

《软件架构师的12项修炼》姊妹篇，回归架构工作的技术本源，探寻成功架构师必备的技术技能

从解决方案的概念化到平台开发及治理，从技术创新的选择到为架构注入企业精神，指明个人和团队在架构工作中的全面提升之道

12 More Essential Skills for Software Architects

软件架构师 的12项修炼 技术技能篇

[美] 戴维·亨德里克森 (Dave Hendricksen) 著
姚军 译



机械工业出版社
China Machine Press

12 More Essential Skills for Software Architects

软件架构师 的12项修炼

技术技能篇

[美] 戴维·亨德里克森 (Dave Hendricksen) 著
姚军 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目(CIP)数据

软件架构师的 12 项修炼: 技术技能篇 / (美) 亨德里克森 (Hendricksen, D.) 著; 姚军译.
—北京: 机械工业出版社, 2015.6

书名原文: 12 More Essential Skills for Software Architects

ISBN 978-7-111-50698-0

I. 软… II. ① 亨… ② 姚… III. 软件设计 IV. TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 135454 号

本书版权登记号: 图字: 01-2015-3082

Authorized translation from the English language edition, entitled 12 More Essential Skills for Software Architects, 978-0-321-90947-3 by Dave Hendricksen, published by Pearson Education, Inc., Copyright © 2015.

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 © 2015.

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 (不包括中国台湾地区和中国香港、澳门特别行政区) 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。

软件架构师的 12 项修炼: 技术技能篇

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: 陈佳媛

责任校对: 殷虹

印刷: 北京市荣盛彩色印刷有限公司

版次: 2015 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 186mm × 240mm 1/16

印张: 14.75

书号: ISBN 978-7-111-50698-0

定价: 59.00 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

The Translator's Words 译者序

成为一名软件架构师，是许多软件人员梦寐以求的目标，而要实现这一目标，需要艰辛的努力、长期的实践，这是一种坚持不懈的“修炼”。

在前作《软件架构师的 12 项修炼》中，作者 Hendricksen 凭借业内数十年的丰富经验，阐述了软件架构师必备的各项软技能，这些技能处于技能金字塔的顶端，独立于具体项目，在各种实践活动中都需要，这也是该书出版之后热销的主要原因。

但是，软件架构师作为技术部门和业务部门之间的桥梁，在技术上的能力同样至关重要，不仅要通过实践掌握大量知识和技巧，更关键的是发展一套方法学，自如地管理项目、人员等要素，同时系统地、可持续地发展自身和项目团队乃至整个企业的能力，为实现长期业务目标不懈努力。

本书作为《软件架构师的 12 项修炼》的续篇，将软件架构师所需的技术技能分为三个部分：项目技能与建立和业务部门合作关系、发现客户需求、目标市场、建立产品概念、估算成本 / 时间及管理架构所需方法 / 时间 / 人员 / 技能有关；技术技能涉及平台开发、架构原则 / 关注点及沟通、治理以及技术诀窍的拓展；想象力技能则着眼于技术创新、战略路线图开发和企业执行。

和前作一样，我们在书中看到的，不是冷冰冰的机器、科技，而充满着人与人之间有机的交流、沟通和相互作用，尽管阐述的是“技术”技能，但是，仔细咀嚼书中的每个字句，都可以感觉出来，真正在架构上取得成功，更多的是发挥人的作用，架构师不仅要拓展自己的能力，还要推动项目团队、合作伙伴以及整个企业，通过优化技术架构、治理结构甚至思维方法，不断实现企业长期目标和愿景。

通读本书，让我们茅塞顿开，对新时代的技术工作有了全新的认识，也给翻译过程带来了很大的压力，尽管译者竭尽心力，力图向读者展现这本“宝典”的原貌，但是限于自身水平，如有疏漏之处，还望广大读者谅解。

本书的翻译工作主要由姚军完成，徐锋、陈志勇、陈绍继、宁懿、姚红斌、白龙、谢志雄、方翊、陈霞、林耀成等人也为翻译工作做出了贡献，在此衷心感谢机械工业出版社编辑陈佳媛老师为本书所提的宝贵意见。

译 者

2015 年 3 月

Preface 前言

“架构不是懦弱、意志薄弱或者短命的人从事的职业。”

——Martin Filler

“架构和建筑物与你如何绕过面前的障碍息息相关。有时候这决定了你的成功：你是否擅长绕过障碍？”

——Jeremy Renner

“建筑^①是一项服务。建筑师得到项目、预算、工作场所和时间表。有时候，最终产品会成为一件艺术品——至少人们会这么称呼它。”

——Frank Gehry

“建筑就是创造。”

——Oscar Niemeyer

“我热爱逻辑、数学、计算机编程。我热爱系统和逻辑方法。而我认为建筑是这三者的完美组合。”

——林璎

“我总是在思考建筑的问题，那是一个问题。但是我一直喜欢它，有时会梦见它。”

——Zaha Hadid

“互联网可能是我一生遇见的最为重要的技术进步。它的优势在于开放的架构和让所有人的声音都被其他人听到的框架。”

——Adam Savage

① 英语中建筑与架构是同一个词 (architecture)，本书中引用了许多建筑师的名言。——译者注

本书的创作动机

本书和我的第一本书（《软件架构师的 12 项修炼》）^①专注于阐述成功软件架构师必需的技能。

软件架构研究的是和人的关联以及用架构的眼光去思考的方法。《软件架构师的 12 项修炼》注重的是软技能；没有这些技能，几乎不可能走完余下的“旅途”。

完成第一本书后不久，我开始接到关于书中提到但是未做讨论的假定技术性技能（如图 P.1 所示）的问题。

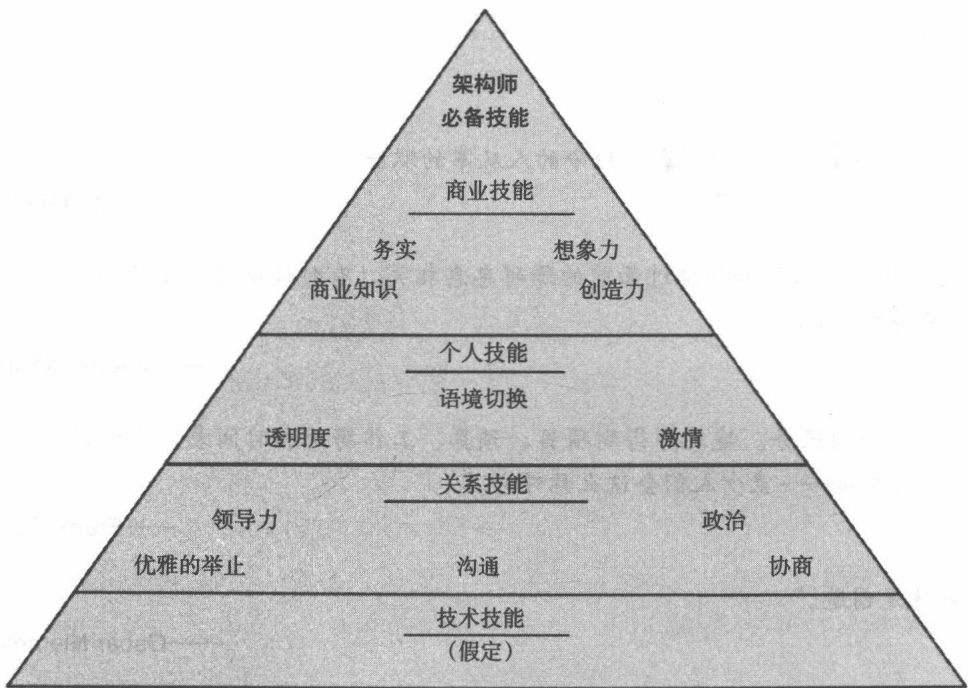


图 P.1 软件架构师的 12 项必备技能

本书深入这些假定技能的细节——作为架构师每天都需要用到的技术能力。将软技能和技术技能相结合，才能帮助你实现目标。

本书的目标

本书的目标是：

- 通过技能拓展实现卓越的软件架构

① 此书已由机械工业出版社引进出版，书号是 978-7-111-37860-0。

- 实现商业环境下的成功架构
- 促进企业思维中的架构方法

本书的组织

本书的格式与风格旨在帮助你批判性地思考自己的项目集、架构监管领域和具有领导力的领域。这些领域的知识分别以项目技能、技术技能和想象力技能的形式出现。

这三个领域组织为：

- 第一部分：项目技能。通过如下技能，帮助你推动项目，使其从早期的构想成为可交付的成果：
 - 合作关系（第 1 章）
 - 发现（第 2 章）
 - 概念化（第 3 章）
 - 估算（第 4 章）
 - 管理（第 5 章）
- 第二部分：技术技能。如下技能确保你能构建、购买或者利用正确的技术：
 - 平台开发（第 6 章）
 - 架构透视（第 7 章）
 - 治理（第 8 章）
 - 技术诀窍（第 9 章）
- 第三部分：想象力技能。通过如下技能，帮助你追求企业长期竞争愿景：
 - 技术创新（第 10 章）
 - 战略路线图（第 11 章）
 - 企业执行（第 12 章）

这三个部分可以看作软件架构师技能的层次化结构（见图 P.2），每一层都是上一层的基础。

本书的每一章都可以独立于其他章节进行阅读。这种独立性使你可以按照自己的兴趣，或者需求顺序阅读。

我希望你喜欢本书，并从中学到新鲜的知识，帮助你成为出色的架构师，更好地理解架构师这一角色。

如果你有任何问题或者意见，请和我联系：dave@hendricksen.org。

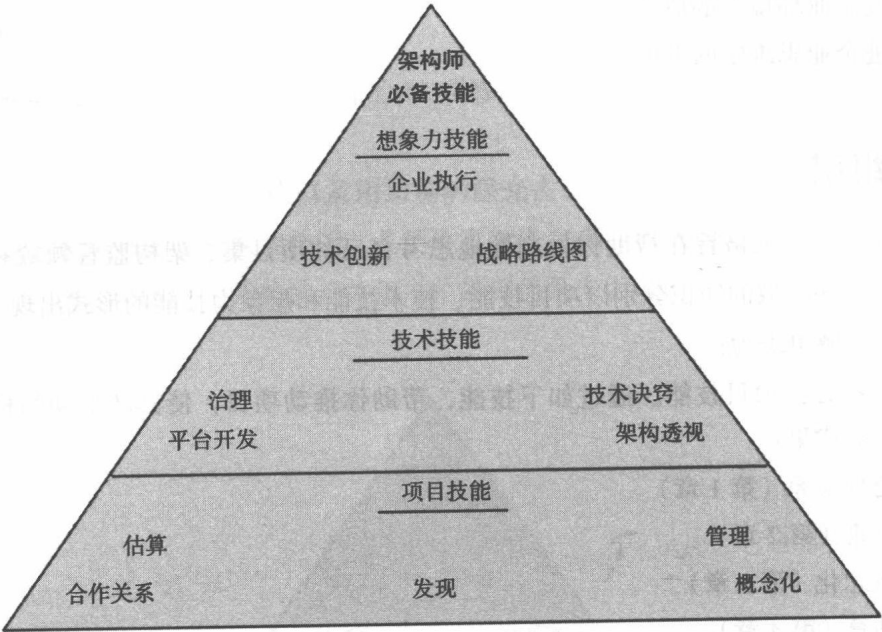


图 P.2 技术技能金字塔

Acknowledgements 致 谢

我要向 Addison-Wesley 出色的员工们说声谢谢，特别要感谢 Olivia Basegio、Sheri Cain、Chris Guzikowski、Chuti Presertsith、Kesel Wilson 和 Barbara Wood。与他们一起工作是很奇妙的经历。

感谢 Brad Appleton、Kevin Bodie、Robert Marksimchuk 和一位不愿意留下姓名的审稿人审阅了本书的第一稿，并为我提供了很好的反馈。

我还要感谢来自 Thomson Reuters 的审稿人，他们是：Mick Atton、Dan Bennett、Cary Felbab、Scott Fancis、Kevin Hakanson、Jesse Haraldson、James Jarvis、Andrew Lipstein、Andrew Martens、Lynn Meredith、Scott Post、Noah Pruzek、Chris Rowland、Bob Sturm、Bas Vellekoop 和 Justin Wright。每位审稿人都审阅了所在专业领域的章节。

此外，我还要感谢妻子 Jennifer、儿子 Tim 审阅了本书。

最后，我要感谢家人和父母，感谢他们对我编写本书的支持。

目 录 Contents

译者序

前言

致谢

第一部分 项目技能

第 1 章 合作关系	5
1.1 什么是合作关系	6
1.2 合作关系的关键特征	6
1.3 一致	7
1.3.1 我需要和谁结成合作伙伴	7
1.3.2 找出思想领袖	8
1.3.3 认识影响力人物	8
1.3.4 确定可信的建议者	9
1.3.5 社区评审（架构评审委员会）	9
1.3.6 在做出关键决策之前寻求一致	9
1.3.7 共同愿景的一致成就合作关系	10
1.4 信任	10
1.4.1 建立信任	10
1.4.2 建立公开披露机制	10
1.4.3 避免将摊子铺得过大（过度投入）	11
1.4.4 在你过度承诺之后如何解脱	12
1.4.5 学会说“不”	12

1.4.6	信任带来透明度——合作关系的命脉	13
1.5	语境	14
1.5.1	了解合作的性质	14
1.5.2	了解你的业务背景(语境)	14
1.5.3	技术决策需要合作关系	14
1.5.4	关键点:技术决策是政治决策	15
1.5.5	首先介绍情况(提供语境)	15
1.5.6	支持你的合作伙伴	16
1.5.7	为合作伙伴的成功做出贡献	17
1.5.8	人多势众	17
1.6	协作	17
1.6.1	将价值放到台面上	17
1.6.2	成为导师	17
1.6.3	寻找导师	18
1.6.4	合作关系可能是机遇之源	19
1.6.5	合作关系是迈向构思的一步	19
1.6.6	协作推动更强大的合作关系	19
1.7	关系	19
1.7.1	合作关系不仅和业务有关	19
1.7.2	想要索取就要先付出	20
1.7.3	外部合作关系	20
1.7.4	过去的愉快经历	20
1.7.5	躲开组织中的刻薄鬼	20
1.8	小结	21
	参考书目	22

第2章	发现	23
2.1	什么是发现	24
2.2	发现的关键	25
2.3	了解客户	25
2.3.1	与销售、市场及新产品开发部门建立合作关系	26
2.3.2	与客户会面	29

2.3.3 取悦客户的是什么	33
2.4 了解市场	34
2.4.1 了解客户的客户	35
2.4.2 客户愿意在哪里花钱	36
2.4.3 竞争对手在做什么	37
2.4.4 倾听不同客户的主题	38
2.5 理解你的业务	39
2.5.1 研究你的业务目标	39
2.5.2 个性化公司的战略目标	39
2.5.3 为决策开发一个业务语境	40
2.6 小结	40
参考书目	41
第3章 概念化	42
3.1 构思	43
3.2 及早介入	43
3.3 概念化：将生命赋予思路	44
3.4 概念形成	45
3.4.1 他们使用什么语言	45
3.4.2 正在讨论的是什么问题	46
3.4.3 当你较晚进入构思团体中时，需要谨慎投入	48
3.4.4 这个概念是什么样子的	49
3.5 概念具体化	51
3.5.1 最小可行性产品	51
3.5.2 试验的需求	52
3.5.3 建立假设有助于协调愿景	53
3.5.4 确定必不可少的功能和客户角色	53
3.5.5 和客户一起进行概念具体化	54
3.6 概念演化	54
3.6.1 以史为鉴	54
3.6.2 接受多种视角	55
3.6.3 寻求概念完整性	56

3.6.4 发现邻近的机遇	57
3.7 小结	57
参考书目	58
第4章 估算	59
4.1 估算概述	60
4.1.1 估算的目的是什么	61
4.1.2 是否建立了项目语境	61
4.1.3 什么是架构方法	62
4.2 理解估算过程	63
4.2.1 估算管线	63
4.2.2 项目类型	63
4.2.3 项目筹资的其他方式	64
4.2.4 理解业务过程	65
4.3 开发架构方法	66
4.3.1 是合作伙伴关系还是合同关系	66
4.3.2 项目在业务上的依据是什么	66
4.3.3 营销方式是什么	67
4.3.4 是不是重复的估算	67
4.3.5 已经识别了哪些风险？能否缓解	68
4.3.6 是否将构建一个平台	69
4.3.7 是否将更改平台	69
4.3.8 使用何种技术	70
4.3.9 采用何种组织结构	70
4.3.10 是否需要进行外部调查	71
4.3.11 是否找出了可利用的组件	71
4.4 估算策略	72
4.4.1 为未知因素和挑战制订计划	72
4.4.2 务实：不要为了获得项目而屈服	72
4.4.3 严密控制关键因素	73
4.4.4 开发估算反馈循环	73
4.4.5 最大限度地减少组织耦合和内聚	73

4.4.6	随身带着 PowerPoint	73
4.4.7	开发检查列表	73
4.4.8	及早获得高管和组织的支持	74
4.5	估算原则	74
4.5.1	确定疑难问题	74
4.5.2	提供选项	74
4.5.3	保持设计决策的开放	74
4.5.4	了解时间表	74
4.5.5	知道你想要的结果	75
4.5.6	避免负面态度	75
4.5.7	寻找说“是”的机会	75
4.5.8	现在就开始讨价还价, 不要等到以后	75
4.5.9	不要认输	75
4.5.10	相信你的直觉	75
4.5.11	了解其他人估算过的项目	75
4.5.12	了解业务部门的目标价格	76
4.6	完成估算	76
4.6.1	了解时限	76
4.6.2	谁参与估算	76
4.6.3	理解你的切入点	76
4.6.4	组合所有信息	77
4.6.5	与高管人员接触	77
4.6.6	推销估算	77
4.7	小结	79
	参考书目	80
第 5 章	管理	81
5.1	架构管理定义	82
5.2	架构师负责的领域	83
5.3	坚持追求技术上的卓越	83
5.3.1	确立一个愿景	83
5.3.2	提升技术负债意识, 投资合适的解决方案	83

5.3.3	保持技术环境的趣味性	84
5.3.4	找出潜在的专利	84
5.3.5	寻求数据中心和运营部门对你的方向的支持	85
5.3.6	推广解决方案	85
5.3.7	建立战略性解决方案	85
5.3.8	利用现有解决方案	86
5.4	交付项目	86
5.4.1	与项目经理成为合作伙伴	86
5.4.2	无情地消除依赖性	86
5.4.3	管理预期	87
5.4.4	控制开发过程	87
5.4.5	在发生时出现	88
5.4.6	了解项目上不透明的因素	88
5.4.7	限制处于领导地位的承包商数量	88
5.4.8	提供技术管理（职责领域）	89
5.4.9	应急管理	89
5.5	解决问题	90
5.5.1	提出难题	90
5.5.2	立即处理问题	90
5.5.3	说“不”，但是要提出选项	90
5.5.4	在决策中努力保持一致	91
5.5.5	学会正面处理问题、摊牌	92
5.5.6	知道在协商中你所愿意接受的	92
5.5.7	勇于对不同意的领域（有礼貌地）提出挑战	92
5.5.8	坚持立场	92
5.5.9	知道哪些不是你的问题	92
5.6	与高管人员成为合作伙伴	93
5.6.1	通过透明度管理风险	93
5.6.2	审核估算	93
5.6.3	限制框图中方框的数量	93
5.6.4	提升技术意识	93
5.6.5	支持老板	94

5.6.6	不要打断高管人员的讲话	94
5.6.7	保持自信	94
5.7	管理你的时间	94
5.7.1	限制投入的项目数量	94
5.7.2	定义自己的角色并坚持	95
5.7.3	确定费时工作的优先级	95
5.7.4	学会在限定的日期和时间做出决策	96
5.7.5	只在你是活跃的参与者时才参加会议	96
5.7.6	了解最后期限	96
5.7.7	委托你信任的人	96
5.7.8	面对面会谈	96
5.8	培养技术人才	97
5.8.1	制定架构导师计划	97
5.8.2	建立技术论坛	97
5.8.3	鼓励技术团队成员参与当地的会议和用户组	98
5.8.4	雇用最好的员工：不只是填补一个职位	98
5.9	提高技能	99
5.9.1	与其他架构师坐在一起	99
5.9.2	每天做一些技术工作	99
5.9.3	专注于令你吃惊的事情	99
5.9.4	成为某个领域的专家	99
5.9.5	寻求能够提高技能的项目	99
5.10	小结	100
	参考书目	100

第二部分 技术技能

第 6 章	平台开发	106
6.1	平台开发定义	107
6.2	平台开发的要素	107
6.3	功能	108
6.3.1	定义目标集	108