

科大校友转行经验分享集

Case 1: 物理转行CS	1
Case 2: 马金勇 0301 转行CS	2
Case 3: 李佳 0509 转行CS	3
Case 4: 王宗 0507 转行CS	7
Case 5: 机械工程转行Data Scientist	8
Case 6: 张明强 0503 转行Data Scientist	10

非常感谢以上科大校友的无私分享！希望能给需要帮助的校友提供一些支持，避免多走弯路。同时也希望越来越多的科大校友可以参与到这种互帮互助的项目中来，使我们科大精神得以传承和发扬！

Case 1: 物理转行CS

本科gpa 2.8x, 水校physics phd, phd期间发了两篇 IF 2.x 的paper, 水平在科大人里垫底。。。

phd 毕业后找工作未遂, 匆忙申请去了湾区某技校读se master。现在转行在google做底层码工。

根据自己转行的经验教训发一个读学位的转行时间表, 抛砖引玉。

湾区的学校, sjsu, scu之类, 容易申请, 学费不贵, 在湾区找工作hr也都听说过。当然如果能去前20的学校且不差钱的话就不用考虑了。

cs master 春季和秋季入学都推荐第二年年底毕业, 因为需要第二年暑假来做intern。大公司的intern都要求结束之后至少还有一学期毕业。

第一年2月或8月入学

第一年9月前

1. 随便找个java tutorial 看一下java 的基本语法, 大概一两天时间
2. coursera 上 Princeton的算法1, 熟悉一下基本的算法和数据结构, 里面的大作业可以用来练习java的语法, 大概需要2周
3. 熟练 leetcode, 大概需要3-4个月。
4. 有多余的时间可以去udacity 学一个nanodegree, 推荐Android, 因为也是用java。里面的project放在简历上可以增加面试机会。大概需要1-2个月。

第一年9-11月

大公司招intern。fb, google, amazon之类的公司面试只会考算法题, 也就是leetcode的内容。

第一年11月-第二年2月

完成udacity的nanodegree。

第二年3-5月

小公司招intern。如果之前没有拿到大公司intern的话这段时间可以开始投小公司了。小公司面试问题比较杂, 会有算法题和跟职位有关的问题, 尽量投和自己学的nanodegree相关的职位。

第二年 6-8月

intern。没有intern的话刷题和做project充实简历

第二年 9-12月

投简历找工作。

Case 2: 马金勇 0301 转行CS

这是我自己转行的一点感触，希望能够帮助到正在转行的同学。

1. 鉴于大多数科大出国的同学都是理科出身，并且在这边也是以念PhD的居多，我觉得在开始读研的前一两年就要想好自己将来想做什么，如果想毕业后进入工业界的话，就要提前做准备，而不要被动的到了毕业前再做打算。比如如果将来想进入IT行业的话，那在学校的时候最好能去CS系选几门核心课程，最好能拿一个minor或者是master学位。其次就是要提前找暑期实习，多主动的去了解一些实习机会，一开始找不到很正常，但起码能了解到拿到offer需要准备些什么，这样自己就能在接下来的几个学期更好的补充自己的知识。

2. 第一份工作永远是最难找的，在投简历的时候，一定要多关注留意一些招聘信息的发布，很多时候一些机会刚发布的时候去投机会会远比过两天投成功率高。在校生可以多利用学校的career fair等资源，工作了的同学就主要靠自己的圈子了，我觉得除了一些常规的求职网站比如Linkedin外，可以多留意一些华人资源网，比如微信群，求职论坛网站之类的。我觉得这方面我们科大人在这边是有优势的，是不是可以把我们的这个优势利用的更好一些，比如建立我们自己的内推网站之类的，主要就是提供一个在职的校友跟找工作的校友建立联系渠道的方式。

3. 面试准备。对于想转IT的同学，可以看一下mitbbs求职版或者一亩三分地等论坛上前面人总结的各种经验，上面总结的系统学习编程知识的网站，教程，尤其是各种最新面经对面试还是有很大帮助的。

现在想到的就这么多了，希望可以帮助到大家。

Case 3: 李佳 0509 转行CS

找到工作已经2个多月，终于有时间坐下来，写写自己转行的经历。一路走来多不容易，只有转行的人自己知道，当初就暗暗想，转成功了就一定要和大家分享自己的经历，回馈给需要的人。

大概就如不幸的家庭各有各的不幸，转行的人也是各有各的原因。5年多工科PhD读下来，我对自己的方向与整个行业已经没有什么兴趣，毕业后100份简历换来了1个面试，最终让我对这个方向彻底失望。在开始找工作后的第5个月，决定转行CS。

这里说几点关于转行的体会：

1. **兴趣。**因为CS就业好、待遇高，成为很多人转行的首选。从现实考虑，理所应当，但就业好、待遇高不能是唯一的原因。要把一个行业作为自己的职业来发展，最重要的是自己的兴趣。转行过程困难重重，也唯有兴趣这个源动力能让人一直走下去。
2. **心态。**转行的人大多在一个行业或专业有所积累，转行前我是我们领域的专家，可转行后，我成了小兵，一切又要重头开始，这种心理上的落差需要很长一段时间才能适应。
3. **准备。**因为是转行，跟同龄人比自己已经失去很多时间。相信很多转行的人都会内心焦躁、急于求成，恨不得一分钟掰成两分钟过。但是，在关键问题上，一定要慢，放慢脚步、做足调研和准备，这样的关键问题包括要不要转行，转去哪一个行业，具体做行业里的哪个方向，如何转去这个方向并找到工作。

如何选择？

对于我个人，当初这些问题具体是computer science, data science, mechanical engineering，转哪个？在问过我的同学朋友们，了解过就业情况、转行难度、工作内容，结合我的个人兴趣，最终定了CS。但CS也分很多方向，最终有些机缘巧合地选择了web development。

“暴力转行”

我知道的人大多是自己刷题、做project，然后投简历、找工作。如果以前的经历和CS有一定的相关性，那这种方式绝对是有效的方式。但我的PhD工作，除了用matlab, fortran编编程，基本和CS没关系，所以我自觉这种转行方式对于我就是暴力转行（至于暴力转行是否可行，我的样本太小，无法判断，并且我最终并没有采用这种方式）。但刚开始我还是这样做的，并且刷题刷地不亦乐乎。但没多久，一个人长期的孤单击败了天性爱热闹的我。我开始寻找属于我的组织。最终，我把目光放在了湾区的bootcamp上（楼主人在湾区）。

码工速成班（coding bootcamp）

湾区的bootcamp大多是web development的培训，也有少数是data science的。web development主要有教Ruby on Rails（ROR）和JavaScript（JS）的。没了解前不知道，一查才

发现，湾区的bootcamp办得是如火如荼，数量众多，价格差异大，质量也参差不齐。鉴于JS的蒸蒸日上之势，选了一家教JS的reputation最好的bootcamp。这里提一句，好的bootcamp价格真不低，我上的这个，3个月\$17,000，但舍不得孩子套不着狼，该花时就要花。后来的经历也证明了当初的选择是正确的。

从零开始: 自学

续：在上bootcamp前，我有四个月的自学时间，核心知识及其顺序包括：

• 一门语言

◦Java：我开始学的Java，具体上的Udacity的Introduction to Java。虽然，最后做的是JavaScript，但是个人感觉Java语法相对严谨，对于初学者比较合适。

• 算法与数据结构

◦Coursera <<http://coursera.org>>上的Algorithm Part I and II by Princeton U
<https://www.coursera.org/course/algs4partI>

◦MIT open course
<http://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-046j-introduction-to-algorithms-sma-5503-fall-2005/video-lectures/>)

◦九章算法（网上报名上课，中文讲解）个人觉得老师算法点拨到位，配合上面2课的自学，效果很好。但是需要强调的是，对于零基础，不推荐直接上九章，否则难以消化）

• 操作系统

◦Coursera <<http://coursera.org>>上的操作系统原理by Peking U
<https://www.coursera.org/course/os>

• 数据库

Stanford University的introduction to databases：
<https://lagunita.stanford.edu/courses/DB/2014/SelfPaced/about>。Coursera
<<http://coursera.org>>上也有这门课，不过这个链接是Stanford自己的公开自学课程，所以随时可学，不用等coursera <<http://coursera.org>>上的开课时间。
非常推荐这门课：

- 课程非常系统，因为是网课，所以配有网上测试、练习，学起来有互动，非常舒服；
- 课程分成几个session，根据不同的需要，有不同的学习路径，只学其中几个session也不会有衔接上的障碍；
- instructor讲得很好，思路清楚，为人风趣幽默。

- 网络：在lynda.com上搜相关视频自学。

及时的Internship

非常幸运的是，在自学的同时，得到一个机会在一个朋友的startup做了internship。（非常感谢他和startup里的所有人）。当时主要做web的前端，集中精力在HTML/CSS/JavaScript. 这个internship 的实战经验，让自己对web development的基础有了更深入的了解。这个期间 也发现web development还挺有意思，这也是为什么后来促成了 上有关于web的bootcamp。

“速成班”

Coding bootcamp 经常被戏称为“码工速成班”。实际情况也的确是长时间高强度的练习与培训：

- immersive式的培训方式：一周上6天，每天9个小时（早9点-晚8点，中午 晚上各一小时 break），持续12周。白天内容很多，任务比较重，晚8点下课后还会经常有作业需要自学。整个作息像是回到了高三。然而转行的人需要的正是immersive式的学习。不过这样的学习安排，对于兼职是没有精力完成的。

- 各种学习资源和帮助：bootcamp有老师和teaching assistant（TA）。每天有2小时左右的老师授课，然后学生自己做bootcamp设计的projects。在做projects的时候，有任何问题都可以问TA。转行的人知道，如果身边没有人辅导点拨，一旦stuck在某个问题上，就会浪费大量时间。

- 良好的转行环境：反正身边的同学都是转行的人，谁也不比谁强到哪儿去，而且彼此在沮丧的时候还会相互安慰和鼓励。精神的力量有时真是巨大的，很多转行的人不是败在了需要学习的专业知识上，而是败在了自我怀疑的精神压力下。

- 刷题：本以为是web development，就不会让刷题。没想到还是教了简单的算法，并且要求我们每天刷一题。不过题的难度相当于leetcode easy or medium。最难的算法教地是N Queens problem。

- 简历上的帮助和network：在bootcamp整个过程中，会做几个project，这些project放在简历上，找工作时至少容易过HR那关。这个bootcamp最大的好处是因为它在湾区开办了有几年了，和湾区的很多startup和一些大中型公司有network，所以这些公司是愿意给bootcamp students面试机会的。当然，能否把握住机会，还得看自己。

还可以改进的方面：

- Bootcamp的同学，一个班20多人，背景形形色色，工科、文科、商科，各式各样的都有。因为需要保证就业率，所以老师们教得也算尽责。可大概也是为了兼顾到大多数同学，老师并没有对课程有很深入、很理论地讲解。不然相信在三个月内可以收获更多。

感想：

大家都会有疑问，上三个月课就真的能找到工作？其实自己从开始转行到找到工作，也用了10个月的时间。这十个月，马不停蹄，自认为是能压缩到的最短的时间。记得即使是陪老公去Las Vegas 玩的几天，还每晚上还匆匆赶回酒店听 webinar 的算法课程。

其实，cs相对好找工作真正是因为 job market 短暂的供需不平衡。巨大的市场缺口，才能让70%-80%的同学还是在毕业后三个月内都找到了工作。如今我仍然有深深的顾虑，自学+bootcamp只是转行的一块敲门砖，想要成为真正的web developer或是software engineer, bootcamp students在找到工作后还是有很长的路要走。

对于大多数人而言，选择读cs master 应该是最稳妥的做法。大学里系统扎实的正规教育，容易走的更稳健。这里分享自己的不同的经历和感想，只是希望能鼓励在转行cs路上大家最终都能有所收获。

一些干货

前辈的转行指导

http://www.mitbbs.com/article_t/CS/31213391.html

<http://www.1point3acres.com/bbs/thread-24531-1-1.html>

<http://www.1point3acres.com/%E6%83%B3%E5%9C%A8%E7%BE%8E%E5%9B%BD%E6%89%BEcs%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E5%B7%A5%E4%BD%9C%EF%BC%9Fwarald%E6%8F%90%E4%BE%9B%E9%9C%80%E8%A6%81%E5%AD%A6%E4%B9%A0%E7%9A%84%E4%B9%A6%E7%B1%8D%E5%92%8C%E8%AF%BE/>

<https://www.mooc-list.com/?static=true>

完结！

Case 4: 王宗 0507 转行CS

背景：科大七系本科，在美国读博4年之后转cs。读博期间没有任何编程，所有的编程经验就是大一学过的C、数据结构、数据库。

经历：直接到硅谷的Santa Clara University 读cs的master，毕业之后去了山景城的一家公司上班。读书期间在一家中型公司实习过，其他的经历都是上课做的project。

先写一下自己的上课经历，由于缺乏之前编程的基础，所以入学前自己自学了一个月的Python，写了点小的脚本程序。上学之后学了操作系统，计算机网络，数据库，数据压缩，密码学，算法等课程。算法是刷题的基础，如果没有去读计算机学位的话，可以看网易公开课上的MIT 24节算法课，自学了再刷题。**计算机网络和操作系统**一定要学一下，面试遇到了好几次面试官问到两门课中的概念，像deadlock、TCP-IP等。其他的大数据、网页等课程，根据自己的兴趣选择吧。

再说一下找工作和刷题。我觉得实习比正式工作更难找，实习时候没有任何工作经历，所有的project全是课程的，根本没有打动HR的点，最后找到实习也是靠内推，所以转专业尽量找人内推，不要怕所谓的大公司冷冻期，等毕业的时候，冷冻期早过了。至于刷题，学会了算法之后，刷一下leetcode，lintcode都可以，有空多去geekforgeek上面看一下各种编程小技巧，如果面试的时候能够使用出来是很酷炫的。至于刷多少遍，如果有空，至少两遍吧，C++/JAVA/Python等换着编程语言刷。

说一下我觉得科大转专业的优势。本科学过的C和数据结构，这都可以成为以后学习算法和其他语言的基础。并且科大对数学要求如此之高，对于理解算法中的各种模型也会有很多帮助，真的很感谢科大。

至于劣势，最大的劣势就是如何积累project让自己的简历先能过HR这一关，只要拿到面试，多刷题多学习肯定能过。

Case 5: 机械工程转行Data Scientist

Please find below for the classes which I think are most useful for data analyst/scientist interview. Hopefully they would be useful to you. Some of the courses seems to be only available after payment now, but usually after the class starting date, you can access them without paying anything. If there's an archived old version of the class, just go through the class on your own pace will be even faster.

1. Classes for overall introduction to data science:

"Introduction to Data Science", <https://www.coursera.org/course/datasci>

"Data Science Specialization", <https://www.coursera.org/specializations/jhu-data-science>

The main languages needed for a data analyst/scientist are SQL, R and Python, and below are the courses you could took to prepare:

2. Python:

You can get a quick understanding of python with google class, <https://developers.google.com/edu/python/>. For further study, I took 2 python classes on Coursera long time ago but they don't seem to be as related to data science, so I searched a little bit and seems this one is more relevant: <https://www.coursera.org/specializations/python>

Usually the interview question for Python is coding question, you can check out the coding question pool through leetcode.com or lintcode.com. You do not have to complete all the questions but practice on some of the easy and medium difficulty questions for each category will help a lot.

3. R:

There is a 4-week R programming class in the "Data Science Specialization" track, the course link is: <https://class.coursera.org/rprog-006/lecture>

4. SQL:

Check out w3schools.com/sql/ for basic understanding, to practice your SQL skills, you can use [this website](#). The first 60 questions are for basic SQL tech, and latter ones are advanced, and they should be enough for SQL interview questions.

5. Machine Learning:

Machine learning class by Andrew Ng: <https://www.coursera.org/learn/machine-learning>

6. Algorithms:

If you'd like to prepare more for coding questions and Algorithms, you could take a look at the classes: <https://www.coursera.org/course/algo> and <https://www.coursera.org/course/algo2>, if you don't have time for the projects, going through the class videos should be enough to get you familiar with the basic algorithms concepts.

Case 6: 张明强 0503 转行Data Scientist

简单介绍一下自己找工作的经验，希望能对转行找工作的朋友有些帮助。

- 1) 最好修一个与要找工作领域相关的学位
- 2) 尽量多做一些与要找工作领域相关的项目
- 3) 找正式工作之前最好有过相关的实习经验
- 4) 多修改简历，多练习相关领域面试问题
- 5) 多联系校友/朋友，尽量能帮忙内推

如果有具体其他的问题的话，欢迎email我mqzhangtian@gmail.com或者加我linkedin
<https://www.linkedin.com/in/mingqiangzhang>