

# 软件架构设计



[软件架构设计 下载链接1](#)

著者:[墨] 温贝托·塞万提斯 (Humberto Cervantes)

出版者:机械工业出版社

出版时间:2017-7

装帧:平装

isbn:9787111573814

本书阐述了如何以一种系统的、可预测的、可重复的、节约成本的方式来设计各类软件架构。书中不仅介绍了一种实用的架构设计方法，还提供了由可重用的设计知识所支撑的结构化方法，也收录了丰富的案例研究，用于展示如何使用这一实用方法。

利用现实案例，你将掌握已被验证过的属性驱动设计（ADD）的全新版本，比如伴随功能需求和架构问题出现的可修改性、可用性以及可靠性。

Humberto Cervantes和Rick Kazman基于他们丰富的经验，指导你通过各具特色的实用设计来支持完整的软件周期，从需求到维护，再到演化。你将学习如何成功地将设计整合在组织背景中，以及如何使用敏捷方法设计软件系统。

通过阅读本书，你将：

- \* 理解架构设计会涉及哪些方面，以及适用于完整的软件开发生命周期中的哪个阶段。
- \* 掌握核心设计理念、原理和流程。
- \* 了解执行属性驱动设计方法的步骤。
- \* 向上或者向下增加设计和分析，包括针对售前过程的设计或者轻量级架构评审的设计。
- \* 识别和优化分析与设计之间的关键关系。
- \* 利用成熟的、可重用的设计原语，并使它们适应具体问题和背景。
- \* 解决新领域的设计问题，例如云领域、移动领域或者大数据领域。

作者介绍:

温贝托·塞万提斯（Humberto Cervantes） Autónoma Metropolitana Itztapalapa大学教授，主要研究兴趣是软件架构，尤其是架构设计过程中使用的方法和工具，并积极推动这些方法和工具在软件产业中的应用。他拥有SEI软件架构专家和ATAM评估师认证。

里克·卡斯曼（Rick Kazman）  
夏威夷大学教授，卡耐基·梅隆大学软件工程研究所首席研究员，主要研究兴趣是软件架构、设计和分析工具、软件可视化，以及软件工程经济学。Kazman创建了很多非常有影响的架构。

目录: 译者序

前言

第1章 引言 1

1.1 写作动机 1

1.2 软件架构 2

1.2.1 软件架构的重要性 2

1.2.2 生命周期活动 3

1.3 架构师的角色 5

1.4 ADD发展史 6

1.5 小结 7

1.6 扩展阅读 8

第2章 架构设计 9

2.1 通用设计 9

2.2 软件架构中的设计 10

2.2.1 架构设计 11

2.2.2 元素交互设计 11

2.2.3 元素内部设计 12

2.3 为什么架构设计如此重要 13

2.4 架构驱动因子	13
2.4.1 设计目的	14
2.4.2 质量属性	15
2.4.3 主要功能	19
2.4.4 架构关注点	20
2.4.5 约束条件	21
2.5 设计概念：用于创建结构的构建块	22
2.5.1 参考架构	22
2.5.2 架构的设计模式	24
2.5.3 部署模式	25
2.5.4 策略	26
2.5.5 外部开发组件	27
2.6 架构设计决策	30
2.7 小结	31
2.8 扩展阅读	32
第3章 架构设计过程	34
3.1 原理性方法的必要性	34
3.2 属性驱动设计 3.0	34
3.2.1 步骤1：评审输入	35
3.2.2 步骤2：通过选择驱动因子建立迭代目标	36
3.2.3 步骤3：选择一个或多个系统元素来细化	37
3.2.4 步骤4：选择一个或多个设计概念以满足选中的驱动因子	37
3.2.5 步骤5：实例化架构元素、分配职责和定义接口	37
3.2.6 步骤6：草拟视图和记录设计决策	38
3.2.7 步骤7：分析当前设计、评审迭代目标、实现设计目的	38
3.2.8 按需迭代	39
3.3 根据系统类型遵循设计路线图	39
3.3.1 成熟领域的绿地系统设计	39
3.3.2 新兴领域的绿地系统设计	41
3.3.3 现存系统的设计（棕地）	42
3.4 识别和选择设计概念	42
3.4.1 识别设计概念	42
3.4.2 选择设计概念	43
3.5 结构生成	46
3.5.1 元素实例化	47
3.5.2 划分职责和识别属性	47
3.5.3 建立元素间的关系	48
3.6 定义接口	48
3.6.1 外部接口	48
3.6.2 内部接口	48
3.7 在设计中创建概要文档	51
3.7.1 记录视图的草图	51
3.7.2 记录设计决策	53
3.8 追踪设计进度	55
3.8.1 使用架构待办事项清单	55
3.8.2 使用设计看板	55
3.9 小结	57
3.10 扩展阅读	57
第4章 案例研究：FCAPS系统	59
4.1 商用案例	59
4.2 系统需求	60
4.2.1 用例模型	60
4.2.2 质量属性场景	62
4.2.3 约束条件	62

4.2.4 架构关注点	62
4.3 设计过程	63
4.3.1 ADD 步骤1: 评审输入	63
4.3.2 迭代1: 建立一个完整的系统架构	63
4.3.3 迭代2: 识别支持基本功能的架构	70
4.3.4 迭代3: 解决质量属性场景的驱动因子 (质量属性-3)	77
4.4 小结	80
4.5 扩展阅读	81
第5章 案例研究: 大数据系统	82
5.1 商用案例	82
5.2 系统需求	83
5.2.1 用例模型	83
5.2.2 质量属性场景	83
5.2.3 约束条件	84
5.2.4 架构关注点	84
5.3 设计过程	84
5.3.1 ADD方法的步骤1: 评审输入	85
5.3.2 迭代1: 参考架构和系统整体结构	85
5.3.3 迭代2: 技术选择	91
5.3.4 迭代3: 数据流元素的细化	99
5.3.5 迭代4: 服务层的细化	104
5.4 小结	107
5.5 扩展阅读	107
第6章 案例研究: 银行系统	109
6.1 商用案例	109
6.1.1 用例模型	110
6.1.2 质量属性场景	111
6.1.3 约束条件	111
6.1.4 架构关注点	111
6.2 现有的架构文档	112
6.2.1 模块视图	112
6.2.2 分配视图	113
6.3 设计过程	114
6.3.1 ADD方法的步骤1: 评审输入	114
6.3.2 迭代1: 支持新的驱动因子	114
6.4 小结	118
6.5 扩展阅读	119
第7章 其他设计方法	120
7.1 一种软件架构设计的通用模型	120
7.2 以架构为中心的设计方法	121
7.3 RUP中的架构活动	123
7.4 软件架构设计的过程	124
7.5 一种实现架构与设计的方法	126
7.6 视点与视角方法	127
7.7 小结	129
7.8 扩展阅读	129
第8章 设计过程中的分析	131
8.1 分析和设计	131
8.2 为何分析	133
8.3 分析方法	134
8.4 基于策略的分析	135
8.5 值得反思的问题	137
8.6 基于场景的设计评审	138
8.7 架构描述语言	141

8.8 小结	142
8.9 扩展阅读	142
第9章 组织中的架构设计过程	144
9.1 架构设计与开发生命周期	144
9.1.1 售前阶段的架构设计	145
9.1.2 开发运维阶段的架构设计	146
9.2 组织方面的问题	150
9.2.1 个人设计还是团队设计	150
9.2.2 在组织中应用一套设计概念目录	151
9.3 小结	152
9.4 扩展阅读	152
第10章 结束语	154
10.1 方法的必要性	154
10.2 下一步	155
10.3 扩展阅读	156
附录A 设计概念目录	157
附录B 基于策略的问卷调查	184
术语表	196
• • • • •	( <a href="#">收起</a> )

[软件架构设计\\_下载链接1](#)

## 标签

架构

计算机

软件设计

计算科学

软件架构

编程

私藏

~架构

## 评论

详细介绍ADD（属性驱动设计）方法一本书，将整个软件架构设计过程和方法系统的介绍了一遍，并通过3个案例做了解释，其中第二个大数据的案例印象深刻，根据质量属性和约束，在一堆开源框架中进行选型，基本搭建了一套完成的大数据分析软件架构，尤其是针对属性和约束的取舍。

书中介绍了架构的设计过程以及设计方法：属性驱动设计（ADD）。利用ADD，可以帮助使用者在设计过程中不断重构设计。作者通过介绍ADD的概念和ADD的几个应用实例，展示了如何执行架构设计，如何重用设计概念，即借用其他成熟的解决方案。

这是《软件构架实践》作者的新作。汇总了《软件构架实践》中的架构模式，给出架构设计的实践实例。

翻译得挺晦涩的，P28的图 2.10 和 P92的图 5.5 还是一样的内容，看得膈应得慌…

[软件架构设计\\_下载链接1](#)

## 书评

[软件架构设计\\_下载链接1](#)