



下载APP



## 04 | 法则二：架构师为什么要学习马斯洛的需求理论？

2021-12-14 郭东白

《郭东白的架构课》

课程介绍 >



讲述：郭东白

时长 22:55 大小 20.99M



你好，我是郭东白，今天我们来聊聊架构师的第二个生存法则：**架构活动需要尊重和顺应人性。**

自从学习计算机专业的那一天起，我们似乎就走入了一个简单直接的机器世界，一个完全靠逻辑和数字主宰的世界。于是我们总不自觉地认为凭借计算机就可以解决所有的问题。也许正是计算机的作用被过分夸大，使得我们在软件研发过程中走进了思维盲区，忽略了软件研发归根结底是一项人类活动这个事实。

毫无疑问，在架构设计中如果能尊重和顺应人性，也就是人的基本感受和合理需求，那



我们也会拥有另一个解决问题的视角，辩证思考我们正在从事的架构工作。

反过来，忽略人性可能给软件架构带来致命的失误。到现在我见过最昂贵的一个架构失误，大概超过几十亿美金，就是因为设计者对人性的忽略而造成的。

提起人性，马斯洛需求层次模型是绕不过去的理论。但由于信息的传播，导致我们现在理解的马斯洛理论是有偏差的，不完整的。

所以今天这节课，我会从源头来萃取马斯洛的理论，并结合一些简单的例子，看看我们在架构工作中应该如何理解人性。然后在之后的两节课，再结合真实案例，来看看人性是如何给予我们另一个解决架构问题的视角的。

## 如何理解马斯洛的理论？

我们生活在一个信息唾手可得的时代。大多数人，包括我自己在内，经常会满足于在一个信息聚合类网站浅度寻找来获取知识。不幸的是，很多网站、书籍对信息源的抽象概括不够准确，导致我们往往被一个曲解过的理论和它的衍生品所蒙蔽。

🔗 **马斯洛理论**就是如此。在上世纪 40 年代，它被认为是心理学上的一个巨大突破，原因在于就这个模型很好地概括了人性。一般的网络文章会把马斯洛的理论解释为需求层次模型，认为高层次需求建立在低层次需求之上，低层次需求的满足是高层次需求出现的前提。

而如果我们从源头来萃取马斯洛理论，去追本溯源的话，会发现这种表述不完全正确，这就导致我们没法很好地利用这个理论来指导实际工作。

如果从源头来萃取马斯洛理论，可以得到什么样关于人性的理解呢？这里有两个重点，首先是动机有优先级。

## 不是需求有层次，而是动机有优先级

我先解释一下马斯洛这个研究的背景。马斯洛是在研究动机（Motivation）时提出需求层次的。所谓动机，就是人类的行为到底是由什么驱动，其实是对人类行为的当下原动力，区别于过去、未来或者是有可能起作用的动力。

“需求（need）”这个词，马斯洛在文章里也反复提到。这个词的翻译是准确的。

但是把“需求”和“层次”这两个词合在一起，就是一个非常糟糕的翻译。因为它并没有完全表达出马斯洛理论的实质。

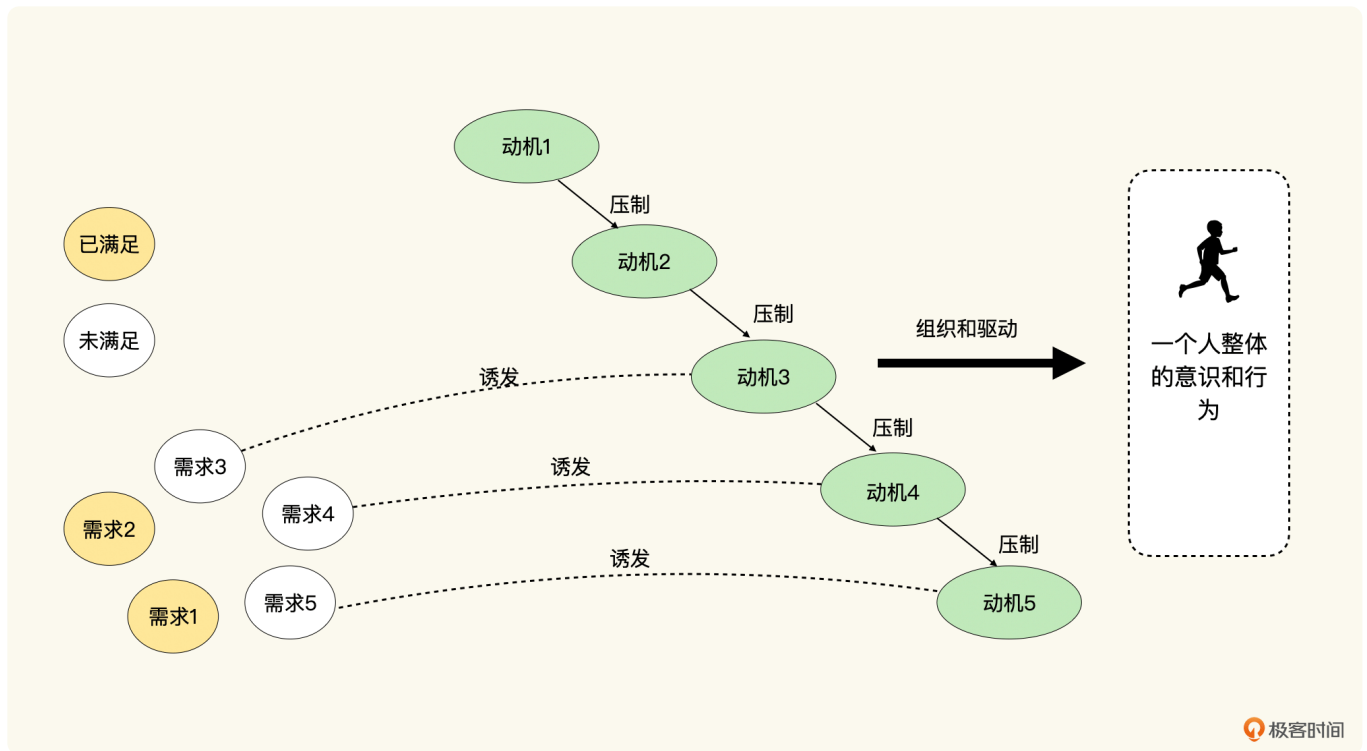
马斯洛认为，人类的动机以抢占顺序依次排列（Being arranged in a hierarchy of prepotency）。马斯洛用“prepotency”这个词，特指人类的动机是依次独占人类的全部意识的。也就是说，一旦一个动机进入了这个状态，那么这个动机会召唤人的全部意识、行为去满足这个动机。我们把这个动机称作**主导动机**（Prepotent motivation）。

举个例子来解释说明一下，比如马斯洛动机层次的最底层，也就是生理需求动机。当一个人在生理上长期处于饥饿状态，那么这个以饱腹为目的的动机，就是他的主导动机。我特别强调一下，这个饥饿与没吃早饭那种饥饿不同，这是一种由自然灾害带来的长期的食物匮乏，是一种因为饥饿而导致死亡的、严重缺乏食物的生理状态。

在这种情形下，你整个人，包括你的视觉、听觉、嗅觉，你的思考、记忆、行为等等，都只有一个目的，那就是满足你填饱肚子这个生理需求。而这个生理动机是你所有感官、意识、行为的组织者和决策者。这时候其他的动机都不重要，你甚至都不能感受到其他动机的存在。

只有这个动机背后的需求被满足了，而且是长期被满足了，那么由更高层次需求所诱发的动机才会被解锁。因而当这个新动机开始作用的时候，它又像之前的生理动机一样，抢占你所有的意识和行为，并且压制更高层次的动机，直到它背后的需求得到完全满足。

动机抢占意识的整个过程，如下图所示：



如上图所示，假设一个人同时存在 5 个需求，需求 1 和需求 2 已经被满足了，那么这两个需求就不会再诱发动机。而需求 3、4 和 5 没有被满足，它们会同时诱发各自的动机。但由于需求 4 和 5 诱发的动机被需求 3 所压制，因而最终是需求 3 诱发的动机，在组织和驱动这个人整体的意识和行为。

到这里，我们来总结一下马斯洛理论的第一个重点。马斯洛理论的本意是：我们可能同时并行存在着多个需求，**这些需求之间并不存在依赖或层次关系。如果这些需求得不到满足，那么它们各自会诱发动机。**但动机有优先级，且具备抢占性质。所以任何时候，只有一个动机在主导着整个人的意识和行为。

到这里你就会明白，马斯洛强调的不是需求有层次，而是动机有优先级。从某种程度上来说，诱发这些动机的需求也被传递了同样的优先级。所以把马斯洛理论翻译为需求层次理论，虽然不能说完全错误，但却没有完整传递马斯洛理论的核心观点，甚至是部分曲解了马斯洛的理论。

## 动机跃迁

接下来是第二个重点，那就是动机是跃迁的。

其实我们学计算机的应该很容易理解马斯洛的理论，它跟硬件中断的机制几乎完全相同。计算机的各种外围设备在并行着工作。当它们需要抢占 CPU 的时候，就会发出中断请求。

而人类的各种需求，就相当于并行运作的外设。需求诱发的动机，就相当于对系统的中断请求。而动机就像中断请求一样，各自有自己的优先级。高优先级的中断请求，则会抢占低优先级的中断请求。

想象一下，你身体和大脑中的需求是客观存在的，当这些需求得不到满足的时候，我们体内的相关传感器就会发出中断请求，也就是动机。但人是一个完整的机体，任何时候只能由一个动机来主导。那么在这种工作环境下，自然会对不同的动机有个优先级排序。

所以马斯洛认为，人的行为在单一时刻不是面向多目标做优化，而是面向单一目标做优化。一旦某个动机抢占了人的意识，那么它就抢占了这个人的**全部**意识，此时整个生命的所有思考、行为等，都在为满足这个动机而工作。那些帮不上忙的器官和能力，就被放置在后台运行了。可以说，在马斯洛模型下，主导我们人类整体意识和行为的工作机制是单线程的。

到这里，我们就可以把马斯洛理论的实质总结出来了：一般来说，**人有且只有一个主导动机。这个动机由人的内在需求所驱动，并独占且主导这个人当前的一切意识和行为。直到这个动机背后的需求被完全满足之后，更高层次的动机才可能进入主导位置。**

此外，马斯洛所讲的动机不仅是有优先级的，而且是跃迁的，对人的行为的组织和驱动而言是独占的。不幸的是，这个理论中更为核心理念——动机独占和跃迁，都在信息传播中被遗失了。反倒是对这个理论表达不怎么准确，但是非常易于传播的需求层次模型，变得家喻户晓。

**这就是你从源头深度探索一个理论时，能得到的别人得不到的东西。**要知道，马斯洛理论并不是特例。我们会发现大量被传播的内容，往往是被极度简化过的，或者是以传播为目的而修剪过的。我们要认清楚一点，网站的目的是增长和盈利，不是最大化你的知识获取。因而在这个信息失控的时代，我们有必要重新回到信息源头，来获取真实的第一手数据和理论。

不信的话，你可以去网上搜索一下。每个架构师都引用的朗朗上口的康威定律，看看有几个翻译是和康威自己的表达是一致的？

## 动机抢占

接下来我们解读一下马斯洛的需求分类，之后的课程会用到这部分内容，所以精确地理解很重要。我这里还是把重点放在被网络媒体所歪曲解释的部分。

在生理需求之下是心理安全感。在最底层的生理需求得到满足之后，心理安全感这一需求诱发的动机就会成为主导人意识的主要动机。

很多信息聚合网站没有区分安全和安全感。我们这里说的安全感是心理上的诉求，不等于人身安全。安全是生理上的，仍属于刚才提到的生理需求的一部分。

心理安全感，在广义上指的是人们试图寻找的生活中的安全和稳定性，表现为更倾向于熟悉的、常规的、有结构的、可控的、已知的、可预测的和安全的事物。

马斯洛认为心理安全感的获得主要来自于一个人的成长过程。一个人从出生起，父母会为孩子提供熟悉、常规和有结构的日常生活。这种安全感也在随后的成长中逐渐扩展到了相对可控的、已知的、可预测的，以及相对安全的生活和工作环境中。

一旦我们处在一个特殊处境下，比如面临战争、瘟疫等灾难，哪怕我们没有受到直接的威胁，那安全感也会丧失。在这个时候，我们生命体所有的意识和行为都在为寻找安全感这个动机而工作。你可以回想一下新冠肺炎刚刚宣布时候人们的行为，全球大小商场里的口罩和手纸都被一抢而光。

接下来是自尊和被尊重的需求。自尊在马斯洛这里强调的是“有底气的自尊”（Firmly based self-esteem），也就是说，这种自尊来源于真实的能力、成就，以及其他发自内心的尊重。

这是个非常有意思的定义。我们常常把有底气的自尊和较高的社会或企业地位划等号，其实不然。有些财务自由且身居高位的人也缺乏这种有底气的自尊。而在这些人的周围工作，是一件非常麻烦的事情，因为他们会把意见的不一致简单理解为对他本人的不尊重。这种工作环境对架构师来说简直就是噩梦。我建议你尽量避免让自己陷入到这样的环境中。

换个角度来说，对于一个员工而言，如果一家企业能满足他的自尊，让他感觉到自己是被需求的、被认可的，也会给他带来自信、成就感和工作的高度投入。

讲到这里，你有没有发现马斯洛提出的这些需求有什么共同特征？

是的，这些需求都是内在的，是源自一个人自身的，而不是由周围人强加给他，或是由环境、文化的压力而产生的。这也就意味着由这些需求而诱发的动机是内在的，有强大的驱动力。

站在马斯洛的理论上来看，许多企业经常挂在口上的“拥抱变化”的价值观，其实是反人性的。这个价值观要求员工去接受一个他们本来认为是不连续的、不安全的、不一致的，甚至有可能是不公平的处境。有些企业认为文化宣讲频繁了，员工就会接受了，但至少马斯洛不是这么认为的。马斯洛认为除非这种内在的需求被长期满足了，才不再成为主导动机。靠外在的宣传，是没有用的。

有底气的自尊也一样，这是发自内心的需求，不是说大家认为你应该有自尊你就有自尊了。而是你内心认为自己具备这种自尊，那你才会真的具备。

最后是自我实现，马斯洛讲发自内心的需求指的是自己真正想要的，而不是别人眼里的成功。你可能觉得某个大人物已经完成自我实现了，也可能觉得某个小人物都不具备自我实现的条件，更别说完成了。但事实可能刚好和你的猜测相反。自我实现不是来自于他人的某种排序，而是一个人发自内心的诉求。

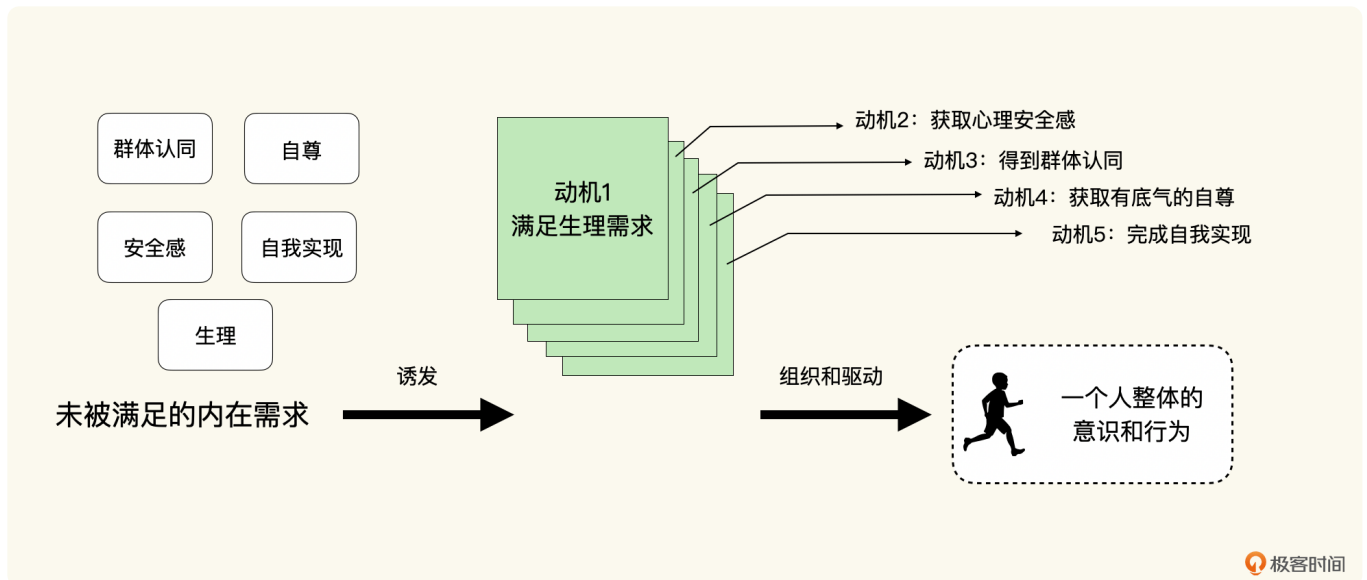
当然马斯洛后来还添加了其他的需求。比如说审美（Aesthetic）和超越（Transcendence）。不过这些需求在软件行业中不怎么出现，我们就暂时不讲了。

## 马动机跃迁理论的核心描述和具体应用

总结来说，马斯洛认为人的动机是内在的。这些动机来自人的不同心理需求，从最基本的生理上的需求，到心理安全感，再到群体认同感，然后是内在有底气的自尊，最后到最大化的自我实现。

如果这些需求没有被满足，它们就会刺激出人的动机，去满足这些需求。但这些动机并非同时生效，因为任何时候都只有一个主导动机在支配着我们整个人的感官、意识和行为。这些动机依次出现的顺序，如图所示：





当生理需求得不到满足，那么源于生理需求的动机 1 就会处于主导地位，**并且会屏蔽其他动机**。只有生理需求得到满足了，那么处于生理需求之下的、未满足的安全感，才能诱发以获取心理安全感为目标的动机，然后成为主导动机。以此类推。

我们这是一个架构课，但今天花了这么长时间来研究这个理论，就是因为它对软件研发和架构活动具有实际的指导作用。软件是由人类所构造的一个虚拟的存在，而这个构造过程，是靠一组研发人员共同协作完成的。既然马斯洛的模型适用于一切人类活动，那么这个模型当然也可适用于与软件构造相关的架构活动。

而你作为一个架构师，以马斯洛的理论来指导架构方案的设计和组织架构活动，会让你的设计尊重和顺应人性，避免因忽略人性而带来巨大的失误，甚至可以帮助你找到一个突破性的解决问题的视角。


为了帮助你更深刻地理解，我来给你分享个经典案例——儿童的 MRI 扫描问题的解决，来看看我们可以怎样通过顺应人性来解决一个具体的问题。

MRI 的扫描过程非常慢，通常会持续半个小时，而且还要求患者必须保持一动不动的姿势。对于儿童来说，这肯定很难做到，所以给儿童做扫描的前提就是先做全身麻醉，这就让本来一个相对安全的诊断设备变得非常危险。

后来 GE 的设计师 Doug Dietz 做了一个非常巧妙的设计，他把 MRI 机器改装成海盗船的模样，并告诉孩子说你要进海盗的船了，必须一动不动保持 30 分钟，直到我们救你出来。如果动弹，就会被海盗抓走。



结果呢？孩子们非常配合。就这样，在对 MRI 成像机制和扫描流程没有做任何技术更改的情况下，全麻率从之前的 80% 降低到了 10%。

这个案例在当时非常轰动，甚至引发了一次文化浪潮。从本质上来说，这个案例就考虑了患者的人性，体现了  设计思维。

很显然，把 MRI 机器改装成海盗船模样**这个解决方案与硬件设计毫无关系，甚至和技术也不沾边，但它却完美地解决了 MRI 设备所面临的问题。**

这种从共情出发，深度理解和尊重用户的做法，就是设计思维的精髓所在。之所以能提出这个方案，主要在于我们拥有了另一种看待问题的视角：

到底是被动地迭代方案，执着于填补设计的漏洞；

还是从共情用户的角度出发，脱离现有技术方案的束缚。同时忘记现有的技术方案的强大，把关注点放在深度理解用户、解决用户的痛点上，进而拓展技术设计空间，找到更完美的技术路径。

答案不言自明。

到这里，在架构活动中考虑和顺应人性的必要性和重要性，相信你已经很清楚了。那么接下来一个更为重要的问题就是：在软件架构活动中该如何顺应和考虑人性呢？接下来两节课，我们会着重来讨论。

## 小结

把马斯洛理论的翻译成“需求层次理论”，虽然没有错，但却没有完整传递马斯洛的理论，甚至是部分曲解了马斯洛的理论。不幸的是，这个理论中间比较核心理念动机独占和跃迁，都在信息的传播中被遗失了。倒是对这个理论表达不怎么准确，但却非常易于传播的需求层次模型，反而变得广为人知。这就是你从源头去深度探索一个理论时，能得到别人得不到的东西。

很多原理如果不是从源头萃取而来，而是通过信息类网站浅度浏览获取的，那么似乎你也很难把这个原理运用好。没有费力获取，那么你也很难深度理解。我不知道这里面是否有

普遍适用的认知科学的原理在，不过至少对于我自己来说，通过阅读原著来获取知识，是运用好一个原理的大前提。

因而我也可以说，在这个信息过载的时代，超越他人的一个行之有效的办法，就是从源头来获取知识，从而掌握他人所看不到的规律，获得超出常人的理解，帮助指导架构工作，甚至是帮助我们实现超越性的突破。

## 思考题

三个思考题，任选一个：

1. 在马斯洛的理论中，自我实现是个内在的目标，是由个人决定的，但这个内在目标会影响整个社会的产出。假设社会存在某种有效的手段可以干预这个目标的话，你认为社会应该干预吗？举个例子，假设达芬奇不花那么多时间作画，他有可能成为一个更伟大的科学家。或者他不花那么多时间去研究科学，他有可能成为一个更伟大的艺术家。如果社会能干预达芬奇的选择，你认为社会应该干预吗？你介意被他人干预吗？
2. 能否举一个在你身边发生的、违反了马斯洛理论例子？它为什么会发生呢？
3. 大胆假设一下，在后人工智能时代，如果我们人类（被）进化成了机器与人的混合体，其中机器也有它的需求（比如没电了要充电），那么你能想象一下，这种混合体会有什么样的需求呢？我们该怎么设置这些需求的优先级呢？

“

在架构设计中如果能尊重和顺应人性，也就是人的基本感受和合理需求，那么我们也会拥有另一个解决问题的视角，辩证思考我们正在从事的架构工作。



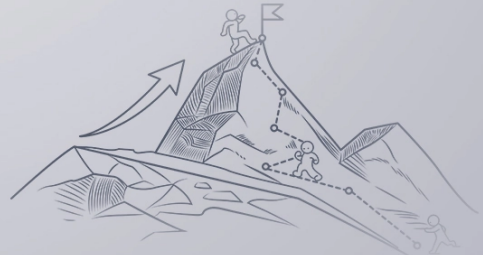
### 郭东白的架构课

郭东白 / 车好多集团 CTO、前阿里 P10  
浙大兼职教授和博导

”




识别二维码  
免费试读



欢迎把你的想法和思考分享在留言区，和我一起交流。相信经过你的深度思考，知识会掌握得更牢固。

分享给需要的人，Ta订阅后你可得 **20** 元现金奖励

 生成海报并分享

 赞 7     提建议

© 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    03 | 法则一：如何找到唯一且正确的架构目标？

### 精选留言

 写留言

由作者筛选后的优质留言将会公开显示，欢迎踊跃留言。