样做的呢？

---



**javaadu**

1540334629

耗子叔，您文章里提到的关于修养和后端的书我都看过，同一领域的基本都看了。我目前已经专注于java后端开发，并且有比较丰富的分布式系统维护经验，但是一直有个遗憾就是前端没有学会😁😁

---



**LeO**

1536680417

非常感谢 浩哥 的指导。5年前，是您的鼓励才坚定了我做程序员的决心

---



**奏の音无结弦~**

1536626838

Thinks.干货满满

---



**Z~洪 :)**

1531438083

想问一下皓哥，觉得学习这些东西是看视频好还是自己上网找各种各样的教程好？

---



**晨木**

1529799750

想问问耗子哥，为什么推荐了传统的MySQL，而没有推荐现在很流行的各种NoSQL数据库呢？

作者回复 NoSQL会在后面讲，前面只是打基础入门。所以要学经典的，一开始就学新技术，非常不利于知识的积累和提高。

---



**Join**

1529053092

耗子哥，爱你不是一两天，简直大爱啊，苦逼的是大学毕业那会儿Java方向达到了这样的水平，结果面试时经理问我做不做C++，然后我答应了，结果做了C++四年，一直精耕细作，继续加油，想着也要把Java捡起来了

---



**livexr**

1529022458

我现在就处于本文末尾说的那个阶段，有点迷茫

---



**Anonymous**

1528803621

我怎么觉得这篇不像是皓子老师写的呢

---



**Silence-0°C**

1528639570

我想向架构师发展，但是目前的工作不太切合，自己想努力，没有个清晰的方向，还望指教

---



**宋桓公**

1528616745

感觉就Java没怎么学，it is time to learn java?

---



**Silence-0°C**

1528532051

谢谢，能够看到这么干货的文章，我是计算机专业毕业，工作却是在一个普通的省城工作，周围没有高大上的公司，空闲下来，自己也有在思考如何进一步发展，缺没有自成体系，视野受限，有幸拜读了你的文章，茅塞顿开，跟随着你的脚步继续学习！

---



奔向大海的山贼

1528429972

有些还是有帮助的 这个系列我感觉是从全局来说的 或者说作为过来人总结的 因为每个人切入程序点不一样 就拿我来说 我是从c入行 然后到c++ 没事的时候正在学习python web技术就是想练手约一下这个脚本，拓展下技术栈 还犹豫过要不要学习java不过看来还是要后期了解下 其实学习顺序感觉每个人都不一样 都是知识点或者说技术栈 方面说的还是蛮到位的 本人入行四年

---



Lyle

1528369745

当年没有这样的干货文章指导太可惜了。向耗子哥学习！

---



zliweijk

1528213541

毕业一年原来我只是入门而已，然而年薪并没用到20万以上

---



长弓

1528210811

一直在用C++，最近实习用的Go，java有必要再学习下

---



孙悟空

1528210728

希望这个系列每期信息量别太多，消化不过来☺

---



CityAnimal

1528205712

加油💪

---



火箭人

1528197598

👍👍👍 真好。

---







**jony**  
1528179014

开眼啦，方向更明确啦，谢谢皓哥

---



**Groot**  
1528175158

节奏太快、信息量太大，零基础启蒙那篇提到的连皮毛还没消化掉，就要开始转Java。感觉只是知道有python这个语言存在然后就要着手学 Java了

---



**Nadiazhi**  
1528165097

这是付费里面觉得最值的，想转程序员，开始奋斗💪

---



**段誉**  
1528164568

Objective-c 能否代替Java成为python后第二个可以学习面向对象的语言，毕竟oc和c本是同源，更容易过渡。

---



**ben001**  
1528157803

有没有好点的java视频推荐？

---



**testing**  
1527724485

文章不错，赞一个