

# 一专多能、刻意练习和终身成长

## 目录

本篇接上一篇《[关于学习的三个终极问题](#)》（以后简称它为“三个问题”）

## 缘起

如果说“三个问题”还有什么大遗憾的话，那就是它并没有提出问题的解决办法，甚至没有探讨一条可行的道路。确实如此，2015年我反思了三个问题后，直到去年才幸运找到一条对我而言目前看起来至少是可行的道路。注意此处的多个限定词。正如在“三个问题”里提到的那样，在学习的问题上每个人都在自己的无人区里探索。所以，我找到的道路需要每个人自行体会，消化、转换，直到最后变成自己的道路。

那么，我幸运找到的那条道路是什么呢？可以用三个词来描述，就是一专多能、刻意练习和终身成长。下面我会详细讲讲它们并尽量控制篇幅的长度。

## 什么是“一专多能”

“三个问题”里，我提到了长江后浪的事情。在技术更新超快的年代——比如最近因Google I/O 2019又引起的对Kotlin、Flutter的追风潮，甚至还有预测恐怕连面都没见过的Fuschia将干翻Linux、Android之类的风声（BTW，

Fuschia真的会在以Android为主角之一的大会上说自己要干翻Android? ) , 对于有一定工作年限 (一年、两年工作年限都算) 的人来说, 很大的困扰就是要不要All In新的技术? 一想到自己将在不久之后沦为过时的人真得是非常恐慌。

毫不掩饰得说, 我自己正是技术更新换代的受益者。2010年前我还没做Android的时候, Symbian正如日中天, 我想去投个塞班开发的简历都不可能被选中。短短2到3年后, 我居然就和一群老牌做塞班的兄弟们一起干Android了。还好我从来不认为这是个人能力的问题, 而是大势所趋。既然是趋勢所致, 那么, 哪一天某个趋势会不会给我 (或者我的朋友们) 带来同样的逆转? 应该如何构筑适合自己的护城河?

我相信这是个老生常谈的问题了, 而国内普遍的解答无非是两个, 一个是转做管理, 一个是打业务知识+技术的组合拳。此处我们不讨论在技术上做到出神入化的这种解答, 毕竟那只适合少数人。

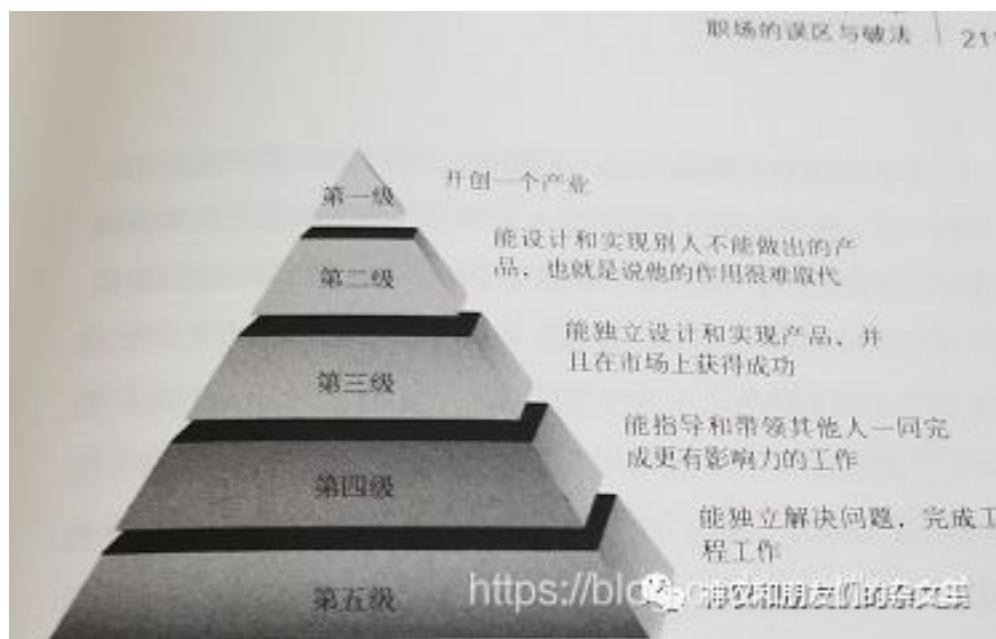
如果你暂时还没有考虑使用上述两个解答方法的话, 本文要说的“一专多能”恐怕是另外一种比较好的解决办法。什么是一专多能? 简单来说, 就是你有一项专长, 然后在其它方面也做得不错。注意, 一专多能比全栈更全面, 更符合规律。

第一, 全栈从来没有说过全栈中各个方面应该有怎样的技能水平。

第二, 就像我们一贯说的那样, 没有人是各方面的专家。

那么, 何为专, 何为能? 18年我有幸看到了吴军老师的

《见识》一书，里边有一章节画了这样一个图：



吴军老师将IT工程师分为五个级别：

- 第五级：能独立解决问题，完成工程工作。
- 第四级：能指导和带领其他人一同完成更有影响力的工作。
- 第三级：能独立设计和实现产品，并且在市场上获得成功。
- 第二级：能设计和实现别人不能做出的产品，也就是说他的作用很难取代。
- 第一级：开创一个产品。

大部分人都在第5和第4级。没什么惭愧的，我在本职工作中也就是接近第四级。不过从出版书籍的角度来看，我勉强还能算上第三级。BTW，吴老师说自己在2.5级。

接着，《见识》里还有这样一段话：

太在意。毕竟我们做事情要尽人事、听天命。

最后，对这一节的内容做一句话的总结：凡事做到 50 分靠常识，从 50 分做到 90 分靠技术，从 90 分做到 100 分靠艺术。每一个阶段是不能跳跃的，做到 90 分我们通过努力都能达到，至于是否能做得更好，就因人而定，可遇不可求，所以不必有负担。

按百分制来算，我们在技术领域里做事可以做到三个境界：

- 从0到50分属于常识。要做到这一点并不难，也不需要花太多功夫，多了解一下，多找人问问差不多就行了。比如，每个人都能对手机的参数说上一两句，就好像北京出租车司机指点江山一样。再比如一个经典的案例就是爱因斯坦的司机代替爱因斯坦去演讲。
- 50分到90分靠技术。在这一境界中，我们需要投入时间和精力，有效投入越多，分数越高。再次注意这里的限定词——有效投入，这和下文的“刻意练习”有密切关系。
- 90分到100分靠艺术。这一点只适合大师，不用讨论，我也不配讨论。

遵照上面的百分制，我对“专”和“能”进行了一个划分：

- 专：指在某个方向上能做到80~90分。
- 能：在某个方向上能做到60~80分。

在我不知道吴军这个百分制之前，我对“能”这一条是这么

要求自己的——我一定要做到能听懂你们在说什么。显然，这一条其实是0~50的常识阶段，还不够不上“能”。后来我决定把能看懂人家的代码作为“能”的基本要求，最好还能自己写几个Demo，给相关工程贡献一些代码。

一专多能以及吴军老师上述说法对我影响很大（一专多能一词源于工作中某个领导对我提出的要求，这个词我是第一次从他那听到），彻底的解放了我的思想。

在不知道一专多能之前，比如2016年到2019年我在编写《深入理解Android JVM ART》一书的时候，历经人工智能和区块链风潮的兴起。我想，我也不能看着自己过时啊，所以极其别扭并挣扎得学习了AI、Blockchain。但我却一直很纠结，感觉自己背叛了Android Framework这个已经爱了多年的“志玲”去寻找另外一个志玲（关于志玲的梗，可看公众号的首篇文章[“深入理解”的目标是什么？”](#)）

有了一专多能作为思想指导，我就彻底放开，敢去追求不同的东西了，比如下面是我追求各种志玲时留下的心得：

The screenshot shows a file management interface with a sidebar and a main content area. The sidebar on the left lists categories: 前后台全栈开发 (7), iOS开发学习.md, JavaScript和react等前端技术精要.md, JavaScript入门.md, HTTP协议.md, 全栈开发知识学习.md, 后台开发入门学习.md, nodejs学习笔记.md, AI (1), 全面应用和深入浅出机器学习, Blockchain (2), 深入理解go语言和docker.md, 区块链学习笔记, and 一专多能 (0/118). The main content area shows files under several categories: 团队之美-技术领导之路-程序开发心理学-2019-1.md, 如何管理软件企业2/大道至简4/阿里巴巴中台战略-2018-1, MBA (3) containing OKR和管理沟通学习笔记.md, 人力资源管理学习笔记.md, and MBA学习笔记, 安全技术 (3) containing 漏洞技术相关.md, Web安全相关.md, and Android安全技术.md. Some file names are redacted.

2018到2019年我根据工作需要，在JS前端、Java后台开发、项目管理、领导力、MBA、安全技术、iOS等方面放开了学（我甚至把所有学习的笔记全部挪到一个叫“一专多能”的文件夹下了——左下角的图）。

- 有人说，你学了也是半桶水。有什么关系呢？在这些领域中，有一些我是要了解常识，有一些我是要做到“能”。半桶水就半桶水，我本来也没想替代谁，怕甚？
- 经常会有人吐槽，说XXX啥也不懂，瞎指挥，其潜意思不正是说XXX没有这方面的常识吗？所以，如果你是做技术人员的领导，恐怕要重新规划下，先掌握下相关技术领域内的常识。
- 还有人说自己不适合做管理，一点和管理沾边的文

章，书都不想看。现在，我觉得你没有任何理由了。不做管理大师，懂一点管理常识总可以吧？另外，如果真要想做管理，通过努力学习，实践，做到70~80分也还是可以的吧？

听君一席话胜读十年书，一专多能让我这个圆脸中老秃胖的技术春心再次荡漾。我已经瞄准了Kotlin、Flutter、iOS（为此我还专门虚拟机安装了一个黑苹果）。最好再多来几个，学学学，能成为王语嫣（王语嫣的梗也请参考公众号的首篇文章“[深入理解”的目标是什么？”）也很有价值啊。所以，现在大家明白这个公众号的名称里压根没Android几个字的原因了吧？——为什么我只能和大家交流Android呢？](#)

## 什么是“刻意练习”

那么，如何才能在新领域里从50分做到80甚至90分呢？答案是“刻意练习”。刻意练习来源一本书，全名是《刻意练习：如何从新手到大师》。大家一定听过一个10000小时的理论，意思是什么东西只要坚持搞10000个小时，就能成为专家。不过，这个理论有一个极大的误区——那就是它只强调了时间上的投入。

继续拿我自己举例。大学考研的时候，我是复习最用功的，但却是全系考外校研究生里成绩最差的。我们本科学校另外两个同学，考研成绩一个比我高40分，一个高70分。我绝对比他们用功，是什么原因？原因很简单，因为我是急性子，不管是看书还是做题，我都下意识得图个快，所以，碰到稍微需要深度动脑，需要深度想一想的知识，题目我都跳过去了。然后反反复复记的都是自己已经会的知识，做得都是自己会做的题目——嗯，这就是码农界所谓的

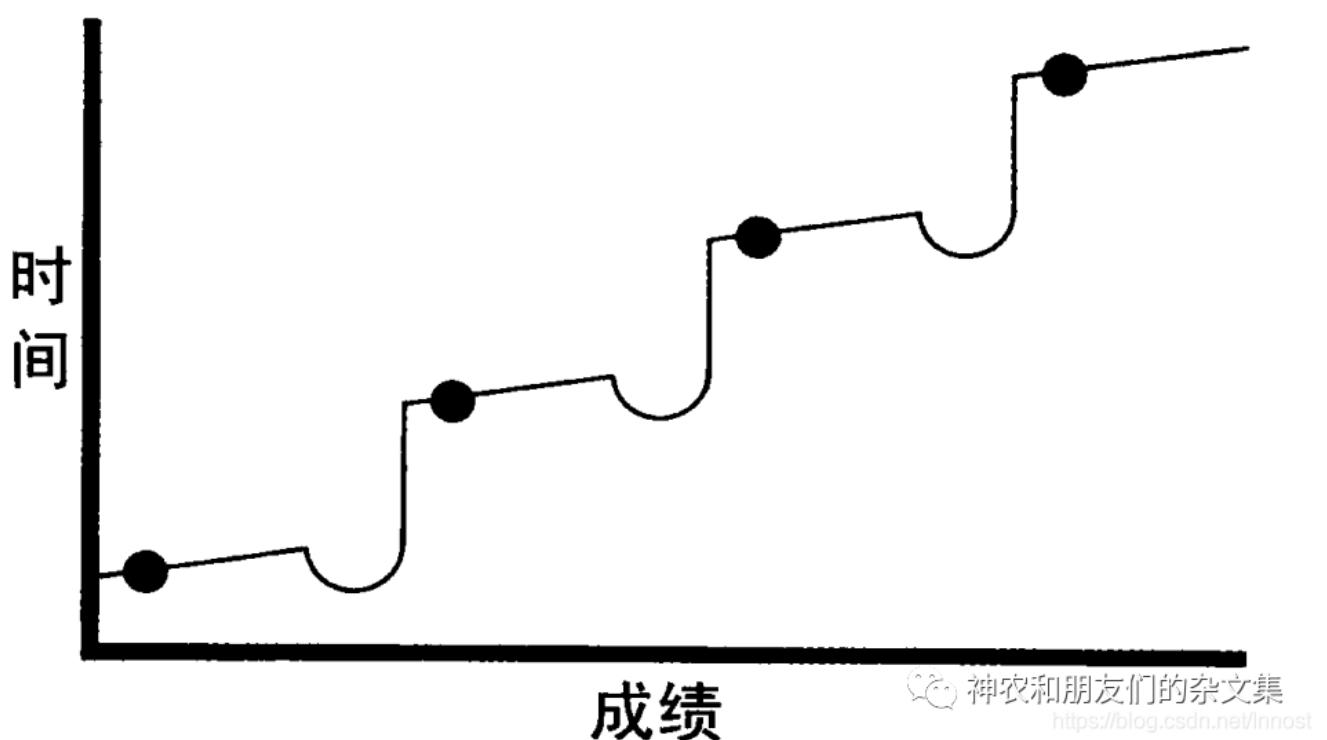
Copy/Paste手法。显然，一个Copy/Paste熟练工即使坚持10w个小时，其结果和坚持10个小时没什么差别。

我到现在依然是个急性子，这可能已经无法改了。为了缓解无效学习的问题，我的解决方法很简单，就是凡学到看不懂的地方，一律强迫自己不能跳过去看后面的内容。从研究生开始，一直到工作十二年，一直是这样过来的。压抑自己的天性是一件很痛苦的事情，但恰恰只有在这种时候才可能成长。学习的过程从来不快乐。注意，当下流行学习碎片化知识，如果是要了解常识，我觉得没问题，但要做到50分以上，不投入是不行的。

刻意练习这本书就说得很清楚，如果你要真正成长，你必须刻意去练习。什么是刻意呢？简单点说，就是每一个阶段的目标都要比上一个阶段高一点，难一点。刻意练习并不是什么新鲜事情，从你读书开始就一直是这么个套路。比如，从小学，初中、高中，每一次升级都是会有新的难度。所以，10000个小时的Copy/Paste就和小学重读10遍一样——也还是个小学生水平。

很值得警惕的是，到了工作之后，人们反而忘记自己一直以来的学习过程，转而去追求快餐式、碎片化式的学习——不过这到也没错，看你想达到哪个分数段。

刻意练习的过程中一定会碰到很多困难，但我觉得主要是心理和精神层面上的。作为过来人以及继续在这条路上前行的人，我想给大家一点心得——这非常重要。因为无人区里，我们互相鼓舞，打气以及能指明前进方向或目标是至关重要的。温伯格在《技术领导者之路》的“真实世界成长”一节中有这么一个图：



神农和朋友们的杂文集  
<https://blog.csdn.net/lnnost>

这个图意思是，每次进入一个更好成绩之前，必然会经历一段下滑，困难时期。在刻意练习的过程中，这也是经常会出现的。因为你在追求更高一级的目标时，往往以前的经验，方法不能马上用上，所以会迷茫，会沉闷。这时，只要你坚持探索，努力寻找适应新目标的方法和策略，就一定能爬出来。图中的凹陷区域就是我前面说的无人区。

知道自己在哪个区域是非常有用的。我在写《深入理解Android JVM ART》一书时，非常非常孤独，心中无数次想过“算了，不搞了”。好在我早已有这种经历，知道只要坚持下去就行了。不需要大智慧，也不需要小聪明，只要坚持。基于这样的认识，所以我前几天才和一个小伙伴说，你现在碰到困难，感到痛苦是好事，这意味着你要起飞了。

最后，总结一下：

- 如果想做到50-90分区域，需要刻意练习。
- 刻意练习的过程中会经常进入无人区。没关系，这是正常现象，坚持下去就好。

# 终身成长

终身成长来源于一本叫《终身成长:重新定义成功的思维模式》的心理学方面的书籍。我从这本书里学到的东西可见当时做的总结:

2018年5月7日, 星期一

周末阅读了一本好书, 《终身成就》, 主要是介绍固定型思维模式和成长型思维模式,

显然, 我们看待这个世界的事物, 人等需要使用成长型思维模式。其中有几个关键点:

- 看起来有些人在某些方面是很有天赋, 但实际上却是需要努力来维持这种能力的。以前讲PPT, 总是会紧张, 后来发现乔布斯每次都要准备很长时间。所谓台上一分钟, 台下十年功, 正是如此。
- 我们看待事物不能以能力为准绳, 谁都不会天生就会什么, 一定要努力去争取。碰到困难, 挫折, 应该想办法去解决, 而不是说我没有这个天赋, 一切原因都是因为我没有这个天赋, 能力。能力是可以培养的, 是需要花时间, 精力去学习和研究的。
- 努力的过程中, 要注意方法, 不能用蛮力, 一条筋, 这样的努力其实也是固定思维。应该想着解决办法, 多尝试不同方法。
- 教育孩子也是, 注意鼓励他们钻研的精神, 而不是片面强调多聪明(防止将失败原因归结为不聪明)
- 实际上, 每个人都有少数几个比较精通的方向, 而其他方向也是差不多就可以了。并不是要求每个人都有几个方向都精通。我的个人情况来看, 某些方面有成长型思维, 某些没有。还是要在自己喜欢的方向上搞事情。其他的, 反正也能做(不能拒绝不做)。

注意, 上面图片里把书名写错了, 是终身成长, 不是终身成就。

文字版如下:

周末阅读了一本好书, 《终身成就》, 主要是介绍固定型思维模式和成长型思维模式, 显然, 我们看待这个世界的事物, 人等需要使用成长型思维模式。其中有几个关键点:

- 看起来有些人在某些方面是很有天赋, 但实际上却是需要努力来维持这种能力的。以前讲PPT, 总是会紧张, 后来发现乔布斯每次都要准备很长时间。所谓台上一分钟, 台下十年功, 正是如此。
- 我们看待事物不能以能力为准绳, 谁都不会天生就会什么, 一定要努力去争取。碰到困难, 挫折, 应该想办法去解决, 而不是说我没有这个天赋, 一切原因都是因为我没有这个天赋, 能力。能力是可以培养的, 是需

要花时间，精力去学习和研究的。

- 努力的过程中，要注意方法，不能用蛮力，一条筋，这样的努力其实也是固定思维。应该想着解决办法，多尝试不同方法。
- 教育孩子也是，注意鼓励他们钻研的精神，而不是片面强调多聪明（防止将失败原因归结为不聪明）。
- 实际上，每个人都有少数几个比较精通的方向，而其他方向也是差不多就可以了。并不是要求样样顶尖，也不可能这样。

我个人情况来看，某些方面有成长型思维，某些没有。还是要在自己喜欢的方向上搞事情。其他的，反正也能做（不能拒绝不做）。

## 最后

还有，前几天和小伙伴交流的时候，给他大概看了下我对一专多能和刻意练习的总结。现在也拿出来作为本篇的结尾。

2018年6月29日，星期五

最近有开始有点烦。烦的内容一样，即不知道下一步该干什么。这里需要系统评定下当前的自己

1 在技术上，感觉到了一个无人区。并不是说自己很厉害，而是在这个环境下，技术上还没有碰到吸引自己继续很投入的内容。

之前花了半年时间研究了ai、区块链花了2个多月（没彻底研究完），go语言，python、nodejs等。大概都有了一些了解。

后面该干什么？后面学习东西时应使用什么策略？不知道。今天仔细思考了下，可能要一专多能了。一专：是指自己对以围绕android系统为核心，包括设备端的系统，应用，底层，虚拟机的深入研究。多能：技术上应该包括对前后台内容、运维等各个方面的一一定程度的了解。除技术之外，包括MBA等各种非技术外的知识也要充分了解和掌握。技术之外的能力，需要结合工作需求来发展，不能脱离工作需求。

2 两个底线：有时候想不清楚自己该干什么，不如先随它去，然后把底线卡住。这里有两个底线是要坚守的：

- 保持技术上的专注：目前中短期看是要完成java虚拟机。后续想把几门语言（go，erlang，js等）学好，同时提高和朋友沟通这样的软技能。
- 保持职场上的专业精神（be professional）：认真对待工作内容，积极响应。一旦领导确认方向，努力并完善实现。<https://blog.csdn.net/lnnost>

上面图片的文字版如下：

2018年6月29日，星期五

最近有开始有点烦。烦的内容一样，即不知道下一步该干什么。这里需要系统评定下当前的自己

1. 在技术上，感觉到了一个无人区。并不是说自己很厉害，而是在这个环境下，技术上还没有碰到吸引自己继续很投入的内容。之前花了半年时间研究了ai、区块链花了2个多月（没彻底研究完），go语言，python、nodejs等。大概都有了一些了解。后面该干什么？后面学习东西时应使用什么策略？不知道。今天仔细思考了下，可能要一专多能了。一专：是指自己对以围绕android系统为核心，包括设备端的系统，应用，底层，虚拟机的深入研究。多能：技术上应该包括对前后台内容、运维等各个方面的一一定程度的了解。除技术之外，包括MBA等各种非技术外的知识也要充分了解和掌握。技术之外的能力，需要结合工作需求来发展，不能脱离工作需求。
2. 两个底线：有时候想不清楚自己该干什么，不如先随它去，然后把底线卡住。这里有两个底线是要坚守的：
  - 保持技术上的专注：目前中短期看是要完成java虚拟机。后续想把几门语言（go, erlang, js等几种语言搞一个三周x语言这样的东西出来）
  - 保持职场上的专业精神（be professional）：认真对待工作内容，积极响应。一旦领导确认方向，努力并完善实现。

## 最后的最后

- 我期望的结果不是朋友们从我的书、文章、博客后学会了什么知识，干成了什么，而应该是说，神农，我可是踩在你的肩膀上得喔。
- 关于学习方面的问题，我已经讨论完了。后面这个公众号将对一些基础的技术，新技术做一些学习和分享。也欢迎你的投稿。不过，正如我在公众号“联系方式”里说的那样——郑渊洁在童话大王《智齿》里有一句话令我印象深刻，大意是“我有权保持沉默，但你说的每一句话都可能成为我灵感的源泉”。所以，影响不是单向的，很可能我从你那学到的东西更多。

## 参考链接

- “深入理解的目标是什么？”：  
[https://mp.weixin.qq.com/s/hZrTlo3sSENtOQVbJ\\_h2Dg](https://mp.weixin.qq.com/s/hZrTlo3sSENtOQVbJ_h2Dg)
- “关于Android学习的三个终极问题”：  
<https://mp.weixin.qq.com/s/35mwjD19q2AMOsjAnOmBbA>



朋友们的杂文集

长按识别

别二维码关注我们