



架构真经

[美] 马丁 L. 阿伯特 (Martin L. Abbott) 迈克尔 T. 费舍尔 (Michael T. Fisher) 著

陈斌 译

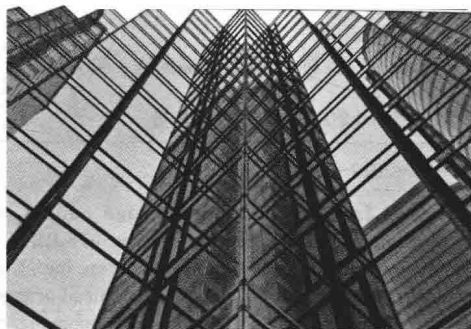
互联网技术架构的设计原则 (原书第2版)

SCALABILITY RULES

Principles for Scaling Web Sites, Second Edition



机械工业出版社
China Machine Press



架构真经

[美] 马丁 L. 阿伯特 (Martin L. Abbott) 迈克尔 T. 费舍尔 (Michael T. Fisher) 著

陈斌 译

互联网技术架构的设计原则 (原书第2版)

SCALABILITY RULES

Principles for Scaling Web Sites, Second Edition



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

架构真经: 互联网技术架构的设计原则 (原书第 2 版) / (美) 马丁 L. 阿伯特 (Martin L. Abbott), (美) 迈克尔 T. 费舍尔 (Michael T. Fisher) 著; 陈斌译. —北京: 机械工业出版社, 2017.3 (2017.4 重印)

(架构师书库)

书名原文: Scalability Rules: Principles for Scaling Web Sites, Second Edition

ISBN 978-7-111-56388-4

I. 架… II. ① 马… ② 迈… ③ 陈… III. 互连网络—架构—研究 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 054096 号

本书版权登记号: 图字: 01-2017-0481

Authorized translation from the English language edition, entitled Scalability Rules: Principles for Scaling Web Sites, Second Edition, 9780134431604, by Martin L. Abbott, Michael T. Fisher, published by Pearson Education, Inc., Copyright © 2017.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Chinese simplified language edition published by Pearson Education Asia Ltd., and China Machine Press Copyright © 2017.

本书中文简体字版由 Pearson Education (培生教育出版集团) 授权机械工业出版社在中华人民共和国境内 (不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区) 独家出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封底贴有 Pearson Education (培生教育出版集团) 激光防伪标签, 无标签者不得销售。

架构真经: 互联网技术架构的设计原则 (原书第 2 版)

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 关 敏 谢晓芳

责任校对: 李秋荣

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

版 次: 2017 年 4 月第 1 版第 2 次印刷

开 本: 147mm × 210mm 1/32

印 张: 10.5

书 号: ISBN 978-7-111-56388-4

定 价: 79.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88379426 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259 读者信箱: hzit@hzbook.com

版权所有 · 侵权必究

封底无防伪标均为盗版 本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

.. 本书赞誉 ..

“阿伯特和费舍尔又为工程师倾力打造了一本图书。对任何处理在线业务可扩展性问题的人来说，这都是一本重要的读物。”

——克里斯·拉隆德，Rackspace 公司数据存储经理

“阿伯特和费舍尔再次以其独特和实用的方式解决了可扩展性的难题。他们总结了在互联网上快速增长的公司所面临的挑战，将其浓缩成 50 条易于理解的规则，提供了一本可以指导读者克服快速增长所带来困难的可扩展性手册。”

——杰弗里·韦伯，Shutterfly 公司互联网运营副总裁

“阿伯特和费舍尔将多年智慧融入一系列有说服力的规则中，以帮助读者避免许多不易察觉的错误。”

——乔纳森·海利格，Facebook 公司技术运营副总裁

“在《架构即未来》^①一书中，AKF 团队告诉我们扩展不仅仅是

① 该书中文版已由机械工业出版社引进出版，书号是 978-7-111-53264-4。

——编辑注

一种技术挑战。系统必须通过人、过程和技术的结合才能得以扩展。阿伯特和费舍尔通过本书把易于实施和经过时间验证的规则放入了我们的可扩展性工具箱，这些规则一旦启用便可解决大规模扩展问题。”

——杰罗姆·拉巴，Intuit 公司产品研发 IT 技术副总裁

“刚就职于 Etsy 的时候，阿伯特和费舍尔联手帮助我快马加鞭地开展重要的工作，这是我职业生涯中最美好的一段时间。从我与阿伯特和费舍尔的合作中获取的那些宝贵的建议，在本书中都得到了充分的体现。无论你是一家新公司的技术领导者或者只是想做出好的技术决策，本书都将是必备的工具书。

——查德·迪克森，Etsy 公司首席技术官

“本书提供了一组基本而且实用的工具和概念，供任何人在设计、升级或继承技术平台时使用。我们很容易聚焦当下，却经常忽视未来会出现的问题。本书确保你能把那些具有战略意义的设计原则应用到日常挑战中。”

——罗伯特·吉尔德，Financial Services 公司总监和高级架构师

“这是一本有关设计和构建可扩展性系统的深入而且实用的指南，是产品构建团队和运营团队的必读书籍，作者从 AKF 的多年实践经验中提炼出了简明扼要的规则。由于现代系统的复杂性，可扩展性应该是架构及其实施过程中不可缺少的一个组成部分。扩展系统以满足高速增长，这需要与产品特征紧密相关的敏捷和迭代方法，本书将告诉你怎么做。

——南德·凯萨，ShareThis 公司首席技术官

“对于希望快速有效地扩展技术、人员和过程的组织，《架构即未来》和《架构真经》姊妹篇是无与伦比的。规则驱动的方法不仅使本书成为方便的参考书，还允许团队根据其现在和未来的需求因地制宜地选择阿伯特和费舍尔的方法！”

——杰瑞米·莱特，b5media 公司创始人，BNOTIONS.ca 首席执行官

工欲善其事，必先利其器。如果说《架构即未来》讲述的是架构师的艺术，那么《架构真经》讲述的就是架构师的技术。有了战略思维，还要有战术知识。本书提纲挈领，提出了 50 条能够保证可扩展性的规则，可以让技术干将们获得全面的战术训练。

——唐彬，易宝支付 CEO 及联合创始人，互联网金融千人会轮值主席

就像商业的真谛和本质不会因为新商业模式的不断涌现而改变一样，架构设计的基本原理也不会因为新技术的层出不穷而过时，愿这本《架构真经》成为你应对技术和商业变迁的有效工具。

——向江旭，苏宁云商 IT 总部执行副总裁，苏宁技术研究院院长

从 2001 年至 2008 年，我为 eBay 网站解决了许多前所未有的问题。那时企业级软件（如数据库和框架组件）的设计不适用于大规模面向消费者的网站。本书作者和我曾经合作解决过许多挑战性的问题，他们从这些经验中抽象并且总结出了可扩展性的规则和模式，做了许多出色的工作。

中文版译者陈斌曾在 eBay 担任多年高级架构师。他一直对解决可扩展性问题充满激情，并具有丰富的实战经验。我很高兴知道他翻译了这本书。通过他杰出的工作，让本书变得容易阅读。它将

帮助读者学习可扩展性方面的技能，避免常见的架构陷阱。更重要的是，本书将进一步提升架构师和工程师的水平，使他们有能力处理未来的问题。快乐阅读吧！

——叶亚明，携程旅行网首席技术官

如果说《架构即未来》阐述的是互联网架构之道，这本《架构真经》则是互联网架构的“术”。本书提供了 50 个凝聚作者丰富经验的招式，可以帮助互联网企业的工程师们快速找到解决问题的方向。书中给出的招式覆盖了前后端的业务架构、负载与存储的基础架构，以及扩展性。相信它能够成为工程师案头的“独孤九剑”，无论面对的是刀枪还是剑戟，总能让你有应对之策。

——段念，花虾金融 CEO

《架构真经》是对《架构即未来》一书的全面升级和扩展，书中凝结了作者和众多行业专家多年的实践积累与思想结晶，同时结合最新的业界案例让读者能够迅速理解并使用规则构建面向未来产品的可扩展解决方案。特别需要指出的是，本书的译者陈斌先生本人亦是架构领域的资深专家和倡导者。《架构真经》凝结着陈斌先生多年来在架构设计方面的智慧和积淀。本书篇幅不长但兼具理论性和实践性，特别适合快速成长的中国企业各层次的技术管理者和从业者用来学习和实践。

——吴华鹏，iTech Club 理事长、1024 学院创始人

老子的《道德经》中有言，“天下万物生于有，有生于无”。计算机互联网世界各种形形色色运用的“有”源自《架构真经》“无”

的技术架构思想。本书作者用最简单的自然之道诠释了最为复杂的各种计算机互联网运用。当今，互联网 + 各行业正处于快速发展的关键阶段，这是一本非常值得包括传统行业在内的各行从业人员认真阅读的权威技术架构图书。

——张瑞海，百悟科技董事长

这是一本非常好的书，它将技术架构和商业实践完美地结合在一起。书里提供的概念可以供任何人使用，它不仅仅是技术人员的一本真经，更是公司管理层乃至 CEO 的一本好读物。

——韩军，原一号店 CTO

长期以来，工程师们在向架构师角色转换的过程中，一直找不到具体的抓手。往往是看着各大公司分享出来的 PPT，赞叹着这些架构设计的精妙和实用，忍不住生出一阵阵的佩服敬仰之情，一旦开始设计自己项目的架构，却不知道从何下手，怎么开始思考。这本《架构真经》从很大程度上解决了初任架构师的困惑，让他们在实际工作中能够全面完整地去分析和设计系统架构，不再是在茫茫的黑夜中摸索前行。对于资深架构师而言，这本书同样提供了很好的参考。

——程炳皓，前开心网创始人兼首席执行官

可扩展一直是从事并行计算研究和开发人员的终极追求，无论超级计算机有多快，如果没有可扩展的并行软件跑在上面，机器的价值会大打折扣，但是，超级计算系统的可扩展性至今仍是一个未解之谜。对于互联网行业，特别是中国的互联网行业来说，可扩展

性是一个更为特别、更为重要的属性。本书用一个个久经考验的规则告诉你，如何一步步构建一个可扩展的系统，可以说这是一本关于互联网系统的可扩展红宝书。

——张云泉，中科院计算所研究员，博导，国家超算济南中心主任

架构思维给我的职业生涯带来了巨大的影响。而今天，我正在努力将架构思维运用到轰轰烈烈的产业互联网实践中。本书提炼了架构思维的 50 条黄金规则，非常值得一读。

——李大学，磁云科技 CEO，中国互联网+实战团发起人，京东终身荣誉技术顾问

本书译者陈斌先生曾在我们组织的 GTLC 全球技术领导力峰会上所做的题为“探索技术领导力的最佳实践”的演讲特别受欢迎，根据演讲整理的文稿发布后，也引起了热烈的讨论。究其原因是对技术有着深入的理解，也能够通俗易懂地把多年的经验分享给受众。这次《架构即未来》姊妹篇《架构真经》的出版再次印证了这一结论，基于深厚的技术功底，陈斌把硅谷的最佳技术实践精华原汁原味地呈现给了中国的读者。我相信这两本书虚实结合，一定能够帮助有志于在架构设计领域精进的各位同学。

——霍泰稳，极客邦科技创始人兼 CEO

.. 中文版序一 ..

Thanks for your interest in the second edition of Scalability Rules! We are very excited that this version is being translated for our Chinese readers. Our consulting practice, AKF Partners, has worked with several Chinese ecommerce and internet related businesses such as Dianping and others. Scalability Rules was the first book to address the topic of scalability in a rules-oriented fashion and was well received by technologist around the world. We have found through our consulting practice that people learn best from stories; therefore, for this edition we have updated the rules and included stories from CTOs and entrepreneurs of successful Internet product companies. We are very happy about this translation and we hope you enjoy this version of Scalability Rules.

（感谢您对本书第2版的关注！对本书第2版能在中国翻译出版，我们感到非常兴奋！AKF合作伙伴已经与中国的几家电子商务和互联网公司（如大众点评网）等开展了咨询合作。这是第一本以规则为脉络讲述可扩展性的著作，广为世界各地技术人员所喜

爱。通过咨询实践，我们发现从故事中学习是一种最好的方式。因此，本版不仅更新了规则，还包括了成功互联网公司首席技术官和企业家的故事。我们对本书能翻译成中文出版感到很高兴，希望你也能喜欢。)

——马丁 L. 阿伯特，AKF 公司初始合伙人，eBay 前 CTO

.. 中文版序二 ..

马尔科姆·格拉德威尔在《异类》一书中提出了著名的“一万小时定律”，也就是说，任何凡人要成为某个领域的顶尖专家，都至少需要一万个小时的练习。其实中国古训也有“天道酬勤”的说法。但是勤奋是不是等于精进呢？显然，历史和现实的案例告诉我们，勤奋是优秀的必要条件，但不是充分条件。这就是为什么“刻意练习”（deliberate practice）这个概念现在变得如此之火。因为在一万个小时的背后，真正起作用的是有针对性的刻意练习。

刻意练习是指在介于“舒适区”和“恐慌区”之间的“学习区”进行大量组块化的、专注的、有反馈的练习。真正的学习不是闲庭信步，不是读几个公众号或者翻几本书就足够的。刻意练习是非常枯燥的，它令人很不舒服，并且消磨人的耐心。真正从菜鸟到高手的道路，都是通过刻意练习的汗水铺就的。

莫扎特是公认的音乐神童，但他纠正说，没有人比他对大师的作品研究得更加刻苦。高尔夫球星泰格·伍兹，通过从小刻苦的专业训练，实现了惊人的竞技成就。歌唱家、网球手、数学家、银行家，甚至政治家，都需要通过在自己的领域中刻意练习才能出类拔

萃。“三百六十行，行行出状元”，这一个个状元，都是通过刻意练习达成的。

优秀程序员的诞生也是一样。

编程是一项基本功，也是程序员每日工作的基本内容。码农很多，但是真正跳出来思考代码之上的架构法则的则不多。这种思维方式不是写百万行代码就能够培养出来的。在程序员的竞技场上脱颖而出，同样需要刻意练习。首先要跳出舒适区，去思考代码为什么这么写，结构为什么这么设计。其次，要有师父带领，高手指导，才能把前人珍贵的经验法则传授给你。再次，要反复练习，在实践中不断训练前述经验法则，将它们内化为下意识的思维模式。最后，还要通过实效的反馈，不断修正自己的技术习惯，发现自己的技术盲点，提高自己的技术思维。通过这样有意识的训练，才有可能从程序员走向架构师，甚至 CTO。

武林中人人追求的《九阳真经》，就是这种刻意练习的指导材料。那么，在程序员的世界，也有这种可资修炼的武林宝典吗？

有的，摆在你面前的这本《架构真经》就是。

作为《架构即未来》的姊妹篇，阿伯特和费舍尔给出了 50 个模块化的架构法则，可让程序员获得一整套在实战中刻意练习的材料。如果你从《架构即未来》中获得了人员、过程和技术方面的整体框架，那么这本书就能让你在技术方面进行有针对性的训练。

作为前 eBay 资深架构师和现任易宝 CTO，译者陈斌本人就是译本质量的保证。他对技术工具如数家珍，在技术实战中运筹帷幄，在技术思维上融会贯通，既有硅谷名企的扎实训练和先进理念，也了解国内企业的技术现状和实际需求。他不但热衷于钻研专

业知识，而且热爱阅读写作，译笔可谓信达雅兼具，从目录中的成语章名即可见一斑。

希望每个有志于走向卓越的程序员，都通过《架构真经》提供的法则进行刻意练习，把科学的架构思维变成一种本能反应。我相信，长此以往，大多数互联网公司的可扩展性问题都会获得极大的改善。本书与《架构即未来》一样，应该成为程序员们的案头必备。

——余晨，易宝支付高级副总裁及联合创始人

.. 译者序 ..

2016 年，由我翻译、机械工业出版社华章公司出版的《架构即未来》一书在互联网技术行业广受欢迎。2016 年年底，华章公司的编辑又联系我，希望我能把《架构即未来》的姊妹篇《架构真经》也翻译出来，由他们出版并奉献给国内的读者。在得到该书的英文版后，我如饥似渴地读了起来，仅用一个通宵就把 50 个架构原则通读了一遍。这本书使我个人受益匪浅，同时我也看到了它对我国互联网技术人员的潜在价值，深深感觉到自己有责任尽快地把它翻译成中文，把好的经验分享给大家。

我于 2008 年加入 eBay 公司，2014 年离开。在 eBay 的 6 年时间里，我深刻地体会到硅谷公司对互联网技术架构的重视，公司里有应用架构师、信息安全架构师、网络架构师、数据库架构师和运维架构师等负责技术架构的专业人员，每个重要项目及系统的变更都需要经过架构师的层层严格审查。原著作者阿伯特和费舍尔两位也曾在 eBay 和 PayPal 主持过技术工作，他们在本书中所叙述的人物、事件、架构等也是我非常熟悉甚至亲身经历过的，所以翻译起来得心应手，倍感亲切。仿佛自己又回到了在 eBay 和 PayPal 的年

代，好像是在写自己的回忆录。所以整个翻译过程如行云流水般顺利，只用两个月时间就完成了本书全部的翻译工作。

2014 年回到易宝后，我发现公司里没有架构师，也缺乏架构师的培养和晋升体系。面对培养架构师和建立技术体系的挑战，我曾经萌发过自己编写一本培训教材的念头，专门总结和介绍硅谷的互联网技术架构经验。2016 年我翻译的《架构即未来》一书，从人员、管理、过程和架构几个方面对硅谷互联网技术架构的最佳实践做了全面介绍。而本书则聚焦在技术架构本身，把两位作者多年积累的互联网技术架构实战经验提炼出来。通过硅谷著名互联网企业首席技术官所讲述的真实故事，以易于理解的方式，生动且形象地把枯燥难懂的 50 个架构原则讲解清楚，读了之后使人有醍醐灌顶、豁然开朗的感觉。我利用本书的第一部分作为基本教材在易宝做了一次尝试性的分享，技术人员的反响不错，大家都很期待后续章节的分享。2017 年 2 月，我在 CTO 学院收了十几个徒弟，他们都是各互联网公司的技术精英和未来的 CTO，当他们问我如何学习和掌握互联网架构技术时，我告诉他们最近会出版一本可以教导准 CTO 的秘籍，好像《射雕英雄传》里的《九阴真经》和《九阳真经》那样，能使他们的技术架构能力大增，也正是因为此，本书的中文名称被定为《架构真经》。非常期待这本书的出版能为互联网技术江湖培养出一大批技术英雄。

从互联网技术架构的理念、设计、实施和监控方面，本书全面概括了相关场景、条件和方法。作为互联网扩展技术的高级专家，本书作者通过 AKF 合伙公司为数以百计的互联网企业提供了技术咨询服务，也因此积累了丰富的实战经验。最近 AKF 合伙公

司也把目光转向了中国，在本书中文版出版前夕，当我邀请费舍尔为中文版写寄语时，他表达出了要和中国的互联网企业加强合作的强烈期待。中国的互联网技术发展日新月异，一日千里，甚至在应用方面已经超过世界发达国家，开始引领世界互联网技术的发展潮流。希望本书中文版的出版能为中国的互联网技术发展助一臂之力。