

## 01 | 如何逐步突破，成为Python高手？

2019-05-10 景霄

Python核心技术与实战

[进入课程 >](#)



讲述：冯永吉

时长 07:03 大小 6.47M



你好，我是景霄。

工作中，我总听到很多程序员抱怨，说现在的计算机编程语言太多了，学不过来了。一些人 Java 用了很多年，但是最近的项目突然需要用 Python，就会不知所措，压力很大。

众所周知，Facebook 的主流语言是 Hack（PHP 的进化版本）。不过，我敢拍着胸脯说，就刚入职的工程师而言，100 个里至少有 95 个，以前都从未用过 Hack 或者 PHP。但是，这些人上手都特别快，基本上一两周后，日常编程便毫无压力了。

他们是怎么做到的呢？

事实上，他们遵循的，正是我在开篇词中提到的方法，也是本专栏学习的中心观点：“从工程的角度去学习 Python”。那么具体来说，到底要怎么学，学习的过程中又要特别注意哪些地方呢？

## 不同语言，需融会贯通

其实，如果你在学一门语言的时候多阅读、多练习、多思考，你就会发现，不同语言都是类似的。编程语言本就是人类控制计算机的指令，语法规则等方面自然大同小异。

而在原有基础上，学习一门新的编程语言，其实也没有那么难，你首先要做到的是明确区分。比如，在学习 Python 的条件与循环语句时，多回忆一下其他语言的语法是怎样的。再如，遇到 Python 中的字符串相加时，你能分析出它的复杂度吗？再联想到其他语言，比如 Java 中字符串相加的复杂度，它们之间有什么相同点、又有什么区别呢？

除了能够明确区分语言的不同点，我们还要能联系起来灵活运用。比如，最典型的“编程语言两问”：

你了解你学过的每种编程语言的特点吗？

你能根据不同的产品需求，选用合适的编程语言吗？

举个例子，Python 的优点之一是特别擅长数据分析，所以广泛应用于人工智能、机器学习等领域，如机器学习中 TensorFlow 的框架，就是用 Python 写的。但是涉及到底层的矩阵运算等等，还是要依赖于 C++ 完成，因为 C++ 的速度快，运行效率更高。

事实上，很多公司都是这样，服务器端开发基于 Python，但底层的基础架构依赖于 C++。这就是典型的“不同需求选用不同语言”。毕竟，你要明白，哪怕只是几十到几百毫秒的速度差距，对于公司、对于用户体验来说都是决定性的。

## 唯一语言，可循序渐进

当然，如果 Python 是你学的第一门编程语言，那也不必担心。我们知道，虽然同为人机交互的桥梁，Python 语言比起 C++、Java 等主流语言，语法更简洁，也更接近英语，对编程世界的新人还是很友好的，这也是其显著优点。这种情况下，你要做的就是专注于 Python 这一门语言，明确学习的重点，把握好节奏循序渐进地学习。

根据我多年的学习工作经验，我把编程语言的学习重点，总结成了下面这三步，无论你是否有其他语言的基础，都可以对照来做，稳步进阶。

## 第一步：大厦之基，勤加练习

任何一门编程语言，其覆盖范围都是相当广泛的，从基本的变量赋值、条件循环，到并发编程、Web 开发等等，我想市面上几乎没有任何一本书能够罗列完全。

所以，我建议你，在掌握必要的基础时，就得多上手操作了。千万不要等到把教材上所有东西都学完了才开始，因为到那时候你会发现，前面好不容易记住的一堆东西似乎又忘记了。计算机科学是一门十分讲究实战的学科，因此越早上手练习，练得越多越勤，就越好。

不过，到底什么叫做必要的基础呢？以 Python 为例，如果你能够理解变量间的赋值、基本的数据类型、条件与循环语句、函数的用法，那么你就达到了第一步的底线标准，应该开始在课下多多练习了。


比方说，你可以自己动手编程做一个简易的计算器，这应该也是大多数程序员实操的第一个小项目。用户输入数字和运算符后，你的程序能够检查输入是否合法并且返回正确的结果吗？

在做这个小项目的过程中，你可能会遇到不少问题。我的建议是，遇到不懂的问题时，多去 [Stack Overflow](#) 上查询，这样你还能阅读别人优秀的代码，借鉴别人的思路，对于你的学习肯定大有帮助。当然，实在解决不了的问题，也可以写在留言区，我们一起来解决。

## 第二步：代码规范，必不可少


诚然，学习编程讲究快和高效。但是，与此同时，请一定不要忽略每一种语言必要的编程规范。在你自己刚开始写代码练习时，你可以不写单元测试，但总不能几百行的代码却没有一个函数，而是从头顺序写到尾吧？你可以省略一些可有可无的注释，但总不能把很多行代码全部并到一行吧？

比如，我们来看下面这行代码：

 复制代码

```
1 v.A(param1, param2, param3).B(param4, param5).C(param6, param7).D()
```

显然，这样写十分不科学，应该把它拆分成多行：

 复制代码

```
1 v.A(param1, param2, param3) \ # 字符'\''表示换行
2 .B(param4, param5) \
3 .C(param6, param7) \
4 .D()
```

再比如，变量和函数的命名虽有一定的随意性，但一定要有意义。如果你图省事，直接把变量依次命名为 v1、v2、v3 等，把函数依次命名为 func1、func2、func3 等等，不仅让其他人难理解，就算是你自己，日后维护起来都费劲儿。

一名优秀的程序员，一定遵守编程语言的代码规范。像 Facebook 的工程师，每次写完代码都必须经过别人的 review 才能提交。如果有不遵守代码规范的例子，哪怕只是一个函数或是一个变量的命名，我们都会要求原作者加以修改，严格规范才能保证代码库的代码质量。

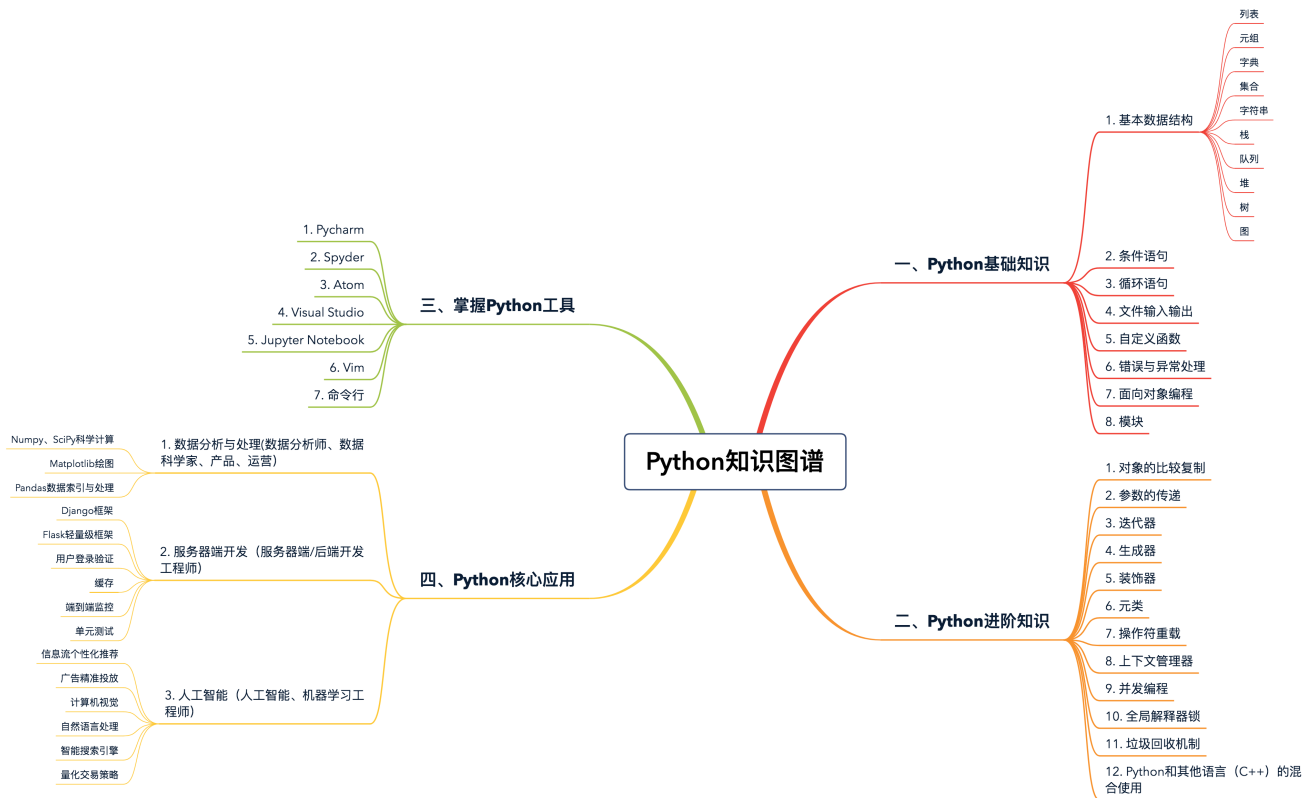
### 第三步：开发经验，质的突破

想要真正熟练地掌握 Python 或者是任何一门其他的编程语言，拥有大中型产品的开发经验是必不可少的。因为实战经验才能让你站得更高，望得更远。

比如我们每天都在用搜索引擎，但你了解一个搜索引擎的服务器端实现吗？这是一个典型的面向对象设计，你需要定义一系列相关的类和函数，需要从产品需求、代码复杂度、效率以及可读性等多个方面考虑，同时，上线后还要进行各种优化等等。

当然，在专栏里我没办法让你完成一个上亿用户级的实践产品，但是我会把自己这些年的开发经验倾囊相授，并通过量化交易这个实战案例，带你踏入“高级战场”，帮你掌握必要的开发知识。

最后，我专门为你绘制了一张 Python 学习的知识图谱，里面涵盖了 Python 最高频的核心知识，大部分内容我在专栏中都会讲到。你可以保存或者打印出来，作为学习参考。



今天，我跟你分享了 Python 的学习方法和注意事项，其实这些观点不只适用于 Python，也能帮助你学习任何一门其他计算机编程语言，希望你能牢记在心。在接下来的课程里，我会带你逐步突破，最终成为一名 Python 高手。

那么，对于学习 Python 或者是其他编程语言，你有什么困扰或是心得吗？欢迎在留言区与我交流！



# Python 核心技术与实战

系统提升你的 Python 能力

景霄

Facebook 资深工程师



新版升级：点击「 请朋友读」，20位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 开篇词 | 从工程的角度深入理解Python

下一篇 02 | Jupyter Notebook为什么是现代Python的必学技术？

## 精选留言 (86)

写留言



KK

2019-05-10

12

我是自学路上的，就是看视频看书，然后跟着一些demo能做出来一些东西，但是自己做的时候还是没有思路，可能练得还是太少

作者回复: 往往需要一个需求，一个场景，多练习，多和别人交流，这样才能提高



水木刀

2019-05-10

10

困惑:

1、学习过一阵子但工作中没怎么用，过了一段时间也就忘了。

2、真做一个项目时，发现自己有想法，可是实现落地却是很痛苦，各种查找后都不是自己想要的效果，实现起来进度特别慢，就产生畏惧了。

作者回复: 你和我大学里的经历一样。工程这种东西没办法，都是得逼自己去做项目，练出来的，当然最好有小伙伴一起合作，这样能够相互督促



Clany

2019-05-11

👍 8

老师，Python中循环结构while和for谁的效率高呢？

展开 ∨

作者回复: 这个看你怎么写了。代码中所有直接调用C的操作的语句肯定比通过Python间接调用C（Python的解释器是C写的）快的多。比如下面的例子B用for循环比例子A用while循环快很多，因为range这个函数是C写的，直接调用。但是`i += 1`这个操作得通过解释器间接调用C，而这个简单的增值操作又涉及到object的创建和删除（i是immutable的），因此相对来说很耽误时间。这个作为了解就可以啦

(A)

```
i = 0
```

```
while i < 1000000000:
```

```
    i += 1
```

(B)

```
for i in range(0, 1000000000):
```

```
    pass
```



夜路破晓

2019-05-10

👍 8

编程零基础自学Python半年一直在门口打转转，水平局限于leetcode刷题复写代码，会看不会写，更没有信心自己上手项目，更别提找到相应的工作了。

我有些业务经验基础和对数据的好奇心，目前希望转行先做数据分析逐渐往自动化运营方向发展，边做边学，打算报考在职研究生系统地学习下计算机科学，主要方向是机器学习和人工智能。...

展开 ∨

作者回复: 我和你有过相同的经历, 但是那时我还处在本科, 年龄还小, 对于你的case:  
首先你要相信自己。我身边很多的同事, 朋友都是半路出家, 不少28, 29, 甚至30了才转的计算机, 甚至是从文科转的。但是你也要做好心理准备, 这肯定是一个漫长艰苦的过程。

leetcode可以说是基础吧, 因为算法题的练习可以锻炼你的逻辑思维。重要的是, 一定要多做项目, 多写, 多和优秀的人交流, 很多工程上的经验都是通过遇到实际问题然后去解决积累起来的。其次对于方向的问题, 现在太多的人想做机器学习, 我的建议是工程的开发也不要落下, 比如后端开发之类的, 多去通过项目了解一下自己的擅长什么和喜欢做什么, 再做决定。

最后祝你成功!



非鱼

2019-05-10

👍 6

您可以推荐一些优秀项目代码

展开 ▾



geek\_holic

2019-05-12

👍 4

请问学习数据分析与建模有什么建议吗?

展开 ▾

作者回复: 首先熟悉基本的工具, 比如机器学习的框架, TensorFlow等等, 然后找一些项目练手, 比如可以参加kaggle比赛。当然, 最重要的是得通过实际的业务积累经验, 比如大公司上亿的用户, 就是很宝贵的机会, 如果你能去大公司机器学习的组工作, 这样海量的数据加上不停的practice和分析, 肯定大有所为



么西卡

2019-05-10

👍 4

qa一名, 感觉学了很多, 一直没机会做太大的项目, 都是一些脚本类型的, 很难突破啊

作者回复: 1. 公司相关的代码库建议阅读了解一下, 多和研发人员交流, 看看他们在干什么  
2. 实在不行, 只能自己私底下做项目, 优势是灵活, 劣势是用户很少, 很多线上的问题无法遇到





阿晔

2019-05-10

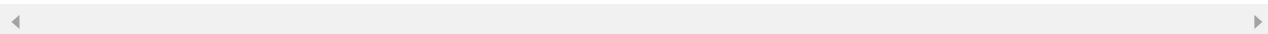
👍 3

python小白，之前只接触过C++但是也只懂一点点最基础的东西，现在转专业，需要写代码，开始学习python，但总是感觉力不从心，再简单的问题也要去百度，别人怎么做，可能还是基础不牢固

展开 ▾

作者回复: technical的问题尽量用google，可以买个代理。百度基本查不到啥的。

你这种情况还是得多练，通过项目练习，积累工程经验



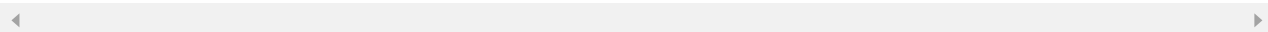
AI悦创

2019-05-10

👍 3

脑图的第三步中编辑器没有sublime text3，是不适用还有有什么原因呢？想了解了解

作者回复: 谢谢补充



ahee

2019-05-10

👍 3

接触python一年左右了，Django和Flask各做过一个项目，基础用法都掌握了，但就是感觉没有摸到门路，实现的功能也都是google一下相关模块，拿过来就用，希望跟着老师学习能够登堂入室

展开 ▾



Wen

2019-05-10

👍 3

谢谢，看完很有收获。想请教一个问题，对于零编程基础，想通过学python找到相关岗位的工作。怎么选python方向呢？感觉其他的方向都挺难，爬虫还好，学完基础就可以做一些简单的爬虫练习项目，我选python爬虫是不是没啥问题呢？

作者回复: 最简单的应该是数据分析的工作吧, 就是用python实现一些简单的数据统计分析的功能, 往往只需要高中的数学知识就够了。爬虫这种属于服务器端的工作, 对于服务器端的工作, 应该也不难, 对数学都没有高要求, 但是需要工程经验的积累。门槛最高的应该是机器学习这块, 需要较高的数学基础。

综合下来, 我觉得你应该定位于服务器端的开发, 自己先做项目试手, 找到工作后, 多积累经验, 然后一步步可以更深入



追逐

2019-05-14

👍 2

我现在马上就要转入软件工程了。  
现在是在看c++和python, 不知道该如何分配时间比较好。

作者回复: 可以同时学习。Python更适合入门, C++稍微难一些, 建议学习了基本知识, 多去做一些小项目



仙鱼

2019-05-11

👍 2

老师, 能不能每日一更新, 我很“饥渴”啊!

展开

作者回复: 哈哈。每周更新3次。每日都更新, 我来不及写啊



ldw

2019-05-10

👍 2

我20年前学过一点点编程。后来没用全忘光了。  
python主要领域有数据挖掘和数据分析。我要把日常的数据采集和报表更新工作在ubuntu环境下通过python编程和一点shell编程实现。ubuntu用微软wsl工具下的命令行。编辑器用VI和VIM。这样不但可以练习python, 还可以熟悉Linux环境和shell编程。

展开

作者回复: 👍



烟火不坠

2019-05-10

👍 2

学一门语言，关键在于输出吧~一直想学好Python,但是没用它来写什么东西，学习路上有点迷茫



NEVER SET...

2019-05-22

👍 1

目前一直重点学三门语言，1. 使用C++做基础架构，2. 使用Go做服务端业务开发，3. 使用Python做算法与数据分析。



Da.L.Vin...

2019-05-21

👍 1

老师，30岁开始入门学习Python知识，来得及么.....？以后希望往爬虫这方面发展，希望老师给点学习的建议.....



w双

2019-05-13

👍 1

我是py小白，目前大三下，已经在准备考研究生🙄，以后想走机器学习方向，很期待大佬的分享。同时也想问问大佬，机器学习需要多高的数学基础，每天考研复习高数和线代，线性代数只会算，不理解为啥那样子算，这个对以后影响大吗☺。

作者回复: 如果不是做很理论的，其实不需要知道很细



小武

2019-05-12

👍 1

确实光看是解决不了问题的，以为自己记住了语法，并且可以写出来，但是当真正写的时候确实不知道怎么使用，还是得多练习



太平湖-燃...

2019-05-10

👍 1

我在Windows下装个anaconda学Python没问题吧。。vim好吃力。本人34岁0.5的基础。之前是搞销售的，

作者回复: 搞计算机肯定还是首先macbook。windows的话要不你就装个虚拟机，里面装linux，或者装个linux的双系统。vim这种东西只要常用的操作熟悉就行了，何况，本专栏的学习你可以完全在jupyter notebook上实行，无论你装在本地或是挂在remote的服务器上（比如aws）都可以

