

什么是【真正的】兴趣爱好？ 以及它有啥好处？

2015-12-06 [心理学](#) [职场点滴](#)

★写在前面的话

某些很老的读者，应该还记得俺博客的第一个系列是《[如何成为优秀开发人员](#)》。这个系列的[第1篇](#)，俺谈得就是“兴趣”这个话题。但是2009年的那篇博文，强调的是“兴趣的重要性”，并没有界定“何为真正的兴趣”。

这几年，俺时常会想起这个话题。之所以迟迟没有动手写，是因为俺没有把握分析透彻。最近一段时间，有好几个读者希望俺谈一下“兴趣”这个话题。所以今天尝试来聊一下——什么是真正的兴趣和爱好。

本文的分析，仅代表俺个人的观点。这些观点未必正确也未必全面，仅供大伙儿思考。希望这篇博文有助于你搞清楚自己真正感兴趣的方向和领域。

★哪些东西【不能算】兴趣和爱好？

在本文的开头，俺想从【反面】来陈述这个话题——点评一下那些“容易跟兴趣爱好混为一谈的东西”。（对这些东西，俺称之为“伪兴趣”）

通过识别“伪兴趣”，有助于你去伪存真，识别出真正的兴趣。

◇三分钟热度，不是真正的兴趣

如果你留意观察儿童的行为，就会明白何为“三分钟热度”？比如当某个小孩得到自己喜欢的玩具，会很开心很兴奋。但是几天（甚至几小时）之后，这种开心兴奋状态就消失了——他/她的兴趣点已经转移到其它地方。

显然，“三分钟热度”不是真正的兴趣。这个很好理解，俺就不多说了。

◇动机带有【功利】因素，不是真正的兴趣

关于这点，就以今年（2015）的股灾为例。

在咱们天朝，每当牛市的时候，就有很多股民成天盯着电脑上的炒股软件，片刻不停。

如果你以为他们对“炒股”感兴趣，那就错了。大部分股民其实对“炒股”这个行为本身并【没有】兴趣——他们这么做是为了【赚钱】。换句话说，他们的行为带有“功利因素”，因此不能算是真正的兴趣。

（另外，确实有一小撮股民是真正喜欢“炒股”这个行为本身。但是这类人非常之少）

◇来自【外在】的动机，不是真正的兴趣

所谓“外在的动机”，大致包括如下：

1. 被别人强迫去做某事
（比如很多小孩被父母强迫去学钢琴）
2. 受到社会观念的约束而去做某事
（比如大学填志愿的时候，报考热门专业）
3. 为了得到他人的认可而去做某事
（比如某些人为了出名而去做某事）

4. 受到法律的约束而去做某事
(比如很多国家的义务兵役制)

.....

以上只是列出几种典型的情形，未必全面。欢迎大伙儿补充。

关于“外在的动机”，显然不是真正的兴趣。这个也比较好理解，俺就不深入聊了。

◇【纯感官】的刺激导致的行为，不是真正的兴趣

所谓“真正的兴趣”，显然是人类独有的（其它动物不会有）。而“纯感官的刺激”导致的行为，不光人类会有，其它动物也会有。

所以，纯感官的刺激导致的行为，【不能算】真正的兴趣。对这类行为，俺更愿意称之为“本能的驱使”。

为了便于理解，举几个例子：吃顿美餐、泡个温泉.....

◇【被动】的行为，不是真正的兴趣

请注意，本小节所说的“被动”，【不是】指他人的强迫。（“他人的强迫”已经在前面的小节分析过了）

本小节所说的“被动”，指的是【行为本身的特性】。换句话说，当某个行为【不】需要依靠你的主观意识，【不】需要发挥你的主动性，那么，俺就称之为“被动的行为”。

为了便于理解，同样举个例子：

有很多人喜欢一边工作一边听音乐。在这种情况下，“听音乐”这个行为是被动的。

◇始终停留在【心理舒适区】，不是真正的兴趣

首先来解释一下，何为“心理舒适区”。这玩意儿，洋文称之为“Comfort Zone”，用来描述一种“心理状态”。处于这种状态，你会感觉到放松，没有压力和焦虑。

如果你处于某个环境中，在该环境下所需要的行为你都可以轻松搞定。那么，你就处于“心理舒适区”。

举例：

俺曾经问过周围的一些人，他们业余时间有啥兴趣和爱好。在俺听到的反馈中，如下这几种很常见：

上网闲逛

看视频（短视频、影片、连续剧）

看八卦新闻

在俺看来，上述这几种行为都属于“让自己停留在心理舒适区”。这类行为，很多都是为了打发时间，【不能】算是真正的兴趣。

引申阅读：

在下面这篇博文中，俺从“心理学”和“脑神经科学”的角度，分析了“心理舒适区”的【根源】。

[《为什么独立思考这么难？——谈谈心理学的成因，并分享俺的经验》](#)

★【真正的】兴趣和爱好，具有哪些特征？

前面说了一大堆“反例”，接下来开始进入正题。

◇动机的【内在性】

真正的兴趣，其动机完全来自于内心，而不是外部世界。

只有这样产生的兴趣，才是纯粹的。换句话说，这样的动机，【不会】随着外部世界的改变而改变。

◇时间的【持久性】

对于真正的兴趣，通常能持续很长时间（至少几年，多达几十年）。

为啥“真正的兴趣”能持续这么久捏？在本文下面的章节，俺会分析。

◇思维的高度参与

前面提到了两种反例，分别是“纯感官刺激的行为”和“被动行为”。

与这两种相对应的是：真正的兴趣，其行为通常需要思维的高度参与。

举例：

下面这些活动都需要思维的高度参与，也都【有可能】成为真正的兴趣。

写程序

写作

作曲

绘画

摄影

电子游戏

棋牌游戏

.....

◇快感的【内在性】

前面的小节提到了“动机的【内在性】”。这里所说的“快感的【内在性】”，也类似滴。通俗地说：真正的兴趣所导致的快感，【不需要】依赖外部环境。

举例：

数学史上很牛逼的费马（又称“费尔马”，洋文是“Fermat”），完全是凭兴趣研究数学，而且他的很多研究成果都【没】发表。比如他最有名的那个“费马大定理”，是他儿子整理遗物的时候发现的；再比如“费马小定理”是他与朋友的往来书信中顺便提及的。

也就是说，他的快乐【不是】依赖“荣誉感”之类的外在因素。

顺便说一下：费马严格来说连“数学家”都不是。他的正式职业是律师和法官，数学只是他的业余爱好。

◇不一样的快感

当你从事自己真正感兴趣的活动，通常会体验到不一样的快感——这快感就是你的动力。前面俺提到说，真正的兴趣可以持续很多年，原因也在于这快感。

兴趣与爱好导致的快感，大致可以分为两类：“过程性的快感”和“结果性的快感”。

这两种快感的差别在于：“过程性的快感”持久但是强度不高；“结果性的快感”只在短暂时间段发生，但是强度很高。

举例：

就拿俺的老本行来说事儿。当俺在写程序的时候，（不管是在公司里写还是在业余时间写）总是乐在其中。也就是说，单单是“写代码的过程”就可以让俺觉得快乐——这是“过程性的快感”；当连续几个月，终于完成了某个软件，这时候体验到的是“结果性的快感”。

“过程性的快感”虽然强度不高，但也很重要——这类快感使得

你可以【持久地】从事感兴趣的活动（即便在你尚未获得成果的阶段，它也在起作用）。

◇成瘾性

如前一个小节所说，真正的兴趣会给你带来快感。因此，真正的兴趣通常也会带来【成瘾性】。

（关于“快感”与“成瘾性”的关系，这是心理学和脑神经学的重要研究话题。但是这个话题与本文的主题无关，所以俺就不展开了）

再拿俺自己举例：

比如俺连续几周没有写代码，就会手痒。虽然在许多年前已经转为管理岗位，不需要亲自写代码，但俺还是尽量找机会亲自操刀——在公司开发的软件中，挑一两个有难度的模块来写。

另外，在没有开博客之前，俺也会在业余时间写点小工具啥的练练手（可惜近几年维护博客耗费了太多时间）

◇愿意付出较高的代价

从事自己真正感兴趣的活动，你会愿意付出其它的代价。为啥捏？因为前面提及的“快感”会给予你补偿。换句话说：快感会抵消掉“付出代价”所导致的负面情绪。

举例：

某个摄影爱好者为了拍摄到火山喷发的镜头，愿意冒生命危险待在火山口附近。

◇持续的提升（走出心理舒适区）

如果某个活动是你真正的兴趣，那你不会满足于“只停留在该领域的心理舒适区”。你会不断尝试去突破自己的心理舒适区。通过不断地突破自己的心理舒适区，你在这个领域的能力就会得到提升；同时，你的心理舒适区的范围也扩大了。

当然，突破心理舒适区不一定容易，有的时候甚至是很困难的。但是在突破的过程中，“过程性的快感”会伴随着你；一旦实现突破，你会获得“结果性的快感”。

突破心理舒适区导致的能力提升，大致有两类：“深度”的提升 & “广度”的提升。对这两类，分别举例如下：

举例1：

假设有个热衷于编程的 C++ 程序员，通过不断学习，让自己从 C++ 的新手变成老手——这属于“深度的提升”。

举例2：

假设有个热衷于编程的 C++ 程序员，通过不断学习，又学会了另一门编程语言 Lisp——这属于“广度的提升”。

◇存在【心流】（物我两忘）的现象

当你从事自己真正感兴趣的活动，有时候你会进入到【心流】的状态。这词儿可不是俺杜撰滴，而是心理学的专门术语，洋文称之为“flow”，相关的维基词条在[“这里”](#)。

这种状态大概就是传说中的“物我两忘”。在这种状态下，你会忘记了时间的存在，甚至忘记自己的存在，全身心都融入到你感兴趣的活动当中。

举例：

某些非常热衷围棋的爱好者，在对弈或打谱的时候，就会进入到这种状态。此时他们的眼中只有棋盘，周围的世界仿佛都不存在了。

引申阅读：

在下面这篇博文中，俺介绍了【现代心理学】对“心流”这种现象的研究和理论模型。

[《为什么独立思考这么难？——谈谈心理学的成因，并分享俺的经验》](#)

★【真正的】兴趣爱好对人生的影响

如果你能找到自己真正的兴趣爱好，对你的人生至少会产生如下一些影响：

◇更多的快乐

这是最显著的一个影响，也是俺在前面章节多次提及的“快感”。

◇更充实的生活

有了真正的兴趣爱好，通常就不需要找一些事情来“打发时间”。反之，你可以把所有的闲暇时间都用在感兴趣的领域和活动。

相比之下，那些经常感叹生活空虚的人，通常都缺乏真正的兴趣和爱好。

◇兴趣与工作的结合

如果你够幸运的话，还可以让“自己的兴趣”成为“自己的职业”——这是很幸福的事情 :) 如此一来，就把“工作”和“娱乐”合为一体。你将不再有“工作时间”和“业余时间”的差异——不论是“工作时间”还是“业余时间”，对你而言都是【娱乐时间】。这当然很爽！

当这两者统一之后，还有更多其它的好处。比如说，你在自己的工作中，更有可能比别人走得更远，因此也就更有可能成为该领域的【优秀】者。（请注意，“优秀”和“卓越”是完全不同滴，别混淆了。在《[成功学批判——简述其危害性及各种谬误](#)》一文中，俺澄清了这两者的差异）

一旦你成为某个领域的优秀者，你就具备了【个人竞争优势】。这种情况下，你通常不至于太缺钱（当然，也会有极少数例外）。

在咱们天朝，有大量的“拜金主义者”和“功利主义者”。这帮人总是削尖脑袋想方设法去寻求赚钱的途径。俺觉得这帮人其实是“本末倒置”。首先要搞清楚的不是【不是】如何赚钱，而是你真正感兴趣的领域/方向在哪里？

（关于“拜金主义者”和“功利主义者”，俺还写过另一篇博文《[为啥急功近利反而赚不到钱——给拜金主义者的忠告](#)》）

★后续的话题

今天这篇博文，主要聊“啥是真正的兴趣”。俺估计很多读者看完之后，肯定会问另一个问题——“如何找到自己真正的兴趣”。

老实说，第2个问题比第1个问题更难回答。而且俺也没有完全想清楚。或许再过几年，俺会再写一篇博文专门聊第2个话题。

如何完善自己的知识结构

2013-09-21 [学习方法](#) [教育](#)

★引子

最近几年，陆续有读者来信跟俺交流“知识管理”这个话题。也有读者在博客留言，建议俺专门为此话题写一个系列。不过捏，因为手头还有 N 多系列没有收尾，再开新的系列要激起公愤了 :) 所以，今天只单独写一篇，谈谈俺对知识的看法。

其实捏，这是一个很大的话题，想用一篇博文完全说清楚，不太现实。俺只从三个层面入手，说说个人的看法，仅供列位看官参考。

★领域

（本来想用“学科”这个词，后来觉得“学科”的范畴还是偏小，就改用“领域”）

按照传统的习惯，通常会把知识归类到不同的领域（比如：文学、数学、计算机、烹调、等等）。

◇领域之间的【包含】关系

有些领域是另一个领域的一部分。

比如说，俺博客经常聊的“信息安全”，其实是“IT”这个领域的一个分支领域。

上面这类关系比较好理解，套用数学中集合论的说法，就是“某个领域是另一个领域的子集”。

还有一种稍微复杂一点的包含关系——某个领域同时被其它多个领域所包含。对这种关系，可以大致理解为“多个集合的交集”。

比如“量子信息学”，可以大致看成是信息学和量子力学的交集。

◇领域之间的【依赖】关系

有些领域需要另一个领域的知识进行辅助。

比如，很多学科都用到 CAD（计算机辅助设计），这就是领域之间“依赖关系”的例子。

如果某个领域被很多其它的领域所依赖，那么这种领域常称之为【基础性领域】。比如在自然科学中，数学往往是基础性领域。

★【跨领域】的知识分布

◇广度 VS 深度

所谓的“广度”，就是指你的知识结构中，包含了多少领域。

所谓的“深度”，就是你对具体的每一个领域是否具有深入的了解和研究。

◇深度的重要性

深度的重要性，大伙儿应该都明白。所以俺只简单说一下。

如果某人的知识结构只有广度而没有深度，就会导致——其个人能力没有突出的亮点——这种人往往没有太强的竞争力。

◇广度的重要性

和深度相反，广度的重要性，很多人都【没】意识到。俺多费点口水聊一下。

如今是信息时代，不同领域之间的关联越来越密切。这时候，广度的重要性就体现出来了。

就拿“写博客”来说吧。

如果你想把博客的界面和排版搞得好一点，你还需要懂一点“HTML、CSS、JS”的知识；

如果你想提高博客在搜索引擎的排名，你还需要懂一点“SEO（搜索引擎优化）”的知识；

如果你像俺一样，想写敏感的政治博文又不想被和谐掉，你还需要要懂一点“翻墙”的知识（以便把博客架设到墙外）；

如果你想使用 WordPress 这个功能最强大的博客平台，你还需要懂一点“PHP编程”的知识；

.....

（这个清单还可以继续列下去）

你看，即使是“写博客”这么简单的一桩小事，牵涉的领域也不少。所以，**想要在某个领域做到足够深入，必然要了解很多相关的【辅助性领域】的知识。**

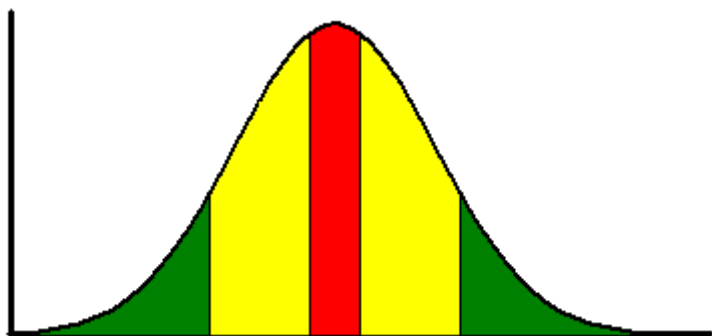
顺便再聊聊文理科之间的相互鄙视。

据俺所知，很多文科出身的人看不起理工科；反之，很多理工科出身的人看不起文科。为啥会导致这种原因？很多时候是因为不了解。不了解导致偏见，偏见导致鄙视，鄙视之后就更加不去了解。如此往复，变成恶性循环。

其实捏，人文学科、社会科学、自然科学这三块，有很多相通之处，也有很多互相借鉴之处。

◇深度和广度的【平衡】

虽然深度和广度都很重要，但每个人的时间、精力、天赋都是【非常有限】滴！因此，你不可能在所需要的【每一个】领域都做到足够深入。那么如何平衡这两者捏？俺的观点是：借鉴**正态分布**（这玩意儿也叫“高斯分布”，维基百科的解释在[“这里”](#)）。



（这幅图中，横坐标表示不同的领域，纵坐标表示你在该领域的深度）

尖峰的顶点周围（红色部分）对应的就是你的主攻领域。你需要在这个领域做到足够的深入（越深入越好）。和主攻方向的关系比较密切的领域（黄色部分），你需要比较深入，但深入的程度不需要跟主攻方向一样。和主攻方向关系比较疏远的领域（绿色部分），只需浅尝即止。

◇主攻方向的选择

如果你运气比较好，自己的工作正好就是自己的兴趣所在，那毫无疑问，这就是你的主攻方向。万一你的兴趣和工作不一致，咋办？俺的建议是，以自己的兴趣作为主攻方向。然后把工作仅仅当作是谋生手段。（类似的观点，保罗·格雷汉姆在其代表作《[黑客与画家](#)》一书中有提及）

俺刚开博的时候曾经写了《[如何成为优秀开发人员](#)》系列。第一篇就强调了兴趣的重要性。今天还得旧话重提，再说说兴趣的重

要性。

当你对某个领域有【真正的】兴趣，你自然就会有：足够的热情，足够的动力，足够的耐心，足够的持久性。有了这几点，自然就能在该领域达到足够的深度。抛开功利因素不谈，如果你能在自己喜欢的领域达到足够的深度，这本身就能带来非常多的快乐（而且这种快乐往往是金钱无法换来的）。

后续更新：

写完本文之后又过了两年（2015），俺发了一篇《[什么是【真正的】兴趣爱好？以及它有啥好处？](#)》，专门谈【兴趣】这个主题。

★领域【内部】的知识体系

◇分支领域

前面说了，领域之间可能会有包含关系。而且，大部分领域都有不止一个分支领域。

比如“密码学”和“[社会工程学](#)”都是“信息安全”的分支领域。

◇主题

（主题这个词不是很贴切，暂时没想到更好的词儿，先凑合用着）

除了包含若干分支领域，每个领域都会包含很多“主题”。以“信息安全”这个领域为例，“[如何防止黑客入侵](#)”就是一个主题。

◇知识树

假如把“领域”想象成一棵树，那么“分支领域”就如同树枝（树枝上还可以再有树枝），而“主题”如同树叶。俺把这称为该领域的“知识树”。如果某个领域是你的主攻方向，那么，你必须能在头脑中清晰地勾勒出该领域的知识树。做到这一点，你对该领域才算有“广度”上的认识。

举一个反面教材：

招聘的时候经常碰到某些程序员，只知道 OOP（面向对象编程），从来没有听说过其它的编程范式（要知道，编程范式不下10种）。然后捏，他/她以为把 OOP 掌握透彻就足够了。有的人看了几本 OOP 的理论书籍，就自以为是编程高手。这就是典型的井底之蛙心态——只看到井口上方的一小片天空。造成这种认知误区的根源在于——对自己从事的领域缺乏【系统性】了解。

关于勾勒知识树，再顺便提一下：不同的人对同一个领域勾勒知识树，得到的形态可能会不同。

比如说对“文学”这个领域：有的人先按照“国别”细分，再按照“体裁”细分；有的人反过来，先按照“体裁”细分，再根据“国别”细分。你很难说，哪一种是对的。也很难说哪一种更好。

俺的观点是：（构造知识树的时候）适合自己的就是好的。

◇主题的类型

“主题”通常是以“疑问句”的形式出现的。俺总结了一下，大部分主题通常可以归为三类：【WHAT、HOW、WHY】。

以密码学为例：

“RSA 加密算法有什么优缺点？”——这是【WHAT 型】的主题

“RSA 加密算法内部是怎么实现的？”——这是【HOW 型】的主题

“RSA 加密算法为啥要设计成这样？”——这是【WHY 型】的主题

一说到这三个分类，某些老读者应该会联想到俺多年前写的两篇博文《[学习技术的三部曲：WHAT、HOW、WHY](#)》和《[用提问促进思维——再谈 WHAT HOW WHY 三部曲](#)》。看过这两篇博文，你会意识到如下两点：

- \1. “WHAT 型的问题”通常是比较肤浅的、表象的；而“WHY 型的问题”通常是比较深刻的、本质的。
- \2. 大部分“WHAT 型的问题”通常有标准答案；而相当多的“WHY 型问题”是【没有】标准答案滴；至于“HOW 型的问题”，介于两者之间。

所以，如果你想在某个领域做到比较深入，你一定要多探寻【WHY 型的问题】。对这类问题的思考，**要避免直接照搬别人现成的答案，要通过【独立思考】得出自己的答案**。这类问题思考多了，无形中就对该领域有更广泛的了解以及更深刻的理解。

★知识点

想解决某个主题，一般要运用许多“知识点”。所以再来聊聊“知识点”这个话题

◇什么是“知识点”？

所谓的“知识点”，通常表示某个【有价值】的信息。为啥俺特地强调“有价值”这个定语捏？因为世间的信息有千千万万，绝大部分都【没啥】价值，不能算是“知识点”。

关于“知识”和“信息”的关系，有一个【DIKW 模型】（Data Information Knowledge Wisdom），有兴趣的同学可以去看如下博文：

《[如何【系统性学习】——从“媒介形态”聊到“DIKW 模型”](#)》

◇知识点的类型

知识点有很多种类型，常见的有如下几种：

【概念性】的知识点——用来表示某种“定义”

【指导性】的知识点——用来表示某种“方法”

【陈述性】的知识点——用来表示某种“事实”

.....

第一类显然是很重要的。

不论是哪个领域，基本的概念和定义总是很关键的（犹如建筑的地基）。如果你对这些东西的理解有误或有偏差，就如同是“浮沙之上筑高台”。

第二类也很重要。

俺非常喜欢一句老话叫做“授人以鱼不如授人以渔”。这话说的就是方法论的重要性。

至于第三类，其实远远【不如】头两类重要。

为了给大伙儿加深印象，说个爱因斯坦的掌故。话说他刚刚移民到美国的时候，已经是全球性的名人，经常受到记者的围堵。有一次，某记者问他，音速的大小是多少？老爱回答说“不知道”。记者表示很诧异。然后老爱说了一段话，其中两句是：

这些可以在书上查到的东西，我没有记在脑子里。.....

高等教育的价值在于【训练思维】，而不在于传授事实。

(The value of a college education is not the learning of many facts but the training of the mind to think.)

后面这一句话说得尤其好（已经加入到俺博客副标题的动态格言中）。

说到这里，俺顺便再抹黑一下天朝的教育。

咱们党国的教育，本质上就是洗脑教育。洗脑教育最常用的手段就是【灌输】。知道啥是灌输不？简而言之就是：迫使你被动地、无条件地接受一堆“事实”。在灌输的过程中，学生唯一要做的

就是动用“记忆力”，把老师所说的“事实”背下来。被长期灌输的学生，除了记忆力比较好，其它思维能力（比如：分析、推理、归纳、总结、联想、创造……）很少得到训练。

说难听点，这种搞法让天朝的学校成为“批量制造脑残的流水线”。有些天真的同学会问：难道国家领导人不知道教育问题的严重性吗？其实捏，朝廷对于教育的弊端是乐观其成滴。在一个专制独裁的国家，愚民教育是惯用的伎俩。愚民的比例越高，独裁统治越稳定。因为愚民们只知道被动接收各种信息，缺乏独立思考的习惯。所以，愚民们不会质疑朝廷的忽悠，自然也不可能反抗。

很多人有一个误区，以为“洗脑”的关键是“欺骗”。其实不然。**洗脑的关键是“扼杀思维能力”**。只要把某个人的思维能力扼杀，之后爱怎么忽悠就怎么忽悠，把你玩得团团转。这才是洗脑的最高境界啊！所以，俺经常在博客中普及思维能力和心理素质，就是希望能够部分抵消洗脑教育的副作用。

（说到“扼杀思维能力”，可以参见另一篇博文：[《比“欺骗”更有效的洗脑手法——基于“双重思想”的思维控制》](#)）

◇如何应对“知识爆炸”？

说完洗脑，再说说如何应对“知识爆炸”。这个词汇很多人都听说过。如今是信息时代，每个学科的知识总量都以非常快的速度膨胀。这对人的脑力是巨大的挑战。即便是在你主攻的一个非常细的细分领域，你也不可能记住所有的知识点。咋办捏？

刚才列举了三类常见的知识点：描述概念、描述方法、描述事实。头两类的比例很低，但通常都很重要。所以这两类你需要记忆。第三类的比例很大（很可能占总量的 99% 以上），这时候你需要做一些取舍——只记住核心的知识点，舍弃边缘的知识点。

肯定有同学会问：如何区分哪些是核心的，哪些是边缘的？这又是一个很大的话题，以后抽空单独写一篇介绍。

还有的同学会问：不记住边缘的知识点，万一今后要用，咋办捏？

其实很简单。如今的搜索引擎技术很发达，维基百科也很成熟，还有很多专业的文献检索工具。只要你善于利用计算机和互联网，等到【需要的时候】再临时去查，不难搞定。关于这方面的技巧，可以参考俺之前的系列博文《[如何挖掘网络资源](#)》。

★结尾

今天杂七杂八说了一堆，希望能把俺的经验表达清楚。

最后提醒一下列位看官，“知识结构”仅仅是个人能力的一小部分。对提升个人能力而言，完善知识结构只是【必要条件】，但不是【充分条件】。知识是需要运用的，不善于运用，再多的知识也如同垃圾。

后续更新：

在写完这篇博文之后6年（2019），俺又写了一篇《[如何【系统性学习】——从“媒介形态”聊到“DIKW 模型”](#)》，作为本文的补充。

学习技术的三部曲：WHAT、HOW、WHY

2009-02-19 [学习方法](#) [学会思考](#)

最近几天有些网友在邮件里面问我关于学习的问题。有好几个人觉得工作了几年，也学会了不少的类库、框架、甚至语言，但是感觉自己的能力没有太大的提高。因此今天来说一下我个人对这方面的体会，希望对大伙儿（尤其是新手）有帮助。

先声明一下，本帖子讨论的三部曲是指你已经选定了某个技术

方向之后，该如何学习；至于如何选定技术方向，则属于另一个话题，不在今天的讨论之列。

我把学习归类为三个步骤：What、How、Why。经过我对周围同事和朋友的观察，大部分感觉自己技术没有提高的人，都仅仅停留在 WHAT 阶段。下面我把这三个步骤解释一下。

★第一步：WHAT

所谓的“WHAT”也就是“What is it?”——这是最简单的层次。在这个层次，你要搞清楚某个东东是【什么】样子的？有【什么】用处？有【什么】特性？有【什么】语法？.....

举例如下：

对于学习语言（比如 C++、Java、Python），大部分人都能够掌握基本的语法和标准库，然后用它写一些小程序（诸如二分查找、冒泡排序、简单文件操作等）。

对于学习类库（比如 JDBC 类库），大部分 Java 程序员都能明白 JDBC 主要包含哪些类，也能够用 JDBC 进行简单的数据库查询和增删改操作。

由于这个步骤是最基本的，假如你连这都做不到（可能你的理解力不够好），也别在 IT 行业混了。

但是光会 What 是不够的。仅仅停留在这个步骤，导致了很多程序员【只知其然，不知其所以然】。这就是目前大部分开发人员的现状。

★第二步：HOW

所谓的“HOW”就是“How to do?”。在这个层次，你要搞清楚某个东西，其内部是【如何】运作的？【如何】实现的？.....

举例如下：

假如你在学习 C++ 语言，你是否搞明白函数传参数的实现机制？虚函数是如何实现？抛出异常时的栈回退是怎么回事？.....

假如你在学习 Java 语言，你是否搞清楚 GC 如何实现？反射是如何实现？.....

假如你在学习 JDBC 库，你是否清楚 JDBC Driver 的4种类型？不同游标类型的实现机制？事务的机制？.....

在这个阶段，你必须多想想类似这些问题。然后通过各种途径（参见[“关于自学能力”](#)的几个方法），把问题彻底搞清楚。自然而然，你的提高就会比较明显。而且如果碰到一些深层次的问题（比如性能优化），也就知道该如何去解决。

完成这个阶段之后，你基本上就属于该技术领域最优秀的20%的人（根据[二八原理](#)，80%的人不会去思考 HOW 的问题）。

★第三步：WHY

一般来说，只有想清楚 HOW 之后，才能继续去考虑 WHY。

所谓的“WHY”，就是搞清楚某个东西【为什么】设计成这样？【为什么】不是另外的样子？这样的设计有什么讲究？.....

说实在的，善于问“为什么”有一定的天赋成分？好像某个科学大牛曾经说过“提出问题有时候比解决问题更难”。一般来说，只有当你【深刻理解】了某个东西，才能够针对这个东东的【设计】问出一些问题。所以，我前面强调过，要先把 HOW 的问题搞清楚，再来考虑 WHY 的问题。

举例如下：

对于C++语言：为什么 C++ 没有类似 Java 的 finally 关键字？为什么当初发明 C++ 的时候没有考虑 GC？.....

对于Java语言：为什么 Java 没有类似 C++ 的类析构函数？为什么 Java 要同时提供 String 和 StringBuffer 两个似乎冗余的类？.....

对于Python语言：为什么 Python 不提供类似 C++/Java 的访问控制机制？.....

如果你能够【自己】问出诸如上述的“为什么”问题，并且能够通过各种途径找到解答，那你基本上已经吃透这个技术了，并且你已经【有可能】自己去【设计】一个类似的玩意儿了。到这时，你已经踏上了通向技术高手的康庄大道。

由于本博客偏重 IT 方面，所以今天举的这些例子多半都是 IT 相关的。但这个“三部曲”在 IT 之外的行业和领域，其实也适用。如何举一反三，就看各位的悟性了。

★后续更新

写完本文3年之后（2012），俺又写了一篇《[用提问来促进思维——兼谈【非】技术领域的 WHAT HOW WHY 三部曲](#)》，谈“IT 之外的行业和领域”，如何运用这三部曲。

用提问来促进思维——兼谈 【非】技术领域的 WHAT HOW WHY 三部曲

在[前一篇博文](#)里，俺主要是从“时间管理”的角度，来阐述微博的弊端。其实微博还有另一个弊端：纵容快餐文化而导致【思考不够深入】。所以，俺今天来聊一下，如何用提问的方式促进深度思考。顺便也聊聊【WHAT HOW WHY 三部曲】在【非】技术领域的应用。

★认知的过程

稍微了解[“认知心理学”](#)的网友应该知道：我们对某个事物的认识，总是“由浅到深”。虽然同样是由浅到深，但每个人思考的深度却千差万别。不幸的是，大多数人在看待某个东西（事物、问题、现象）的时候，都仅仅停留在浅层次。

为啥会这样捏？一个很重要的原因就是：**大多数人不善于提问。**

说到这儿，俺又要第 N 次抨击天朝的教育制度了。在天朝的中小学教育中，根本就【没】教会学生，该如何提问、该如何质疑、该如何反思。为啥会这样捏？因为**天朝的教育，主要是为了【愚民】**，愚民的主要目的是为了维护党的领导（民众越愚昧，党就越容易统治）。

考虑到抨击教育制度不是本文的重点，就此打住。

好，言归正传。如何才能掌握提问的窍门捏？如何才能提问中加深思考捏？俺总结了一个比较简单的提问三部曲：WHAT、HOW、WHY。通过这个三部曲，你可以一步步地从事物的表象深入到事物的本质。

★WHAT HOW WHY 的步骤

为啥本文的副标题是“兼谈【非】技术领域的 WHAT HOW WHY 三部曲”？因为俺在多年前（2009）已经写过一篇博文《[学习技术的三部曲：WHAT HOW WHY](#)》。在那篇博文里，主要是介绍三部曲在技术领域（理工科）的应用。考虑到俺博客的读者中，有越来越多的人不是 IT 行业。所以，俺今天侧重介绍一下，这个三部曲在社会科学（文科）方面的应用。

◇WHAT

当我们开始了解某个事物的时候，总是先从 WHAT 类型的问题开始入手。而所谓的【WHAT】也就是“What is it?”

在这个层面，你首先要了解的，就是某个事物所涉及的：时间、地点、当事人以及该事件的大致经过。要了解这些，其实比较容易——通过跟别人交流，或阅读各类媒体（网络、电视、报刊），就可以对某个事物有一个初步的、肤浅的、表面的认识。

在 WHAT HOW WHY 这3个层次中，这个层次是最简单的——因为你只需运用【记忆力】即可解决。对大多数人而言，只要智力没啥缺陷，都能达到这个层次。达到这个层次虽然很简单，但你千万要记住：**从 WHAT 类型的问题得到的答案，通常只反映出事情的表面现象。**而表象跟本质，往往是不同的，甚至是相反的。如果你仅仅停留在 WHAT 层面，很可能被【表象】所误导。

在《[为啥俺不常用微博——兼谈时间管理心得](#)》一文，俺提到微博传递的信息过于肤浅——意思就是说，（大部分）微博传递的信息仅仅停留在 WHAT 层面。

◇HOW

所谓的【HOW】就是“How to do?”。

因为本文侧重讲社会学领域的话题。而社会学领域，“人”往往是关键因素。所以，你首先要思考的就是：当事人是【如何】参与某个事件的？（此处所说的“当事人”，可以是某个具体的人，也可以是某个群体）

当然啦，很多事物的发展，除了有“当事人”的因素，还有其它一些因素（比如：文化因素、法律因素、经济因素、科技因素等等）。所以，你还要问：除了当事人，其它因素是**如何**起作用的？

最后，你还要继续问：在各种因素的作用下，事件是【如何】一步步发展的？该事件内部是**如何**运作的？.....

和 WHAT 层次不同的是，HOW 层次光靠记忆力是远远不够滴。你还需要具备一定的分析推理能力，还需要懂得查阅相关资料，才能搞明白上述 HOW 类型的问题。

◇WHY

当你能够比较透彻地厘清 HOW 层面的各类问题，就可以开始思考 WHY 类型的问题了。

所谓的【WHY】类型问题，俺举几个简单的例子：

某个当事人【**为什么**】会这么干而不是那么干

【**为什么**】是这个因素起作用而不是那个因素起作用

事件【**为什么**】会朝着这个方向发展而不是朝着另外的方向发展

.....

WHY 类型的问题有个特点：这类问题很发散且数量很多。因此，对于某个具体的事物，总可以提出几十个（甚至上百个）WHY 类型的问题。在这么多个问题中，只有少数几个是【切中要害】的。所谓“切中要害”的问题，就是那些会把你引向该事物【**本质**】的问题。

肯定有人要问，如何才能直接提出切中要害的问题？老实说，这没有捷径。只有经常思考的人，才能逐渐掌握这种“直接命中要害”的思维能力。

一旦提出 WHY 问题，接下来自然就是寻找答案。

显然，WHY 类型的问题比 HOW 类型的问题更难回答——在回答 WHY 类型问题的过程中，你不但需要动用分析、推理、归纳、总结等各种思维能力，可能还要运用到跨领域、跨学科的知识。但是收获也是很大的。一旦把这些 WHY 类型的问题想明白，你就对整个事件有一个既宏观又深刻的认识。

能达到这个境界，看问题通常会比较深刻。可惜这样的人比例太低了 :(

◇WHY【之后】可以做啥？

可能有人会问：达到 WHY 境界之后，又该如何？所以俺补充了这一小节。

当你经历了 WHY 层次之后，你可以回过头，再用 WHAT 方式【重新审视】这个事物。这时候看到的信息同你一开始用 WHAT 方式看到的信息，已经【迥然不同】啦。因为你一开始看到的是【表象】，而现在你已经能看到【本质】了。

如果你愿意的话，你还可以开始思考解决之道。说到“如何解决问题”，这又是另一个很大的领域，已经超出本文的范畴——本文讲的是“如何认知”。要想学习“如何解决”，强烈建议大伙儿看一下[书评：《你的灯亮着吗？——找到问题的真正所在》](#)，非常经典！

★以“楼市”为例

前面说了一大通抽象的方法论，估计有些同学看着都要打瞌睡了。为了给大伙儿加深印象，俺拿个具体的例子来运用一下。考虑到这几年来，高房价是大伙儿的心病，俺就拿天朝的房地产市场来说事儿。

◇WHAT

首先要了解：时间、地点、当事人（这很容易）。

时间: 最近10年

地点: 天朝

当事人: 开发商、购房者、政府

至于事情经过，大伙儿应该也清楚：

开发商: 天朝所有的开发商都在涨价（个别地方甚至涨了好几倍）

购房者: 大多数购房者无力支付高房价，怨声载道。

政府: 近两年来，朝廷出台了各种措施。一方面控制销售方（对开发商限价），另一方面控制购买方（对民众限购）。

从【表面上】看，貌似政府真的很想把房价控制住；从【表面上】看，貌似开发商榨取了买房者的血汗钱。

估计很多人的认识就仅仅停留在上述水平（也就是 WHAT 层次）。

◇HOW

如果你进入到 HOW 层面，就应该继续思考.....

\1. 由于“价格”是天朝楼市的焦点所在，而楼价是开发商定的。那么，开发商是【如何】定出这个价格的？

\2. 开发商，顾名思义，首先是商人。而商人，自然是要赚钱滴。通俗滴说，卖楼得到的钞票必须大于盖楼花掉的钞票，它才有得赚。所以，你就需要继续思考：开发商盖楼的钱是【如何】花的？

\3. 稍微 Google 一下，不难发现，盖楼的成本主要有：土地成本、建材成本、劳动力成本、税收成本、其它成本（各种杂费）。这几项成本中，土地成本和税收成本是增长最快的。再稍微查一下 Google，你还会发现，土地成本占了开发商总成本的很大比例（据说比例高的，竟然达到59%）。另外，税收成本的比例也不低。

\4. 在天朝，所有土地皆国有。那开发商买地花掉的钱，都进了谁的口袋？各位用膝盖想一下，自然就明白啦。

因此，想清楚这个层次的同学，就不会再把矛盾的焦点简单地对准开发商。当然啦，黑心的开发商也有不少，但是跟朝廷比起来，再黑心的开发商也是小巫见大巫。

◇WHY

如果你进入到 WHY 层面，可以思考的问题就更多了。比如：

【为什么】政府要把土地卖得这么贵捏？

土地这么贵了，【为什么】开发商还敢买捏？

开发商发售的楼盘这么贵了，【为什么】还要人要捏？

【为什么】很多人宁可买房也不肯租房捏？

.....

请问，上述这几个问题，哪一个切中要害？俺认为是第一个问题——“为啥政府把地卖得这么贵”。

为了回答这个问题，你可以从如下几个角度去分析：

所有权的因素（天朝的土地是国有的）

财政收入的因素（卖地的钱成为各地财政收入的大头）

腐败的因素（天晓得这其中有多少钱变成了官员们的灰色收入）

GDP 的因素（GDP 增长率已经成为地方政府的面子工程）

通胀的因素

.....

大伙儿请注意，上述的每一个因素，所起的作用有大有小。这时候，你要思考的就是：哪些因素是关键因素（决定性因素）？

（考虑到篇幅有限，俺就不一一展开分析了，直接说说俺的观点）

关键因素就是政治制度（别的因素都是由它引起的）。天朝的政治制度（一党专政、权力过度集中、缺乏监管）必然会衍生出权贵阶层；权贵阶层利用手中的权力来掠夺民众的财富（权力寻租、权钱交易）；而楼市只不过是财富转移的途径之一（稍微跑题一下：其实天朝的股市，也在起着类似的作用）。

稍微跑题一下，如果想知道天朝的权贵阶层有多牛B，请看俺的[另一篇博文](#)。

俺前面说过：要回答某个【深层次】的 WHY 类型问题，多半会涉及到跨学科、跨领域。关于“高房价”的问题，表面上属于房地产行业；一旦深入思考，却牵扯到政治制度。显然，那些浅层思维的人，往往看不到问题的本质。所以才会有很多人还在用所谓的“刚性需求”、所谓的“土地稀缺”来解释高房价。当然啦，也不排除某些别有用心的人揣着明白装糊涂，故意误导大家。

★总结

人类之所以能够从众多动物中脱颖而出，关键在于人类更擅长于思考；同样的，某个人之所以能从社会中脱颖而出，善于思考往往是重要因素（但不是唯一因素）。所以，列位看官不要仅仅满足于快餐文化，经常多动脑子，看问题千万不要流于表面！

最后，引用哲学鼻祖苏格拉底的名言作本文的结尾：

未经反思自省的人生不值得去过。

The unexamined life is not worth living.

[如何挖掘网络资源[1](#)]：[网站](#)的类型和使用场景

2013-03-09[II 学习方法](#)

首先来介绍一下网站的类型和特点。不同的网站特点将决定你挖掘资源的方式。

★网站内容的指标

要挖掘互联网的资源，首先需要关注网站的内容。俺大致总结了几个指标，任何网站的内容，都具有这几个指标。

通过这些指标，可以评估某个网站【对你的价值】到底有多大，还可以评估你挖掘其中的内容需要耗费多少时间和精力。

◇内容的信噪比

任何一个网站的内容，都会有一些信息是无用的，咱们称之为“噪声”。所谓的【信噪比】，就是是“有用信息”与“垃圾噪声”的比率。显然，信噪比越大越好。

提醒一下：**信噪比的评价是【主观】滴**。因为每个人的关注点（价值取向）不同，所以同样的内容，对不同的人，会有不同的信噪比。

◇内容的可搜索性

主要指网站的内容是否容易被搜索引擎检索和收录。
这个指标是客观的。

◇内容的生命周期

主要指网站内容的生命周期的长短。关于信息的生命周期，稍微解释一下：对于某个信息而言，只有在它的生命周期之内，该信息才有价值；过了生命周期，就没有价值。

举例：

比如美国大选之前，某人制作了一个分析报告，分析竞选双方的得票率。那么，当大选结果揭晓之后，这个报告的生命周期就结

束了。

这个指标是半主观半客观的。

俺通常关注那些生命周期较长的内容。因为在网上冲浪是需要消耗时间和精力。如果你关注的都是生命周期很短的信息，从“投资回报率”的角度来看，是不合算滴！

◇内容的组织性

指的是网站的不同内容之间，是否具有较好的分类，是否具有较好的层次，是否具有较好的关联。

这个指标是客观的。

组织性越好，你就越容易找到该网站的其它感兴趣的内容。

★网站的类型

互联网上的网站，大致上可以分为“功能型”和“内容型”。如果你要在网上找自己感兴趣的资源，“内容型”网站才是你的最终目标。

“内容型”的网站，按照内容创建的方式，大体上可以分为“Web 1.0”和“Web 2.0”两大类。这两类的区别如下：

“Web 1.0”——网站内容由专职的网站编辑创建

“Web 2.0”——网站内容用户创建，洋文叫“UGC”

对于 Web 2.0 的网站，还可以再细分为如下几类：

论坛类（BBS、邮件列表）、博客类（包括轻博客）、微博客（Micro Blog）、社交类（SNS）、文件共享类、百科类、问答类、等等。

对于上述这些分类，俺来分别介绍一下。

★Web 1.0

Web 1.0 的典型代表，包括早期的门户网站、某些专业类网站、某些报刊杂志的Web版、等等。

◇内容的可搜索性

这类网站通常是“搜索引擎友好”的，甚至还会针对搜索引擎做优化（SEO）。因为这类网站需要利用搜索引擎帮它带来用户流量。

◇内容的组织性

这类网站的内容是由专职编辑维护的，所以内容的组织性通常比较好。比如网站通常会有分类导航，相关的网页之间会有超链接。

◇内容的生命周期

如果是专业性的网站，内容的生命周期一般比较长；如果是新闻类的，则比较短。

◇内容的信噪比

对于新闻类的网站，信噪比通常不会太好。对于专业类的网站，则视具体情况而定。

◇俺的使用场景

俺平常【不】主动去逛那些 Web 1.0 的网站。

通常是在搜索引擎中找某关键字，然后跳转到该网站的某篇文章。

如果俺觉得这篇文章的质量差，直接关掉。

如果俺觉得这篇文章的质量好，会顺便浏览该网站相关的文章（根据站内导航、文章的交叉链接）。

如果浏览了多篇文章之后，发现总体的质量较好，会把该网站加入自己的收藏或者是订阅该网站的 RSS（如果有的话）。

★论坛类（BBS）

论坛类的网站，早在 Web 2.0 概念提出之前，就已经很流行了。

◇内容的可搜索性

大部分论坛的内容，是无需登录即可浏览的。所以大部分论坛都是可搜索的；极少数是不开放的，则搜索引擎无法收录论坛内容。

◇内容的组织性

论坛里面的帖子，通常会根据类型分在不同的板块。板块内的帖子，通常只提供排序功能（比如按时间、浏览数、回帖数等），有些论坛可以按照发帖人来组织帖子。

总的来说，论坛类内容的组织性，算中上。

◇内容的生命周期

这取决于论坛的定位。不同的论坛，差异较大。

比如：一个讨论娱乐圈八卦的论坛，帖子的生命周期就比较短；而一个讨论哲学的论坛，帖子的生命周期相对较长。

◇内容的信噪比

大部分论坛的信噪比都不好——灌水的比例居高不下。

有些论坛的版主会专门整理一个精华区，那么信噪比会有所改善。

◇俺的使用场景

传统的 BBS，俺【从没】注册过帐号；邮件列表倒是注册过几个。

平时俺【不】主动去逛论坛类网站。

通常是在搜索引擎中找某关键字，然后跳转到某论坛的某帖子。

如果俺觉得这篇文章的质量差，直接关掉。

如果俺觉得这篇文章的质量好而且是原创，会顺便浏览该发帖人的相关文章（这种情况不多见）。

★博客类（Blog）

◇内容的可搜索性

这类网站通常是“搜索引擎友好”的，因为这类网站需要利用搜索引擎帮它带来用户流量。

◇内容的组织性

大部分博客都支持分类导航或者是标签（Tag）导航，某些博客之间还会搞交换链接。

组织性算是好的。

◇内容的生命周期

这个视具体的博客而定。

◇内容的信噪比

总的来说，博客的信噪比好于论坛、SNS、微博客。

◇俺的使用场景

博客类网站是俺的主要信息来源之一。关于博客类网站的信息获取，俺会在本系列后面专门介绍。

★微博客类（MicroBlog）

微博客是最近几年突然火爆起来的。国外首屈一指的当属“Twitter”，国内知名的山寨有“新浪微博”。

◇内容的可搜索性

通常情况下，微博客是可搜索的。但是，某些做成长微博的图片，其内容是不可搜索的。

◇内容的组织性

内容的组织较差，通常是根据时间轴组织内容。
信息的碎片化非常非常严重。

◇内容的生命周期

微博客的内容，通常生命周期都很短。你设想一下，你会去看某人在一个月之前发的微博客内容吗？甚至2-3天之前的内容，就已经没人关注了。

◇内容的信噪比

在这几种类型的网站中，微博客的信噪比估计是最差的。里面充斥着大量的噪声，还有大量同质化的信息。

◇俺的使用场景

俺在开博客前就注册过 Twitter 的帐号，平时几乎【不用】；
【从没】注册过国内的微博客。

至于俺为啥不用微博客类，请参见《[为啥俺不常用微博——兼谈时间管理心得](#)》。

★社交类（SNS）

SNS 已经火了好几年了。国外首屈一指的当属“Facebook”，国内知名的山寨有“开心网”和“人人网”。

◇内容的可搜索性

有的 SNS 对搜索引擎友好（比如 G+），有些则不友好（比如 Facebook）。

◇内容的组织性

通常是按照用户来组织组织；对于具体的用户，再按照时间轴组织内容。

信息有不同程度的碎片化（视具体网站的具体用户而定）。总的来说，内容的组织性“中下”。

◇内容的生命周期

总的来说，内容的生命周期比博客短，比微博长。

◇内容的信噪比

总的来说，SNS的信噪比不如博客，好于微博客。

◇俺的使用场景

俺在开博客前就注册过 Facebook，前两年 G+ 推出后也注册了。但平时很少用。

通常是在搜索引擎中找某关键字，然后跳转到 SNS 网站的某页面。

如果觉得该页面的内容没价值，直接关掉。

如果觉得该页面的内容有价值，再去看看该 SNS 用户的其它内容。

如果该 SNS 用户的很多内容都不错，看看此人是否有博客，有的话就订阅。

★百科类

百科类网站，全球首屈一指的当然是“[维基百科](#)”，国内有山寨的“百度百科”和“互动百科”。

◇内容的可搜索性

这类网站通常是“搜索引擎友好”滴，甚至还会针对搜索引擎做优化（SEO）。因为这类网站需要利用搜索引擎帮它带来用户流量。

◇内容的组织性

通常会有良好的分类组织，词条之间会有很多交叉连接。
总的来说，内容组织性较好。

◇内容的生命周期

百科类网站的内容，通常生命周期很长。

◇内容的信噪比

百科类网站的词条，通常是以多人协作的方式维护的，一般不会有垃圾信息。
总的来说，信噪比很好。

◇俺的使用场景

俺通常只用维基百科。因为维基百科的词条最多，支持多种语言（可惜俺只看懂中文和英文），而且【不】存在“和谐”的问题。国内的百科类网站，政治敏感内容是查不到滴。

当俺接触到一个不熟悉的词汇，通常会先用搜索引擎搜该词条的维基百科。

看完维基百科对该词条的解释之后，如果意犹未尽，就再看看跟该词条相关的其它词条。

维基百科包含大多数主流的语言。所以有时候看完中文的词条，再去看看对应的英文词条。

★文件共享类

文件共享类的网站，有时候又称为“网盘”。不同的文件共享网站，内容和功能差异较大。

◇内容的可搜索性

在文件共享类网站中，有的是提供 Web 界面的——这类网站通常是搜索引擎友好的；还有一些是通过专门的 P2P 软件进行文件分享和下载的，搜索引擎未必能收录其内容。

即使是 Web 界面的文件共享，搜索引擎通常只能收录文件名，无法抓取文件内容。

◇内容的组织性

有些网站会根据文件上传者进行分类组织（比如新浪爱问），有些会根据文件内容所属领域进行分类（比如百度文库）。还有些网站会提供相关性推荐——列出下载该文件的网友同时也下载其它哪些文件。

总的来说，组织性中等。

◇内容的生命周期

被分享的文件，生命周期通常不会短。

◇内容的信噪比

信噪比因上传者而异，有的好的有的差。

◇俺的使用场景

电子书是俺获取信息的主要途径之一，所以俺经常会去网上找电子书。

通常是在搜索引擎中找某电子书（搜索书名），然后跳转到某文件共享网站，下载之。

如果文件共享类网站提供相关性推荐，偶尔也会根据“相关性”的推荐，下载另外的电子书。

顺便插播一个通告：

俺在自己的网盘上分享了不少电子书，感兴趣的同学请用鼠标猛击"[电子书清单](#)"（需翻墙），就可以看到下载链接

★问答类

问答类是最近几年兴起的，国外的代表是“Quora”和“Stack Overflow”，国内的山寨是“知乎”。

◇内容的可搜索性

这类网站通常是"搜索引擎友好"的，甚至还会针对搜索引擎做优化（SEO）。因为这类网站需要利用搜索引擎帮它带来用户流量。

◇内容的组织性

通常会根据问题领域做分类，某些较好的问答类网站支持标签（Tag）功能。

总的来说，内容组织性较好。

◇内容的生命周期

这类内容的生命周期，通常较长。

◇内容的信噪比

信噪比中上，至少比论坛好。

◇俺的使用场景

俺【从没】注册过问答类网站的帐号，平时也【不】主动去逛问答类网站。

通常是碰到某技术问题，在搜索引擎中找相关的关键字，然后跳转到某问答类网站的某话题。

如果觉得这篇文章没帮助，直接关掉。

如果觉得这篇文章有帮助，看完，关掉。

★结尾

通过上述对比，你应该大致看出来，哪些类型的网站比较可能找到高价值的内容。

本系列的下一篇，俺介绍一下搜索引擎的基本技巧。

如何挖掘网络资源[2]： Google 搜索的基本语法

2013-03-14 [IT 学习方法](#)

本系列前一个帖子大致聊了“[网站的类型和使用场景](#)”，里面频繁提到搜索引擎的使用。所以，这一篇就来聊一下搜索引擎的话题。

★搜索引擎的选择（为啥不用百度）

首先，俺简单说一下“搜索引擎的选择”。

在咱们天朝，Google 屡屡被 GFW 骚扰，导致百度占了便宜，成为份额最高的搜索引擎。不过今天这篇教程，俺还是继续拿 Google 来说事儿。为啥俺不喜欢用百度，主要原因如下：

◇搜索结果的阉割很严重

这点是众所周知的。

百度毕竟是在天朝混饭吃的，不得不向朝廷妥协，对搜索结果进行自我审查。假如某个页面符合你的搜索条件，但碰巧包含某个敏感词，那么该页面就不会出现在搜索结果中。

因此，你用百度搜索，看到通常都是比较“和谐”的内容。久而久之，你就真的以为这世界很和谐（长期用百度搜索，就如同长期看新闻联播）。

◇对洋文的收录不如 Google

这点是比较显然的，俺就不举例了。

对于经常上网查（理工类）技术资料的网友，这点也很重要。这方面的网上资源，洋文总是比中文的更丰富。

◇对墙外网站的收录不如 Google

过于敏感，被我删掉了

★关键词的逻辑关系

首先说一下关键词的逻辑关系。

◇"与"关系

当你在搜索框输入多个关键词的时候，默认情况下，这些关键词之间是“与”关系。也就是说，某个页面通常要包含你输入的每一个关键词，才会出现在搜索结果中。

◇"或"关系

有些时候，你希望使用“或关系”来组合搜索关键词，那么，可以用 `OR` 语法，格式如下：

```
关键词1 OR 关键词2
```

请注意：

这里的 `OR` 一定要【大写】。

★精确搜索

所谓的精确搜索，就是采用某些特定语法，尽量缩小搜索结果的范围，以提高信噪比（关于信噪比，俺在[前一篇](#)解释过）。

◇限定关键词的排列

比如你直接在搜索框输入不带引号的 `编程随想`

那么，搜索到的结果里面，可能会包含这样的网页——在网页的头部出现 `编程`，在网页的尾部出现 `随想`，两者相距甚远。这显然不是你想要的。

如果你想明确告诉搜索引擎，这4个字必须紧挨着，那么，你可以使用引号的语法 `"编程随想"`

请注意：

这里的引号一定要用**半角**的。

◇限定搜索的网站

1. 限定具体的网站域名

有时候，你只想搜索指定网站的内容，可以用 `site:` 语法。

举例——只搜索俺博客的内容：

```
关键词 site:program-think.blogspot.com
```

请注意：

`site:` 之后的部分，【不】需要写 `http://` 或 `https://`

2. 限定具体的网站域名及目录名

另外，`site:` 之后的部分，还可以带目录名。

比如俺博客的目录结构是按照年份和月份归档的，如果你想搜索俺博客在这个月的内容，可以用如下语法

```
关键词 site:program-think.blogspot.com/2013/03
```

3. 部分限定域名

该语法还有如下变形，支持对域名的部分限定。

举例——只搜索 com 顶级域名：

```
关键词 site:.com
```

举例——只搜索国内的教育网：

```
关键词 site:.edu.cn
```

◇限定搜索的网页元素

你可以指定让 Google 只搜索网页中的特定元素，有如下几种语法：

1. 只搜索标题

用如下语法，要求 关键词2 必须在标题中，关键词1 可以在任何网页的地方

```
关键词1 intitle:关键词2
```

用如下语法，则要求两个关键词都在标题中

```
allintitle:关键词1 关键词2
```

2. 只搜索网页正文

语法同上，使用 `intext:` 和 `allintext:` 语法。

3. 只搜索网页的 URL 网址

语法同上，使用 `inurl:` 和 `allinurl:` 语法。

（网页的网址，就是你在浏览器地址栏里面看到的那串）

4. 只搜索网页中的超链接

语法同上，使用 `inanchor:` 和 `allinanchor:` 语法。

（使用此语法，只搜索网页中可以点击的链接的文字）

◇限定文件格式

可以使用 `filetype:` 语法告诉 Google 只搜索某些类型的文件格式。

这个语法用来搜电子书或论文比较方便。比较常用的文件格式有：pdf、doc、rtf、ppt、xls

举例——搜索 PDF 文件：

★模糊搜索

◇同义词（波浪号）

紧挨着关键词之前放波浪号 ~ 表示搜索同义词。

有了这个功能，你就不必用 OR 写一堆关键词。因为 Google 是足够聪明的，知道哪些词汇是近义词。

举例：

用如下语法，既可以搜索到包含 food 的网页，也可以搜索到包含 nutrition 的网页

~food

请注意：

这里的波浪号一定要用【半角】符号。

◇数字范围（两点）

在两个数字之间放两个小数点 .. 表示模糊搜索该数字范围。

举例：

世界杯 2002..2010

也可以仅指定一个数字。如下例子表示搜索大于 2002 的数字

举例：

世界杯 2002..

请注意：

这里的小数点一定要用【半角】符号。

◇通配符（星号）

你可以用星号 `*` 指代任何一个词汇。使用此语法，通常配合引号，以提高信噪比。

举例：

比如“以飧读者”这个成语，第二个字你不知道怎么写，也不知道怎么发音——用输入法写不出来。可以用如下语法搜索，就可以找到该成语的写法。

"以*读者"

请注意：

这里的星号一定要用半角的。

另外，星号也可以配合刚才提到的 `site:` 语法一起使用。

举例：

比如新浪有如下几个域名

sina.com.cn

sina.com.hk

sina.com.tw

你用如下语法，就可以限定搜索范围在上述几个域名

关键词 `site:sina.com.*`

★【排除】某些关键词

紧挨着关键词之前放减号，表示排除该关键词。也就是说，网页如果包含该关键词，就不会出现在搜索结果中。

举例：

比如你搜索 `甲骨文`，既找到“考古”方面的页面，也会找到“Oracle 数据库”方面的页面。如果你仅仅想要考古方面的，可以用如下方式排除数据库相关的结果。

```
甲骨文 -数据库
```

请注意：

这里的减号一定要用【半角】符号。

这个语法也可以跟前面提到的几个语法（比如 `site:` 和 `filetype:`）组合使用。

★括号的使用

如果你需要混用上述几种语法，就得考虑使用括号——看起来清晰而且不容易搞错不同语法的优先级。

举例：

```
关键词1 关键词2 (关键词3 OR 关键词4)
```

★其它的搜索小技巧

以下是若干小技巧，平时不经常用。一旦需要，会很方便

◇Google 当词典

使用如下语法，Google 会给出该单词的注解和音标。

```
define:某单词
```

◇Google 当计算器

有些稍微复杂的表达式（比如带多重括号的），用 Windows 计算器不太方便，你可以让 Google 帮你算。

只需把数学表达式输入到搜索框，动态提示中就已经告诉你结果了

举例：

```
((1+2)*3)^2
```

提醒一下：

表达式中可以使用常见的数学函数（log、ln、sin、cos、等）

◇用 Google 换算汇率

比如用如下语法，可以计算 100 美元可兑换多少人民币，还配有近期走势图（USD 是美元货币代码，CNY 是人民币货币代码）。

```
100 USD to CNY
```

有些同学会问：去哪找那些货币代码捏？

没关系，先在搜索框输入上述这串，敲回车；Google 会显示一个界面，上面有换算货币的下拉框，你就可以选世界上的各种外汇。

◇用 Google 换算温度

这个可能用得不多——貌似天朝很少人用华氏温度。

举例——摄氏温度转华氏温度：

```
100 c to f
```

举例——华氏温度转摄氏温度：

```
100 f to c
```

★结尾

考虑到篇幅，本文先聊一些基础的搜索语法。本系列的后续博文，俺会继续介绍“搜索关键字该如何选择”。

PS. 实在太长，已经懒得脱离敏感化了...

学习与人生——700篇博文之感悟

上一篇博文发出后，俺连续很多天没有回复评论区——在忙着整理“科普类电子书”（“科普类电子书”的同步密钥，在本文末尾公布）。

然后准备这篇博文，又花掉好几天。为了避免“线上静默时间”超出14天，在本周一，俺已经回复了一轮评论。

★引子

今天这篇是呼应去年的最后一篇博文《[时间与人生——跨入本世纪20年代的随想](#)》。

2020年只剩下一个个月了，大伙儿不妨回顾自己在这一年里的经历，同时对照一下上述这篇博文。应该会有一些感触吧。

另外，比较凑巧的是：到目前为止，俺累计已经写了【700篇博文】——今天这篇的副标题就源于此。

今天这篇博文的内容非常多，而且会大量引用之前的旧博文。如果你是老读者，并且对旧博文都已经非常熟悉。阅读这篇应该不会花太多时间（半小时可以搞定）。

反之，如果你是新读者，或者是对旧博文【不】熟悉的老读者，阅读完这篇（包括其中引用的旧博文）会花比较多的时间，至少【几个小时】。也就是说，如果你只用很短的时间（小于半小时）看完这篇，犹如狼吞虎咽，营养没法吸收。

★回顾

为了纪念本博客已经写完700篇博文，请允许俺先回顾一下本博的历史——这是为了增加后续章节的说服力。

◇博文【数量】的变化

再有一个半月，就是本博客的【12周年庆】。如果你计算 $700 \div 12$ ，俺平均每年应该写将近60篇。但实际情况是：最近几年，每年只有30多篇，而且呈现【递减】的趋势。所以，经常有老读者抱怨说：发博频度太低啦。

光从“篇数”来看，多半会觉得俺越来越懒。但“篇数”只是【表象】，更有意义的指标是【信息量】或【知识量】。虽然发博的数量呈现递减趋势，但博文的【平均长度】（剔除“转载”）呈现递增的趋势。假如做一个积分的话，每年【原创】博文的信息量应该还是【递增】！

作个简单对比：

剔除“转载”之后，2009年的发博数量【93篇】，创历史记录。未来恐怕再也破不了这个记录了。（注：2012年虽然发了109篇，但包含30多篇《每周转载》）

虽然2009年创了记录，但如果你去翻2009年的旧博文，每篇都很短。

再来看今年（2020），俺至少已经发了好几篇很长的博文。比如下面这些，每一篇的【信息量】都抵得上2009年的5~10篇。

[《“政治体制”与“系统健壮性”——基于“复杂性科学”的思考》](#)

[《如何理解“英美法系”（普通法系）——从“英国古代史”聊到“香港国安法”》](#)

[《博弈论入门教程——从基本概念到具体案例》](#)

[《聊聊“核战略的博弈模型”与“中美新冷战”》](#)

[《美国政党简史（上）——从“邦联时期”到“南北战争前”》](#)

[《扫盲 Linux 逻辑卷管理（LVM）——兼谈 RAID 以及“磁盘加密工具的整合”》](#)

◇博文【质量】的变化

因为每个人对“质量”的定义不同，对同一篇文章的质量，不同的人会有不同的评价。

俺如何衡量“质量”捏？很简单——如果一篇博文能够给读者带来足够多的帮助（尤其是能力的提升），俺就认为这篇博文有足够的质量。

以这个标准来衡量，俺写的博文，质量是逐年递增滴：)

◇博文【广度】的变化

当初使用“编程随想”这个网名，就是只打算写“软件开发”相关的博文。刚开博的前半年，也确实如此。

后来，由于各种机缘巧合，俺写的话题越来越多，涉及的领域也越来越广。不谦虚地说：在中文互联网上，你很难找到某个自媒体，其【原创】内容能涉及这么大的跨度，而且长达十多年保持稳定的产出。

◇小结

俺能写出如此多不同领域的博文，而且能做到质量逐年递增，关键在于【学习能力】。对这个话题的讨论，是本篇博文的重点。

★动机

要讨论“学习能力”，首先要讨论【学习的动机】。

◇学习的类型

“学习”大致可以分为两类：主动学习 or 被动学习。

先来说“被动学习”，这种现象很常见。比如现在的小孩子，课余时间都被各种补习班占满了。如果你问现在的小孩子，到底喜不喜欢上这些补习班？绝大部分人发自内心的回答都是【否定】的。这就是典型“被动学习”——他们受到强迫才去学习。

再来说“主动学习”，这类还可以继续细分为——“功利因素”or“非功利因素”。

以“学习编程”为例：

假设某人听说程序员比较好找工作，于是去学习某门编程语言——这属于“功利因素”。

假设某人本来就喜欢编程这项活动，于是去学习某门编程语言——这属于“非功利因素”。

“被迫学习”与“基于功利因素的学习”有一个共同点——其动机是【外在】的。

这就说到了本小节的重点：【动机】的“外部性”与“内部性”。如果某人学习的动机是【外在】，这个动机【未必】能持久，一旦外部环境变了，其动机可能就消失了。反之，【内在】的动机比较能持久（不会轻易受到外部环境的干扰）。

◇内在的动机——好奇心

关于“内在的动机”，首先来聊聊【好奇心】，很多人的求知欲望就源于它。

【好奇心】这个特质具有“普遍性”，同时又具有“脆弱性”。这话咋理解捏？——

所谓的“普遍性”指的是：大部分学龄前儿童天生就有这个特质；所谓的“脆弱性”指的是：这个特质很容易被摧毁，且很难被重建。

比如很多学龄前的儿童都喜欢问各种奇奇怪怪的问题——这其实是好奇心的体现。家长和老师如果善于引导，有助于保持（甚至强化）【好奇心】这个特质；反之，有些家长不善于引导（甚至以粗暴的方式对待）这种“爱提问的行为”，就容易摧毁这个特质。

◇内在的动机——思维的乐趣

“好奇心”意味着你有一种知道更多东西的心理倾向。而“思维的乐趣”指的是“爱思考”的心理倾向。

这两种倾向不太一样。有“好奇心”的人不一定“爱思考”；“爱思考”也不一定有“好奇心”。当然啦，两者皆有更好。

学习的过程总要依靠某种类型的思维。所以，那些能享受到“思维乐趣”的人（相比没有这种乐趣的人），学习的动力会更强。

俺个人认为：“思维的乐趣”【不】具有普遍性（大多数人没能从思维过程中获得乐趣）。

◇内在的动机——兴趣

“兴趣”这个词经常会引起一些误解。早在2015年，俺就写过一篇《[什么是【真正的】兴趣爱好？以及它有啥好处？](#)》，帮你搞清楚——啥才是真正的兴趣？

如果某个人对某个领域有兴趣，自然有动力去学习该领域的知识。

自从2015年写了那篇关于“兴趣”的博文之后，一直有读者在问：“如何找到自己的兴趣点”？

关于这个问题，俺还没有完全想好，所以还没有针对该问题写专门的博文。但在这里，俺可以稍微透露一招：如果你去尝试和体验足够多的领域，有助于你发现自己的兴趣点。

◇对比一下中外的奥数选手

为了说明“天朝的教育体制存在严重问题”，跟大伙儿聊聊“奥数金牌&奥数选手”。

咱们天朝堪称“国际奥数金牌大国”，从上世纪80年代到现在，不论是“奖牌总数”还是“金牌总数”都远超很多欧美国家。是不是感觉很牛逼？

但是咱们天朝出了这么多“国际奥数金牌”，这些人里面，有谁后来在数学界作出重要贡献？好像没听说嘛。是不是很尴尬？

要评价某个数学家的贡献，最有说服力的当然是【[菲尔兹奖](#)】。

插播一个小知识

由于诺贝尔奖没有设“数学奖”，通常把“菲尔兹奖”称作“数学界的诺贝尔奖”。其实它的难度比诺贝尔奖大多了——

其一，诺贝尔奖【没有】年龄限制；“菲尔兹奖”只颁发给【40岁以下】的人士。

其二，诺贝尔奖每年都评；“菲尔兹奖”每【4年】才评一次，每次只选出2~4人。

“菲尔兹奖”从1936年开设到现在，**没有一个获奖者是中国国籍**。也就是说，中国出了这么多国际奥数金牌，没有一个人能搞定数学界最牛逼的奖项“菲尔兹奖”。

作为对比，再来看看其它国家的奥数选手——

[陶哲轩](#)

“菲尔兹奖”虽然没有中国籍的得主，但有2个【华人】得主。其中之一就是他（出生于澳洲的华裔神童）。说他是神童一点不夸张——他在1988年拿国际奥数金牌时才【13岁】。到目前为止，他依然保持着“最年轻的国际奥数金牌得主”这个世界记录。

他在2006年得菲尔兹奖，主要成就是数论领域，分别证明了“格林-陶定理”以及“埃尔德什差异问题”。

格里戈里·佩雷尔曼 (Grigori Perelman)

这位是1982年的国际奥数金牌，当时是苏联国籍。他的牛逼程度超过了陶哲轩——在所有国际奥数金牌得主（甚至是所有奥数奖牌得主）里面，无人能与之比肩。

前不久（2019年9月）俺发了一篇《[二十年目睹之怪现状——中国学术界、科技界的“奇葩排行榜”](#)》，其中正好聊到这个传奇人物。他能成为传奇是因为他证明了“[千禧年7大难题](#)”之一的【庞加莱猜想】。这7大难题是从数学的各个领域中精挑细选出来的，具有代表性的超级难题，而且配有高额赏金。从2000年悬赏到现在，已经过去 1/5 世纪，只搞定了一个难题，就是他搞定滴。

更令人惊讶的是，他并没有直接去证明“庞加莱猜想”，而是证明了一个【更强】的命题“几何化猜想”。“庞加莱猜想”是“几何化猜想”的特例，当他证明了“几何化猜想”，也就等价于证明了“庞加莱猜想”。这么牛逼的成就，毫无悬念被授予“菲尔兹奖”。

彼得·舒尔茨 (Peter Scholze)

这个德国佬又是一个罕见的天才级牛人，连续参加4次国际奥数竞赛，拿3金1银。此人高中就自学完成“代数几何”的教材（注：“[代数几何](#)”是数学中一个很难的细分领域，不要理解为“代数与几何”），然后用3个学期完成本科课程，再用2个学期完成硕士课程。他的硕士论文是如此的牛逼，直接破格授予博士学位。24岁的时候，成为全德国最年轻的正教授（授予他正教授的波恩大学数学系在数学界很有名）。这家伙2018年拿了菲尔兹奖。

他拿到菲尔兹奖的那几天，网上流传一篇写得不错的文章《[数学最高奖揭晓那晚，他的方丈出事了](#)》。这篇文章对比了“德国神童舒尔茨”和“天朝神童柳智宇”。两人都是2006年的奥数金牌得主，奥数获奖之后的人生轨迹却完全不同——德国神童不断地出顶级论文，连续拿数学界的各种大奖；中国神童在保送“北大”之后不久，到龙泉寺出家当了和尚，从此再也不过问数学。

弗拉基米尔·德林费尔德 (Vladimir Drinfeld)

这位也是神童，来自苏联（乌克兰），1969年的奥数金牌，年仅15岁，创了世界记录（他的记录保持了将近20年，然后被陶哲轩破了）。

他在1990年得菲尔兹奖，主要研究领域：数论 & 代数几何。

让-克里斯托夫·约科兹 (Jean-Christophe Yoccoz)

这位是法国佬，1974年的国际奥数金牌，1994年的菲尔兹奖得主。主要研究领域是：动力系统。

蒂莫西·高尔斯 (Timothy Gowers)

这位是英国佬，1981年的国际奥数金牌，1998年的菲尔兹奖得主。主要研究领域是：泛函分析 & 组合数学。

洛朗·拉福格 (Laurent Lafforgue)

这位是法国佬。说起来，这家伙还不如咱们天朝的那些奥数金牌得主——因为他只拿到国际奥数的【银牌】。

但人家在2002年拿了“菲尔兹奖”，主要研究领域是：数论 & 代数几何。

马克西姆·孔采维奇 (Maxim Kontsevich)

这个家伙就更是弱爆了——连国际奥数奖牌都没拿过，只拿过“全苏联奥数竞赛二等奖”。

但人家在1998年得了菲尔兹奖（与前面那个英国佬是同一届）。他的主要研究领域是微分几何。

◇如何【摧毁】学习的内在动机？

汇总了这么多奥数金牌得主，俺想说明啥捏？

能够拿国际奥数金牌，首先智力水平肯定不低吧？对数学至少也算有点兴趣吧？那为啥别国的奥数金牌中，出了这么多学术牛人，拿了这么多“菲尔兹奖”；而咱们天朝这么多的奥数金牌得主，却没有一个上得了台面。这到底是为啥捏？

其中的原因，俺在[2个月前的那篇博文](#)中已经简单聊过，以下是那篇博文中的原话：

天朝搞“奥赛”跟“奥运会”是一样滴——本质上都是【举国体制】。奥数也是依靠长期高强度的封闭集训、层层淘汰。这种搞法，哪怕是一个原本对数学有兴趣的人，【兴趣】恐怕也早就被磨掉了。

简而言之，奥数选拔的“举国体制”简直可以称得上是【天才粉碎机】。这种体制虽然能打造出很多奥数金牌，但在这个过程中，那些学生的【内在动机】已经被【摧毁】了。

然后再来考察一下如今的教育环境（包括学校里的教育和课外的补习班）——首先，在学校中要忍受沉重的课业负担（很多小孩每天做作业到深夜）；其次，业余时间完全被各种补习班占据（很多小孩周末的时间被各种课程排满了）。

在如此变态的环境中，小孩们还能继续保持好奇心吗？小孩们还能获得思维的乐趣吗？小孩们还能体验到多样化的生活吗？

◇补充说明

本文发出后，有读者留言指出：菲尔兹奖的难度远远高于奥数，因此，中国奥数金牌没有得菲尔兹奖，并不能说明问题。

这对这种说法，俺补充一下：

中国的奥数金牌总数远高于几个欧洲国家，为啥这几个欧洲国家的奥数金牌中诞生了这么多菲尔兹奖，中国却一个都没有。这体现了某种有趣的【统计学差异】。这种差异当然值得思考。对这个差异，可以有很多种解释。俺上述关于“天才粉碎机”的说法，只是其中一种解释。喜欢琢磨的同学，还可以思考其它的解释。

另一个有趣的现象是：上述名单中【没有】看到美国佬。但美国的菲尔兹奖得主总数比上述这些欧洲国家都要多。这又是一个有趣的现象，值得思考。（由于这个话题与本文的主题无关，俺就不深入展开了）

★自学

既然天朝的教育体制已经指望不上了，那么你能只能寄希望于【自学】。

在前面回顾历史的章节中，已经自我吹嘘过了——本博客的内容跨越了很多学科。之所以要吹嘘这点是为了说明——无论俺大学读的是哪个专业，都不可能同时覆盖这么多学科。也就是说，俺写的博文大部分肯定源于【自学】。

俺还可以坦率地跟大伙儿说一下：虽然俺写了很多不同学科的博文，但到目前为止，俺的博文【从不】涉及自己在大学所学的专业。为啥捏？一旦聊到自己熟悉的专业领域，可能会不经意间说出某些与专业相关的信息，从而增加俺身份暴露的风险。

如果你承认俺前面所说的这些，就应该承认——俺在“自学”方面还是有一点点发言权滴：)

下面开始来聊【自学】的相关话题。

◇领域的差异——弱耦合 VS 强耦合

这里所说的“耦合”，可以通俗地理解为“依赖性”。

弱耦合的领域，其各个组成部分之间的依赖性很小；反之，强耦合的领域，其各个组成部分之间的依赖性很大。为了帮助大伙儿理解，俺找2个典型的栗子给大伙儿瞧一瞧。

【弱】耦合的例子——烹调

“烹饪”属于低耦合的领域。你会不会做“番茄炒蛋”不影响你学习做“土豆烧牛肉”；反之，你会不会做“土豆烧牛肉”也不影响你学习做“番茄炒蛋”。

【强】耦合的例子——粒子物理学

“粒子物理学”（也称“高能物理学”）是典型的强耦合领域。该领域中最重要玩意儿称作“标准模型”。

“标准模型”依赖于“量子电动力学”（QED） & “量子色动力学”（QCD）。

而“QED & QCD”又都依赖于“量子力学”。

你要学习“量子力学”，终归会碰到“薛定谔方程”，这是一个“偏微分方程”。也就是说：“量子力学”依赖于“偏微分方程”。

你要搞定“偏微分方程”，你首先要明白啥是“微分方程”。

你要明白“微分方程”，你先要明白啥是“微分”。

你要明白啥是“微分”，你先得具备“微积分”的基础知识（比如：极限、无穷小、等等概念）。

.....

上述这个连环套，俺称之为某个“依赖路径”。“依赖路径”上的环节越多就说明：依赖的层次越深（通常也就意味着更高的学习门槛）。

为了让大伙儿体会到“粒子物理学”的依赖关系很复杂，再补充一下：

上述的举例，只描述了“标准模型”的其中一条依赖路径。比如说：“量子色动力学”除了依赖于“微分方程”，它还间接地依赖另一个重要的数学工具“群论”——而这又会牵扯出另一条层次很深的“依赖路径”。

在这个小节，俺特意挑选了两个极端的例子，以加深大伙儿的印象。大部分领域的依赖关系既不象“粒子物理学”那么复杂，也不像“烹饪”那么简单。

◇复杂领域 VS 简单领域

为了叙述方便，俺把那些依赖层次很深，依赖路径很多的领域，称之为“复杂领域”；反之则是“简单领域”。

“复杂领域”的依赖关系，不仅仅有【学科内】的依赖，还有【跨学科】的依赖。

比如：刚才提到“标准模型”依赖于“量子力学”，这个属于物理学内部的依赖关系；而“标准模型”间接依赖于“微分方程 & 群论”，这个属于“物理学”对“数学”的依赖。

说了这么多，与“自学”有啥关系捏？

当你要自学某个领域，你首先要大致了解该领域的依赖关系。然后评估一下：你对被依赖的那些更基础的领域，掌握的程度如何？

一般来说，只有当你对那些被依赖的基础领域，掌握得比较OK了，你去学习更高层的领域，才会比较顺畅。

有些同学会问：在没有掌握某个领域之前，如何了解该领域的依赖关系捏？

俺认为【至少】有如下几个方法：

- \1. 看该领域的通俗读物
- \2. 看关于该领域的维基百科介绍（擅长洋文的，建议看英文维基百科）
- \3. 询问某个熟悉该领域的人士

◇媒介形态

关于“媒介形态”这个概念，以及“媒介形态对认知过程（学习过程）的影响”，俺已经写过如下好几篇博文。此处不再唠叨。

[《为啥俺很少看视频？——兼谈“视频”与“文本”在媒介方面的差异》](#)

[《为啥俺不常用微博？——兼谈时间管理心得》](#)

[《“传统博客”过时了吗？——兼谈各种媒介形态的优缺点》](#)

对那些依赖很少的“简单领域”，你采用哪种媒介形态，问题不大；但对于那些依赖很多的“复杂领域”，媒介形态就很关键啦。

对于【复杂领域】，你需要评估媒介形态的两个维度：

1. 【碎片化】的维度

碎片化越严重的媒介形态（比如“微博客/microblog”），越不利于你学习“复杂领域”。

2. 【主动/被动】的维度

（注：关于“主动/被动”的定义，参见提到的那几篇谈“媒介形态”的博文）

主动型的媒介，【不利于】你学习复杂领域——当媒介是主动的（视频 or 音频），你就处于被动的状态。为了跟上媒介的播放速度，你将损失深度思考。

作为对比，当你阅读书籍或文章，你可以随时放慢阅读速度，甚至停下来思考。

◇为啥俺推荐“书籍”这种媒介形态？

在各种媒介形态中，最好的形态是【书籍】。这里所说的书籍包括“电子书 or 纸质书”，但【不】包括那些“有声读物”——因为“有声读物”属于【主动型】媒介。

某个领域越复杂（耦合性越强），那么在学习该领域的过程中，【书籍】所起的作用也越大。

关于“如何读书”这个话题，俺在2013年特地推荐过一本书，书名就叫《如何阅读一本书》。以下是俺写的书评。

[《<如何阅读一本书>——书评及内容纲要》](#)

对那些有“阅读障碍”的同学，最起码先把俺上面这篇书评看完。在上述这篇书评中，俺已经把《如何阅读一本书》的内容溶缩成一篇博文的长度。

◇系统性学习

这个小节是重点。

越是依赖关系很复杂的领域，越是需要通过【系统性学习】才能搞定它。关于这个话题，俺已经专门写过一篇长篇博文（如下）。此处不再重复唠叨。

[《如何【系统性学习】——从“媒介形态”聊到“DIKW 模型”》](#)

◇从“费曼学习法”到“双赢博弈”

上一个小节引用的那篇谈“系统性学习”的博文中，提到了【费曼学习法】。针对这个学习法，稍微补充一下。

这十几年来，俺已经写了很多跨领域的博文，其实就相当于在践行“费曼学习法”。在这个过程中，俺帮助了读者，也帮助了自己。上个月刚发了一篇《[博弈论入门教程](#)》，套用“博弈论”的术语，这是典型的“双赢博弈/正和博弈”。

如果你想效仿俺这个玩法，其实很简单——【不】需要开博客也可以玩（当然啦，开博客的效果会更好）。

本博客的老读者应该都知道，俺经常会在博客评论区很耐心地回答读者的各种提问（回答各种奇奇怪怪的问题），而且俺经常会写【长篇】留言来回答读者的提问。这么干需要花很多时间，为啥俺还愿意这么干捏？

如果你足够聪明，应该已经猜到：为啥俺要这么干。

如果你足够聪明，自然也能想到：你也可以这么干。

◇权衡与取舍

在如今这个【信息爆炸】的时代，需要学的东西越来越多，而每个人的时间/精力都是有限滴。该咋办捏？

类似的问题，在开博的头几年就经常有人问，所以俺在2013年写了如下这篇，讨论了相关的话题。

[《如何完善自己的知识结构》](#)

★实践

说完“如何自学”，再来说说“如何实践”。

◇理论 VS 实践

为了避免歧义，先界定一下术语：

本文后续部分所说的“理论”指的是——【学会】某些知识。

本文后续部分所说的“实践”指的是——【运用】某些知识。

俺本人的例子

本博客的读者应该都知道：俺写了很多信息安全的教程，同时也写了很多反党反共的文章（甚至还【煽动颠覆政府】）。

如果俺只懂理论而不懂实践，早就被捕了；反之，如果俺只懂实践而不懂理论，不可能写出这么多教程。

为了增加说服力，顺便说说俺本人的【战绩】。

2016年开两会的时候，俺全球最大的开源平台 Github 上创建了【[太子党关系网络](#)】这个项目。在 Github 的历史上，俺这个项目是【第一个】被中国政府封杀的开源项目——朝廷向 Github 网站下达了【删除令】，可惜没得逞 :)（相关介绍参见[这篇博文](#)）

如果朝廷的维稳系统能够抓住俺，又何必大费周折去搞“封杀令”捏？

◇三种不同的领域

各式各样的领域，大体可以分为三类：有实践无理论、有理论无实践、理论与实践并重。

为了帮助大伙儿理解，分别举例：

有实践，无理论

骑自行车是典型的“有实践无理论”。没有哪个学骑车的人会先去学习牛顿运动定律或者重心理论之类的东东。

每个学骑车的人，都是通过不断地实践，自然而然就会了。

有理论，无实践

哲学中的“形而上学”这个领域属于“有理论无实践”——没有哪个地方可以让你运用“形而上学”的知识。

（某些理论物理学家看不起搞“形而上学”的人，其中一个原因大概就在于此）

理论与实践并重

大部分领域都属于这类。

对于这个类别，有些领域【实践】的比重更大一些；还有一些领域则是【理论】的比重更大一些。

◇应试教育的产物——【做题家】

开头部分已经吐槽过天朝教育体制的弊端（摧毁学习的内在动机）。现在俺要吐槽教育体制的另一个弊端——**重理论而轻实践**。

举例：

就拿俺的老本行（软件开发）为例。俺在管理岗位干了十多年，面试过很多程序员，其中不乏“名校科班精英”（名牌大学计算机系的高材生）。

让俺比较惊讶的是——很多名校科班的高材生，在工作中表现出的软件开发能力很差。

当然啦，也有【少数】名校科班的高材生，工作能力很强。但这类人所占的比例很低。如此低的比例，与“名校科班精英”这个光环极不相称。这就不得不让人怀疑：“高校教育”与“工作实践”严重脱节。

如果只谈俺个人的所见所闻，难免有“以偏概全”的嫌疑。但实际情况是——类似现象不光俺碰到了，很多公司（包括【非】IT行业的公司）都经常碰到。

上个世纪俺还在读中学的时候，教育界就流传一个说法叫做“高分低能”（考试分数很高，实际能力很低）。几十年过去了，“高分低能”的现象不但没有消除，反而变本加厉。近年来流行一个很形象名词【做题家】——专门形容那些擅长于应试和做题，但没啥实际能力的废柴。

咱们天朝的学校，尤其是那些名牌学校，正在培养越来越多的【做题家】。

◇“做题家”的局限性

思维定势

应试教育的一大特色就是：老师会针对各种题型，整理出对应的解题套路。面对“题海战术”，学生只是在不断地运用这些固定的套路去解题。

但到了实际工作中，并【没有】固定的套路可以照搬，“做题家”就傻眼了。

更糟糕的是，长期使用这种解题套路，难免形成【思维定势】，反而让人的思路变得僵化。

知识面狭隘（不善于解决跨领域的问题）

应试教育的目标很明确，一切为了考试。所以，老师只教“考纲”范围内的东西。“超纲”的内容一概不提。

应试的科目本来就不多，每个科目又受限于“考纲”的约束，如此培养出来的“做题家”，知识面怎么可能很广？

收敛性思维（不善于解决发散性问题）

在“题海战术”中，大部分题目都有【标准答案】。甚至连主观题都有标准答案（当年俺上中学政治课的时候，老师把【问答题】都整理出标准答案）。

在这种场景中培养出来的“做题家”，他们擅长的是【收敛性】思维；而在现实生活中，大部分问题【没有】标准答案，需要的是【发散性】思维。

一元化思维

聊到“收敛性思维”，俺顺便又想起了“一元化思维”（这两者有某种相关性）。“做题家”不光会养成“收敛性思维”，也容易形成“一元化思维”。

“一元化思维”这个话题，俺专门写过一篇《[各种一元化思维的谬误——从“星座理论”到“共产主义社会”](#)》。这里就不重复了。

◇如何摆脱“做题家”的困境？

简单说几个点，供那些“做题家”参考：

- \1. 为了避免知识面过于狭窄，你需要通过【自学】扩展知识面。
- \2. 为了扩展知识面，你首先要提升【学习能力】。学习能力强的人，学啥都比较快，也掌握得比较透彻。（这方面的博文，俺已经写了很多）
- \3. “学习”属于某种【认知过程】。显然，“认知心理学”很重要。相关的书籍参见[俺的网盘](#)上【心理类 / 认知心理学】这个分类目录。
- \4. （前面说了）大部分领域是“理论与实践并重”，因此你不光要【学】，还要【用】（把知识付诸实践）。
- \5. 不要企图“速成”。应试教育花了十多年才把你打造成“做题家”，你别妄想用几个月甚至几周就摆脱（在后续章节，俺还会再继续批判“速成”）

★自律

前面聊了这么多，最终能否做到，都取决于一个关键点——你是否足够自律（是否有足够强的自制力）。

◇某个心理学实验的启示

有一个很知名的心理学实验，可能很多读者已经听说过。这个实验大致是这样的——

找一群小孩儿（学龄前儿童），每人分一个糖果。然后告诉他们：如果10分钟内【不吃】这个糖果，就可以得到第二个糖果；如果10分钟内吃掉这个，就没有下一个。

把这群小孩儿单独留在一个房间，心理学家通过单向镜观察他们的行为——有些小孩轻易地就克制了诱惑，有些很努力才克制诱惑，有些则抵挡不住诱惑。

在几十年之后，再来对照这些小孩的成长过程——“能抵制诱惑的”VS“无法抵制诱惑的”，成长轨迹有很大不同。

俺曾经推荐过一本书《[书评：<少有人走的路——心智成熟的旅程>](#)》，专门谈【心理成熟】这个话题。其开头部分讲到了【推迟满足感】对于心智成熟的重要性。

回顾刚才那个心理学实验可以看出——那些能够抵挡住诱惑的小孩儿，他们更善于【推迟满足感】。

为啥有些人能轻易做到“推迟满足感”，有些人却不行捏？关键在于【自控力/自制力/意志力】（这几个名词，本质上是同一个东西）。

◇“自律”与“思维能力”的关系

关于这个话题，俺已经单独写了长篇博文：[《为什么独立思考这么难？——谈谈心理学的成因，并分享俺的经验》](#)

（这篇博文很重要，而且与本文关系密切，记得去看）

◇“自律”的难度

如何提升自律的能力？这方面的书已经有很多。有必要提醒一下：“心灵鸡汤”类型的书，多半【不】靠谱。比较靠谱是那些——由专业的心理学家写出来的书，并且有充足的实验数据作为支撑。比如[俺网盘](#)上分享的[《自控力》](#)（洋文叫做“The Willpower Instinct”）。

现在来聊一下“自律的难度”。

任何一本告诉你如何提升意志力的书，包括那些很靠谱的心理学家写出来的书，都属于前面所说的【理论】。

要想提升你的意志力，光靠“理论”显然不够，更重要的是你的【实践】——你能否运用学到的这些知识？

提升意志力的书（俺指的是那些靠谱的书），很多人都看过。但很多人看过之后，还是【没能】改善自己的意志力：（为啥捏？

这就要提到一个怪圈，关于【意志力的怪圈】——要想采取某些措施来改进自己的意志力，你首先要具备一定的意志力。换句话说，如果你的意志力非常差，你就难以把那些改进意志力的措施付诸实践。

（那些听说过《第22条军规》的同学，对这个怪圈就比较有体会）

◇马太效应

因为有上述这个怪圈，【马太效应】的威力再次显现——那些意志力比较强的人，他们就更有可能会运用某些心理学的措施，来进一步提升自己的意志力；而那些意志力很差的人，即使知道这些改进措施，也没法付诸实行。

自然而然地，就在“意志力”这个维度形成严重的两极分化——其中一小撮人有很好的意志力；而绝大多数人缺乏意志力。

◇互联网进一步强化上述的马太效应

关于这点，俺已经在《[时间与人生——跨入本世纪20年代的随想](#)》一文中聊过了。

考虑到有些读者比较懒，不愿意再去回顾之前那篇，俺把其中一段摘录如下：

如今这个互联网时代，有时候也被称作【娱乐至死的时代】。大部分人把大部分的业余时间都浪费在消遣性的内容。这可不是俺耸人听闻——你稍微留意身边的亲戚、朋友、同事。大部分人的大部分上网时间都是用于【消遣】（除了“娱乐新闻”，那些“搞笑视频、购物、闲聊...”也都属于消遣）。

这种现象可以很容易地用心理学加以解释——其关键在于【心理舒适区】（洋文称之为“comfort zone”）。当你进行任何消遣性的活动，你就处于【心理舒适区】。顾名思义，在这个状态下，你会觉得比较放松、舒服、惬意。

互联网的普及，尤其是 SNS（社交网络）的普及，使得每个网民更容易获得各种娱乐性/消遣性的内容——也就更容易陷入相关的【心理舒适区】。

另外，SNS 背后的【商业公司】也在推波助澜。因为每一个 SNS 平台都希望能最大化【用户粘性】。通俗地说，每个 SNS 平台都希望其用户终日泡在上面。所以，每个 SNS 平台都

会采用各种手段（尤其是心理学手段）来留住用户，增加你对该平台的【依赖】。

那些原本意志力就比较强的人，就更有可能抵御各种 SNS 平台的诱惑；而意志力比较差的人，当然就抵御不了。

一个人如果把时间都花在消遣性内容，此人也就长期停留在【心理舒适区】。而“心理舒适区”具有【成瘾性】。或者说，**这种成瘾性会消磨掉你的意志力。**

所以，那些意志力差的人，长期停留在心理舒适区，他们的意志力处于【递减】的状态——这也就是本小节的标题所说的：“互联网进一步强化上述的马太效应”。

◇小结：“自律”也就是“战胜自我”

前面关于“自律”的讨论可能会让某些读者觉得很悲哀，但事实就是如此。

要做到“自律”，你必须克服自身的某些弱点。有时候也称作【战胜自我 or 超越自我】。这个过程只能依靠你自己，任何其他人（包括外部环境），都【无法】代替你去完成这个过程。

如果你能够不断战胜自我，就可以有越来越强大的自我。

本博客副标题的“动态格言”中，有一句出自《道德经》，拿这句话与大伙儿共勉。

知人者智 自知者明
胜人者有力 自胜者强

★成长

如果前面那几个章节所说的，你都能做到，那你在某个领域的能力就会有提升。

本章节讨论的是“能力提升的模式”。

◇能力提升的两种模式——渐进 VS 跃迁

很多人存在一个误解：以为“能力的提升”类似于“线性的变化”。

这种类型的变化只是其中一种，俺称之为【渐进】；另一种类型的变化，俺称之为【跃迁】（此处借用了量子力学关于“能级跃迁”的术语）。

这两者的差异如下：

渐进——这种模式的能力提升，你始终处于【同一个】level

跃迁——这种模式的能力提升，可以让你达到一个【更高】的level

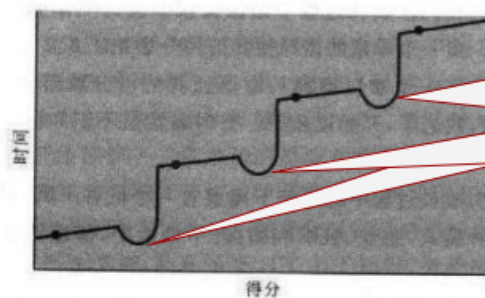
为了说清楚这2个概念，俺特地在前几天上传了《[成为技术领导者——解决问题的有机方法](#)》这本书。此书的作者是【杰拉尔德·温伯格】（Gerald Weinberg），他在IT领域非常有名气，前些年俺分享过他的如下几本书：

《[你的灯亮着吗？——找到问题的真正所在](#)》

《[系统化思维导论](#)》

在新上传的《成为技术领导者》中，有一个章节专门聊了“能力成长的模型”，以下这张截图可以帮你理解“渐进 VS 跃迁”的差异。

图 4-3 描述了一个更为精确的成长理论。高原阶段是存在的,但你不是在跳跃而是在攀登。为了攀登到新的高度,你必须离开原有的立足点,舍弃你擅长的东西,并且还有可能滑落到低谷。如果你不舍得放弃你擅长的东西,那么你会继续缓慢地进步,但永远达不到新的高度。



编程随想注:
请大伙儿注意图中这几个低谷,
这是能力跃迁之前需承受的代价

图 4-3 GMW 显示了低谷和高原的弹子球水平图

编程随想注: 以上是《成为技术领导者》扫描版第33页的截图

温伯格用上述截图中的“阶梯曲线”来描述“跃迁模式”。

为啥在跃迁之前会出现一个【低谷】捏？温伯格认为：要想提升到一个新的 level，需要放弃自己擅长的技能，然后尝试自己所【不】擅长的技能。

温伯格以他的弹子球游戏举例说：

为了得到更高的分数，他必须放弃以前熟悉的【低】难度技巧，转而尝试某种【高】难度技巧。在练习高难度技巧的过程中，他的分数会跌得比原先更低（也就是截图中下凹的低谷）。经过了一段时间的练习，当他掌握了高难度技巧，他的游戏得分就突然飞跃到一个新的 level。

◇“跃迁模式”举例

俺从2009年开始写政治类博文，如今已经写了至少一两百篇。在这些政治博文中，如下这篇是标志性的转折点。

《[为什么马克思是错的？——全面批判马列主义的知名著作导读](#)》

为啥说这篇是转折点捏？因为这篇的写作难度远远高于俺之前的政治博文，其难度至少包括：

- \1. 领域跨度（俺首次在一篇博文中聊这么多跨学科的主题）
- \2. 信息量（不光跨越多个学科，整篇博文的信息量也很高）
- \3. 结构复杂度（基于上述两点，那博文的结构自然就复杂）
- \4. 阅读量（为了写出那篇，俺需要阅读很多马列的理论著作，以及很多批判马列的理论著作）

俺为啥要花很大力气写一篇难度很高的博文？道理就如同温伯格所说——去尝试【更难】的技巧，能力才会得到提升。

◇更激进的跃迁——【死而后生】模式

“死而后生”这个成语出自《[孙子兵法](#)》的如下这句话：

投之亡地然后存
陷之死地然后生

关于这个模式，简而言之：你刻意让自己处于某个高度危险的境地，如果你没有挂掉，你的能力会暴涨；当然啦，如果你的能力不够 OK，你可能就挂掉了。

举例：

当俺开始在博客上写那些【煽动性质】的博文，也就相当于让自己身处险境。为了避免被“跨省追捕”，俺必须非常努力地提升自己的安全性。在此过程中，俺的信息安全水平当然就暴涨。很荣幸，到现在俺还没有被捕 :) 再过一个半月，就是本博客的【12周年庆】。维稳系统的警察同志们，你们要加油哦 :)

除了“信息安全水平的提升”，还有一个更重要的收获——这样一种经历，让俺的内心变得更强大。**强大的内心，其价值是难以估量滴！**

◇【死而后生】模式 & 反脆弱

说到“死而后生模式”，某些聪明的读者会联想到尼采的那句名言：那不能杀死我的，使我更强！（What does not kill me, makes me stronger.）。

在博客评论区与读者交流时，俺曾经简单点评过这句名言。它可以有几种不同的解读：“死而后生模式”是其中一个角度的解读，另一个角度的解读是“反脆弱性”。在《[反脆弱——从不确定性中获益](#)》这本书的其中一章专门探讨了尼采这句话。

（注：《反脆弱》这本书俺已经强烈推荐过很多次了，还为此书写了一篇几万字的读书笔记，参见“[这个链接](#)”）

★时间

◇能力曲线

关于“能力曲线”这个概念，在《[时间与人生——跨入本世纪20年代的随想](#)》一文中已经介绍过了，指的是：【综合能力】随时间变化的曲线。

请注意：

不要把本章节所说的“能力曲线”与前一个章节讨论的那个“阶梯曲线”搞混淆。上个章节的“阶梯曲线”指的是：你在某个具体事务上的能力随时间变化的曲线。而本章节的“能力曲线”是【综合】能力随时间变化的曲线。

◇能力曲线的变化趋势

在上述谈《时间与人生》的博文中俺说过：大部分人的“能力曲线”是边际【递减】，但有极少数人的“能力曲线”是边际【递增】。

如果本文前面几个章节的内容，你都能搞定，你就有更大的可能性达成“能力曲线”的边际【递增】。

请注意：

上述所说的【边际】指的是“斜率的变化”（套用微积分的术语是“二阶导数”）。考虑到很多读者是文科生，俺尽可能通俗地解释一下：

直线的斜率是固定的（常数），如果某个直线的斜率大于零，这根直线的走势朝上（函数值越来越大）；如果斜率小于零，直线朝下（函数值越来越小）；如果斜率正好为零，这是水平线（函数值不变）。

一般来说，“能力曲线”不太可能正好是直线，它通常是弯曲的。简单列几种常见的情况：

- \1. 斜率大于零且斜率变大（边际递增）——此时函数在递增，且函数上升的趋势越来越快（函数加速上升）。
- \2. 斜率大于零且斜率变小（边际递减）——此时函数在递增，但是递增的速度在减慢。到了某个时候，斜率减少到小于零，函数的趋势转变为递减（函数先上升再下降）
- \3. 斜率小于零且斜率变小（边际递减）——此时函数在递减，且函数下降的趋势越来越快（函数加速下降）。

◇时间站在哪一边？

巴菲特有句名言，大意是：如果你善于利用“复利”这个工具，时间站在你这边。

俺把这句名言剽窃过来，再稍微篡改一下：

如果你的能力曲线是边际递增（斜率变大），时间站在你这边（时间是你的朋友）；
如果你的能力曲线是边际递减（斜率变小），时间站在你的对立面（时间是你的敌人）。

除非发明时间机器，否则没人能战胜时间。所以，时间站在哪一边至关重要。

在如今竞争越来越剧烈的社会中，很多人遭遇“中年职场危机”，其根源就在于——他们的能力曲线增长太慢（甚至不增长），而人又逐渐衰老，家庭负担还逐渐变大。

稍微跑题一下：

刚才引用的那句巴菲特名言中提到了“复利”，插播一句感叹：如今的天朝很流行“网络小额贷款”，这其中很大一部分是打着“互联网金融”旗号的【高利贷】。如果你入了这个套，不但没能利用“复利”这个工具，反而成为“复利”的牺牲品（时间成为你的敌人）。

◇对“起跑线”的迷思

最近20年，天朝流行一句“不要让孩子输在起跑线上”。这句话【忽悠】了很多（尤其是中产阶级父母），也间接催生了庞大的“早教行业”。在这个场景中，大伙儿可以再次体会到：无处不在的【智商税】：)

为啥说“起跑线”是忽悠捏？

如果你理解了前面关于“能力曲线”的讨论，所谓的“起跑线”相当于“函数初始值”，它根本【不重要】。**【斜率】才是关键因素！！！！**

稍微有点数学基础的人应该明白：一个（底数大于1）的指数函数，终归会超越一个线性函数。哪怕线性函数的初始值非常大，也改变不了它必然被超越的命运。

根源在于——指数函数的斜率递增（边际递增），而线性函数的斜率是恒定滴。

当很多家长用各种各样的补习班，把小孩子的课余时间全部占满。这种做法不但没能提升斜率，反而在【降低】斜率（如果你没想明白“为啥会降低斜率”，请再次复习本文开头关于“动机”的章节）

俺把这种做法称之为【反向努力】——这些家长为了达到“望子成龙”的目标，付出了很多努力，花了很多钱，结果使得自己离目标越来越远。是不是很讽刺：)

◇对“速成”的迷思

与“起跑线”这个忽悠类似的，还有一个对“速成”的忽悠。

比如说：很多“成功学”和“心灵鸡汤”都会包含这类忽悠。如果有人向你推销某种“速成”的东西（产品、课程、方法论……），很可能是在赚你的【智商税】。

对“速成”的批判，俺已经写过几篇博文（如下），这里就不再重复唠叨了。

[《成功学批判——简述其危害性及各种谬误》](#)

[《为啥急功近利反而赚不到钱——给拜金主义者的忠告》](#)

[《思维的误区：幸存者偏见——顺便推荐巴菲特最著名的演讲》](#)

★人生

这篇博文已经写得很长了，终于聊到本文的最后一个主题【人生】。

2020年的一个网络热词是【内卷】，本章节来讨论与之相关的话题（包括“如何摆脱996工作制”）。

◇“古人类学”的启示

在即将上线的“科普类电子书”里面，有一本书叫做《[人类的起源](#)》，作者是古人类学领域的学术权威[理查德·利基](#)（Richard Leakey）。

熟悉古人类学的读者应该知道：如今世界上几十亿的现代人，都是源于几万至十几万年之前的某个很小的种群。有越来越多的【分子生物学】证据支持这一论点。或者这么说，在人类（Homo）的进化树上，有很多不同的分支，其它分支都灭绝了（比如尼安德特人），只剩下现代人（智人）这个分支。而且其它种群的灭绝（很大可能）不是因为天灾，而是因为种群之间的竞争（上述这本书中提到了相关的考古学证据）。

总而言之，你可以通俗理解为：一个人类种群在扩张的过程中，把其它种群全都灭掉，然后占据整个欧亚非大陆，后来又迁徙到美洲&澳洲。

为啥会出现这种情况捏？如果你深刻地理解了【马太效应】，自然就明白这点。

俺费了这么多口水聊这些，不是为了说明“马太效应”（这个效应前面已经说过了）。俺是为了引出【种群竞争的数学模型】。

理查德·利基在他的这本书中提到了如下这段话：

纽约州立大学的人类学家埃兹拉·朱布罗（Ezra Zubrow）就寻求这样一个替代假说。他发展出一种各群体互相影响的计算机模式，其中一个群体对另一个群体具有稍大的竞争优势。他用这样的模拟能够决定一个优等群体需要什么样的有利条件才能很快地取代另一个群体。答案是【反直观】的：一个群体只要有 2% 的优势就能导致在1000年内消灭另一个群体。

（注：对于古生物学的地质年代，【1000年】就像是短短的一瞬间，所以作者才说这个结论是【反直观】的）

上述案例有啥启发意义捏？

即使是一个微弱的优势，只要这个优势长期保持，【累积效应】也将非常惊人。

就好比说，俺平时不看娱乐新闻，也不使用各种 SNS。单单这个习惯，俺每天就比别人多节省出1到2小时（可能还不止）。保守计算，如果俺每天比别人多1小时，用来看书。一年下来可以看多少书？可以提升多少能力？

◇如何跳出“996怪圈”？

（如果你没有陷入这个怪圈，这个小节就不用看了，直接看下一个小节）

去年（2019）俺写了一篇《[“996工作制”只不过是【劫贫济富】的缩影——“马云奇葩言论”随想](#)》，其中提到了【996怪圈】。当时俺承诺要写一篇博文谈谈“如何跳出这个怪圈”。拖了一年半，今天终于要兑现当时的承诺了。

“996怪圈”的关键是【时间】

“996工作制”最致命的点在于——剥夺了你的业余时间。因此也就剥夺了你通过业余时间进行自学的机会。

如果你难以进行自学，也就难以提升自身能力；如果你无法提升自身能力，你就无法提升自己的【议价能力】；在缺乏议价能力的情况下，你就只好默默忍受这种工作制的压榨。

时间的突破口

就算你待在一家很变态的公司，你还是有可能挤出少许时间。比如说：每天的上下班通勤时间；比如说：吃中饭的时间；比如说：每年的国定假日；.....

每天挤出的时间不需要很多，哪怕半小时到一小时，足矣。这里的关键在于【坚持】，“坚持的重要性”参见前面的小节“◇古人类学的启示”。

如果你能坚持每天挤出“半小时到一小时”用来自学（具体如何

自学，前面章节已经聊得很多了），大约1到2年时间，就会有效果——你的能力就会有提升。（再次提醒：【不要】期望“速成”）
提升自己的能力，是摆脱这个怪圈的第一步。

钱 VS 时间

当你的能力提升了，你的议价能力也跟着提升了。“议价能力”既可以用来跳槽，也可以用来跟你的上级谈条件（当你要运用“自身的议价能力”，这篇《[博弈论入门教程](#)》或许有点用）。

这时候你有两个选项：

- \1. 利用你的议价能力，在同等工作强度下，获得更多报酬
- \2. 利用你的议价能力，在获得同等报酬的情况下，降低工作强度（当然啦，还可以有中间路线。为了省点口水，俺略过中间路线的表述）

很多人可能会选第1条路，但俺通常建议第2条路。

一般来说，刚刚脱离“996怪圈”的时候，你先不要太看重钱，先搞定【能力】（有了能力，钱自然不是问题）。而为了搞定能力，你需要【时间】。如果你想在上述两条路线中找出一个中间路线，这个中间路线也应该是尽量偏向于“路线2”。

★结尾

“科普类电子书”即将于2020年底上线，在本文末尾插播一个通告：

以下是 BT sync (Resilio Sync) 的同步密钥，每个大类一个密钥。加粗体的“科普”是近期新增的，其它密钥跟原来一样。

BRSSYZTSAC6UGYTU0J22L4GC07QESPPBD	政治
BNZ6D0A6W57706GUNH7C3MY6DWC6FTDQB	心理学
BSH7FXJFVWJTKWGSX5GTWX7PHZZ2D2M7Q	历史
B2FRYA6AXCDW6CF4YJVFWKH2HAX0FICOX	经济
B3WNBTAFFA0DFR6FQ3E3L5BBSJAFNBSJ	管理
BZR4TTYHT25QUWIE6YNMAKWUGBHKSGLC6	社会学
BMBB5YLBIIJJAE5H6TP27OS7YCEUKCYHZK	文艺
B6WVVBXPMZDI5IL4KED6AAHA5F04UNKQF	哲学
BKKORLE67ZDUHGHVWAVSRK3N5I7BXLCD	科普
BMWWZALG4P56LREF47EE2WSWHZEM4E6BL	军事
BUPSDXFA3TP7KCMLHALRHLIX2FEJEUJFE	IT

由于科普类的密钥是首次公开，俺先发布在这里，相当于公测。如果能够正常同步，并且参与同步的节点足够多，俺就把这个密钥以及相关的电子书条目添加到【[电子书清单](#)】上。

提醒一下：

当你添加完“科普”的同步密钥之后，【不一定】会立即开始同步——要等到俺本人的 BT sync 节点【首次上线】之后，这个密钥（以及对应的文件）才会开始同步。

为了避免自己的“上行流量”太大，俺会把新增的电子书分几批逐步添加到同步目录，前后可能需要花几天时间。