



# 软件是这样“炼”成的

## 从软件需求分析到软件架构设计

- 独特的场景式案例描述

- 融合理论与实践

- 融合理论与实践

- 为您揭秘软件开发全过程

王朔韬 编著

清华大学出版社



# 软件是这样“炼”成的

---

## 从软件需求分析到软件架构设计

---

王朔韬 编著

清华大学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书是以案例驱动的方式,用投核保系统为本书唯一、连贯性的案例全程记录了软件开发过程中从需求开发到架构设计的全部过程。从文字组织到书的结构设计方面,既不是以理论为主调的“学院派”编写方法,也不是以应用介绍为主调的“应用派”编写格调,而采用了情景对话、场景在线、自然语言的方式,详细介绍了软件需求到架构过程中所应用的理论知识以及这些知识的应用,同时分析了这些理论知识的应用场景,然后以投核保系统为案例将软件开发过程中各个阶段成果物完整的展现给读者。

本书由需求开发、软件架构、数据架构(上、下)等4篇组成,通过阅读本书让读者全局了解企业软件开发过程。本书适用于从事软件开发的软件开发管理人员、系统分析师、架构师、程序员学习,也适用于计算机相关专业毕业生在就业之前了解企业软件开发真实的过程,同时也可以作为大学计算机软件课程教学参考案例。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

软件是这样“炼”成的:从软件需求分析到软件架构设计/王朔韬编者.--北京:清华大学出版社,2014  
ISBN 978-7-302-34554-1

I. ①软… II. ①王… III. ①软件需求分析 ②软件设计 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 282675 号



责任编辑:黄芝 赵晓宁

封面设计:张洁

责任校对:李建庄

责任印制:沈露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:55 插 页:6 字 数:1463千字

版 次:2014年5月第1版 印 次:2014年5月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:99.00元

产品编号:054755-01

# foreword

## 前言

走出校门到现在,从事软件开发和咨询工作已经有十多年了,经历了许多次软件开发的成败过程。一位朋友建议将我的培训过程和咨询经验总结出来写成系列书,肯定有读者。在朋友的启发下,我开始准备、整理资料、撰稿等工作,历经四年,终于完成了“软件是这样‘炼’成的”系列,本书的名称是《软件是这样“炼”成的——从软件需求开发到软件架构设计》。

本书的最大特点是将学院派和应用派的两大著书思想有效地结合起来,既不专注空洞的理论,也不专攻宽泛的应用,将理论与实践都融合起来,给读者以新的感受和收获。在文字组织上,采取了场景再现、情景对话等方式,将软件企业开发过程中的需求开发、软件概要设计、软件详细设计以及数据库设计全程展现给读者。本书自始至终使用保险公司投核保系统为唯一案例,将软件开发的各个环节串联起来,使得读者能够系统地、完整地了解项目开发的全部过程。

本书由四篇 65 章和附录 A~附录 D 组成。第一篇是以软件需求开发为主题的,包括 16 章,记录了投核保系统软件调研到需求分析报告的整个过程;第二篇软件架构(上)是以软件架构设计为主题,包括 19 章内容,从宏观的视角,记录了如何在解读阅读投核保系统需求分析报告的基础上,完成投核保系统软件架构的整个过程,以投核保系统需求分析报告为第二篇的开始,以投核保系统概要设计报告为本篇的结尾;第三篇是以数据架构为主题,包含 14 章内容,记录了如何在解读投核保系统需求分析报告的基础上,实现投核保系统数据库架构的全部过程,以投核保系统需求分析报告为本篇的开始,以投核保系统数据库设计报告为本篇的结尾。第四篇软件架构(下),包括 19 章,从微观的视角出发,记录了软件详细设计的全部过程,以投核保系统数据库设计报告和投核保系统概要设计报告为起点,以投核保系统详细设计报告为本篇的结尾。

在本书的编写过程中,得到了家人和朋友的大力支持。在此,要感谢我的妻子商莉和女儿王贝思给予的最大帮助和支持。同时也要感谢我的学生杨向军、李赛强、王陈、罗少木、杨森、王鹏、张龙、陈云超给予的帮助。

由于本人水平有限,书中难免有疏漏和不足之处,恳求各位专家和广大读者提出宝贵意见。如果您在阅读过程中遇到问题,可以直接和本人联系(QQ: 307050843)。

编者  
2014 年 2 月

引言.....	1
<b>第 1 篇 软件需求开发</b>	
<b>第 1 章 需求分析报告评审</b> .....	10
<b>第 2 章 关于需求开发的讨论</b> .....	26
2.1 关于需求开发的讨论.....	26
2.2 本篇组织.....	28
2.3 阅读导读.....	29
<b>第 3 章 UML 介绍</b> .....	32
3.1 面向对象介绍.....	32
3.2 面向对象设计过程与设计准则.....	35
3.3 UML 介绍 .....	36
3.4 UML 图 .....	38
3.5 UML 关系 .....	40
3.6 UML 机制 .....	42
<b>第 4 章 Rational Rose 2003</b> .....	44
4.1 Rational Rose 2003 简介 .....	44
4.2 Rational Rose 2003 主要作用 .....	44
4.3 Rational Rose 2003 下载和安装 .....	45
4.4 Rational Rose 2003 主界面介绍 .....	49
4.5 小结.....	56
<b>第 5 章 业务调研及报告编写</b> .....	57
5.1 关于业务调研的讨论.....	57
5.2 主要调研方式.....	58
5.3 整理调研报告静态结构.....	59
5.4 整理调研报告动态结构.....	61
5.5 非业务调研.....	63

5.6	总结	64
<b>第6章</b>	<b>投核保系统业务调研报告(摘录)</b>	<b>65</b>
6.1	目标组织结构	65
6.2	岗位职责分析	67
6.3	目标流程设计	78
6.4	表单资料整理	95
6.5	现行系统状况	99
6.6	非业务分析	99
6.7	特别期许	100
<b>第7章</b>	<b>用例规划</b>	<b>102</b>
7.1	预备知识——什么是用例图	102
7.2	概念解析	103
7.3	解读业务调研报告,规划需求用例	104
7.4	投核保系统用例规划	106
7.5	特别期许的用例规划	113
7.6	小结	114
<b>第8章</b>	<b>编写数据字典</b>	<b>115</b>
8.1	数据字典基础知识	115
8.2	解析数据字典	117
8.3	解读业务调研报告,编写数据字典	118
8.4	投核保系统数据字典	120
8.5	总结	144
<b>第9章</b>	<b>用例描述</b>	<b>145</b>
9.1	关于用例描述的解释	145
9.2	投核保系统用例事件流描述分析	149
9.3	投核保系统用例描述(摘录)	150
9.4	总结	165
<b>第10章</b>	<b>用例及参与者关系分析</b>	<b>166</b>
10.1	预备知识	166
10.2	用例与参与者关系概念解析	168
10.3	解读业务调研报告,分析用例及参与者关系	169
10.4	投核保系统用例图(摘录)	171
10.5	总结	175

<b>第 11 章 领域类图</b> .....	176
11.1 预备知识 .....	176
11.2 领域类概念解析 .....	179
11.3 设计领域类图 .....	180
11.4 投核保系统领域类图(摘要) .....	187
11.5 总结 .....	192
<b>第 12 章 非功能需求分析</b> .....	193
12.1 非功能需求概念 .....	193
12.2 概念解析与分析思路 .....	194
12.3 物理需求分析 .....	197
12.4 实施需求分析 .....	197
12.5 易用性需求分析 .....	197
12.6 性能需求分析 .....	198
12.7 可靠性需求分析 .....	199
12.8 软件项目管理需求分析 .....	199
12.9 总结 .....	199
<b>第 13 章 关于编写需求分析报告的讨论</b> .....	200
<b>第 14 章 需求分析报告编写说明</b> .....	203
14.1 引言编写说明 .....	203
14.2 概述编写说明 .....	204
14.3 ×××子系统功能需求详细描述编写说明 .....	204
14.4 领域类图编写说明 .....	204
14.5 非功能需求编写说明 .....	205
14.6 数据字典编写说明 .....	205
<b>第 15 章 投核保系统需求分析报告(摘录)</b> .....	206
15.1 引言 .....	206
15.2 概述 .....	207
15.3 柜员业务系统(摘录) .....	209
15.4 投核保系统领域类图 .....	213
15.5 非功能需求 .....	231
15.6 数据字典(摘录) .....	233
<b>第 16 章 关于需求开发的继续讨论</b> .....	244
16.1 需求开发过程回顾 .....	244
16.2 软件开发的第二个“故事” .....	245

## 第2篇 软件架构(上)

第17章 概要设计文档评审 .....	248
第18章 导读 .....	258
18.1 关于软件架构的讨论 .....	258
18.2 本篇组织 .....	260
18.3 阅读导读 .....	260
第19章 关于软件架构的讨论 .....	263
19.1 关于架构的讨论 .....	263
19.2 关于体系结构的讨论 .....	265
19.3 关于设计模式的讨论 .....	266
19.4 关于框架的讨论 .....	267
19.5 使用UML描述架构讨论 .....	268
19.6 需求与架构的关系 .....	269
第20章 软件架构与时序图 .....	271
20.1 预备知识 .....	271
20.2 概念解析 .....	273
20.3 解读需求分析报告,通过用例图绘制时序图 .....	274
20.4 时序图与领域类和实现类之间的关系 .....	278
20.5 时序图与方法体 .....	278
20.6 解读投核保系统需求分析报告 .....	279
20.7 总结 .....	285
第21章 软件架构与活动图 .....	286
21.1 预备知识 .....	286
21.2 概念解析 .....	287
21.3 活动图、时序图与源代码 .....	288
21.4 解读需求分析报告,完成活动图设计流程 .....	289
21.5 投核保系统活动图 .....	291
21.6 总结 .....	295
第22章 软件架构与状态图 .....	296
22.1 预备知识 .....	296
22.2 知识解析 .....	297
22.3 状态图设计过程 .....	298
22.4 投核保系统状态图设计 .....	299



22.5	总结	305
<b>第 23 章</b>	<b>软件体系结构风格选择及分层设计</b>	<b>306</b>
23.1	关于体系结构的再次讨论	306
23.2	软件体系结构概述	307
23.3	体系结构风格	308
23.4	投核保体系结构风格选择	310
23.5	总结	312
<b>第 24 章</b>	<b>软件架构与分层设计</b>	<b>313</b>
24.1	关于设计模式与分层设计的讨论	313
24.2	分层设计	315
24.3	领域类图与实现类	317
24.4	用例与实现类	318
24.5	解读时序图,分层规划设计	319
24.6	投核保系统分层设计(以投保建档表示层为例)	322
24.7	总结	324
<b>第 25 章</b>	<b>表示层及控制层设计</b>	<b>325</b>
25.1	表示层及控制层设计特别说明	325
25.2	Struts 设计过程	326
25.3	投核保系统表示层设计投保建档页面为例(V_InsureCreateFilePage)	332
25.4	总结	334
<b>第 26 章</b>	<b>设计模式及框架选择</b>	<b>335</b>
26.1	关于设计模式与框架的对话	335
26.2	Java 设计模式简单介绍	336
26.3	MVC 设计模式	337
26.4	投核保系统设计模式及框架选择	338
26.5	总结	339
<b>第 27 章</b>	<b>业务逻辑层设计</b>	<b>340</b>
27.1	关于业务逻辑设计的讨论	340
27.2	业务逻辑层	341
27.3	投核保系统业务逻辑层设计	342
27.4	用户身份设计	344
27.5	解读领域类图,设计 JavaBean	345
27.6	解读领域类图设计 SessionBean	349
27.7	解读时序图,设计 BusinessLogicBean	349
27.8	数据操作类(DBOperation)设计	351

27.9	总结	356
<b>第 28 章</b>	<b>异常体系设计</b>	<b>357</b>
28.1	关于异常的讨论	357
28.2	异常介绍	359
28.3	投核保系统异常处理设计	361
28.4	总结	363
<b>第 29 章</b>	<b>软件架构与包图</b>	<b>364</b>
29.1	关于包图的讨论	364
29.2	预备知识	364
29.3	投核保系统包图设计	366
29.4	投核保系统包源程序列表	368
29.5	总结	372
<b>第 30 章</b>	<b>软件架构与组件图</b>	<b>373</b>
30.1	关于组件图的讨论	373
30.2	预备知识	373
30.3	核保系统组件图	375
30.4	投核保系统组件图设计	376
30.5	小结	379
<b>第 31 章</b>	<b>软件架构与配置图</b>	<b>380</b>
31.1	预备知识	380
31.2	核保系统配置图	381
31.3	总结	384
<b>第 32 章</b>	<b>关于编写概要设计文档的讨论</b>	<b>385</b>
<b>第 33 章</b>	<b>概要设计说明书编写说明</b>	<b>387</b>
33.1	引言编写说明	387
33.2	系统结构	387
33.3	系统功能结构描述	388
33.4	××子系统概要设计	388
33.5	程序代码组织方式	389
33.6	外部接口描述	389
<b>第 34 章</b>	<b>投核保系统概要设计说明书(摘录)</b>	<b>390</b>
34.1	引言	390
34.2	系统及环境设计	390

34.3	投核保系统设计模式及框架选择	391
34.4	系统功能结构描述	395
34.5	柜员系统概要设计(摘要)	396
34.6	程序代码组织方式	407
34.7	外部接口描述	414
34.8	异常设计	415
<b>第 35 章</b>	<b>关于软件架构的第三次讨论</b>	<b>417</b>

### 第 3 篇 数据架构

<b>第 36 章</b>	<b>数据库设计报告评审</b>	<b>420</b>
<b>第 37 章</b>	<b>本篇导读</b>	<b>428</b>
37.1	原因及目的	428
37.2	本篇组织	430
37.3	阅读导读	431
<b>第 38 章</b>	<b>数据库基本原理</b>	<b>432</b>
38.1	数据库	432
38.2	数据库环境	434
38.3	数据库系统的组成	434
38.4	数据库完整性	437
38.5	数据库规范化	439
38.6	数据库设计的重要概念	440
38.7	数据库设计工具	441
38.8	总结	442
<b>第 39 章</b>	<b>实体关系建模</b>	<b>443</b>
39.1	关于实体关系建模的讨论	443
39.2	实体-关系预备知识	444
39.3	实体分析方法	445
39.4	解读需求分析报告完成实体关系建模	445
39.5	总结	461
<b>第 40 章</b>	<b>数据库逻辑建模</b>	<b>462</b>
40.1	关于数据库逻辑建模的讨论	462
40.2	预备知识——数据库逻辑设计方法概述	463
40.3	数据库逻辑模型设计步骤	463
40.4	投核保系统数据库逻辑设计	464

40.5	投核保系统数据库逻辑设计(摘录).....	472
40.6	总结.....	475
<b>第 41 章</b>	<b>数据库物理结构设计</b> .....	<b>476</b>
41.1	关于数据库物理设计的讨论.....	476
41.2	数据库需求分析.....	476
41.3	事实发现的基本过程.....	477
41.4	解读投核保系统需求分析报告.....	478
41.5	数据管理和数据库管理.....	485
41.6	数据库安全.....	486
41.7	投核保系统数据库管理和安全性设计.....	487
41.8	总结.....	489
<b>第 42 章</b>	<b>数据库文件组织方式与索引</b> .....	<b>490</b>
42.1	与 Jack Jeff 对话 .....	490
42.2	文件组织方式和索引概念.....	491
42.3	选择文件组织方式的建议.....	493
42.4	投核保系统数据组织方式分析.....	493
42.5	投核保系统索引设计.....	497
42.6	总结.....	502
<b>第 43 章</b>	<b>数据表设计</b> .....	<b>503</b>
43.1	基本表结构设计.....	503
43.2	设计派生数据的关系.....	505
43.3	设计其他业务规则.....	506
43.4	数据表最后检查.....	506
43.5	投核保系统数据表设计(摘录).....	507
43.6	小结.....	526
<b>第 44 章</b>	<b>视图设计</b> .....	<b>527</b>
44.1	关于视图的讨论.....	527
44.2	视图的基本概念.....	527
44.3	投核保系统视图分析.....	528
44.4	投核保系统视图设计.....	535
44.5	总结.....	538
<b>第 45 章</b>	<b>存储过程与触发器设计</b> .....	<b>539</b>
45.1	存储过程与触发器的基本概念.....	539
45.2	投核保系统存储过程与触发器分析.....	540
45.3	总结.....	542

<b>第 46 章 数据库安全设计</b> .....	543
46.1 关于数据库安全的讨论 .....	543
46.2 数据库安全需求分析 .....	544
46.3 投核保系统数据安全设计思想 .....	545
46.4 投核保系统数据库数据安全设计 .....	546
46.5 总结 .....	552
<b>第 47 章 投核保数据库设计报告编写说明</b> .....	553
47.1 引言编写说明 .....	553
47.2 数据库设计命名规范编写说明 .....	553
47.3 数据库实体关系设计 .....	553
47.4 数据库逻辑设计编写说明 .....	553
47.5 数据库物理设计编写说明 .....	554
47.6 数据库基本表设计编写说明 .....	554
47.7 索引设计编写说明 .....	554
47.8 视图设计编写说明 .....	554
47.9 授权设计编写说明 .....	554
47.10 触发器设计编写说明 .....	554
47.11 存储过程设计编写说明 .....	554
<b>第 48 章 投核保系统数据库设计报告</b> .....	555
48.1 引言 .....	555
48.2 数据库设计命名规范 .....	555
48.3 数据库实体关系设计 .....	556
48.4 数据库逻辑设计 .....	556
48.5 数据库物理设计 .....	556
48.6 数据库基本表设计 .....	558
48.7 索引设计 .....	581
48.8 视图设计 .....	585
48.9 授权设计 .....	588
<b>第 49 章 关于数据库设计的再次讨论</b> .....	594
<b>第 4 篇 软件架构(下)</b>	
<b>第 50 章 关于软件架构的再次讨论及导读</b> .....	598
50.1 关于软件架构的再次讨论 .....	598
50.2 本篇导读 .....	601
50.3 通过本篇学习,能够达到目的 .....	602

<b>第 51 章 HJCA 介绍</b> .....	603
51.1 HTML 介绍 .....	603
51.2 CSS 介绍 .....	607
51.3 JavaScript 介绍 .....	611
51.4 Ajax 介绍 .....	618
51.5 小结 .....	622
<b>第 52 章 HJCA 在投核保系统中的应用</b> .....	623
52.1 概述 .....	623
52.2 动态生成页面 HJCA 技术应用 .....	623
52.3 柜员业务页面 HJCA 技术应用 .....	624
52.4 扫描业务页面 HJCA 技术应用 .....	627
52.5 录入业务 HJCA 技术应用 .....	628
52.6 核保业务页面 HJCA 技术应用 .....	630
52.7 档案管理页面 HJCA 技术应用 .....	631
52.8 系统管理页面 HJCA 技术应用 .....	631
52.9 数据管理页面 HJCA 技术应用 .....	631
<b>第 53 章 Struts 2 介绍</b> .....	632
53.1 Struts 2 配置文件介绍 .....	632
53.2 Struts 2 数据类型转换 .....	636
53.3 Struts 2 校验 .....	639
53.4 Struts 2 国际化 .....	641
53.5 Struts 2 标签库 .....	643
53.6 Struts 2 拦截器 .....	647
53.7 小结 .....	650
<b>第 54 章 Struts 2 在投核保系统中的应用</b> .....	651
54.1 投核保配置设计 .....	651
54.2 解读时序图,完成 Struts 文件编写(摘录) .....	652
54.3 解读数据字典,完成类型转换设置 .....	655
54.4 解读数据字典,完成数据校验设计 .....	657
54.5 解读数据字典,完成国际化应用设计 .....	658
54.6 投核保系统拦截器设计(摘录) .....	659
54.7 投核保系统 Struts 2.0 标签库应用设计(摘录) .....	662
54.8 小结 .....	662
<b>第 55 章 EJB 3.0 简单介绍</b> .....	663
55.1 什么是 EJB 3.0 .....	663

55.2	会话 Bean(Session Bean) .....	664
55.3	实体 Bean(Entity Bean) .....	666
55.4	消息 Bean .....	666
55.5	事务管理 .....	667
55.6	小结 .....	668
<b>第 56 章</b>	<b>EJB 3.0 在投核保系统中的应用 .....</b>	<b>669</b>
56.1	EJB 应用配置设计 .....	669
56.2	解读概要设计,完成会话 Bean 设计 .....	670
56.3	解读数据库设计,完成实体 Bean 设计 .....	672
56.4	EJB 安全设计 .....	674
56.5	小结 .....	683
<b>第 57 章</b>	<b>界面元素设计 .....</b>	<b>685</b>
57.1	关于界面元素设计的讨论 .....	685
57.2	界面设计原则 .....	685
57.3	解读概要设计文档,完成界面元素设计 .....	686
57.4	投核保系统界面设计(部分示例) .....	691
57.5	小结 .....	694
<b>第 58 章</b>	<b>解读状态图,详细设计状态实现 .....</b>	<b>695</b>
58.1	状态图在详细设计中的体现 .....	695
58.2	解读状态图设计,实现状态图详细设计 .....	695
58.3	投核保系统状态图实现(摘录) .....	698
58.4	小结 .....	700
<b>第 59 章</b>	<b>数据结构详细设计 .....</b>	<b>701</b>
59.1	预备知识——数据结构 .....	701
59.2	Java 数据集合 .....	703
59.3	数据组织 .....	706
59.4	解读概要设计文档,完成数据元素详细设计 .....	707
59.5	投保建档系统数据元素结构设计 .....	707
59.6	小结 .....	720
<b>第 60 章</b>	<b>解读活动图,系统运行详细设计 .....</b>	<b>721</b>
60.1	活动图在详细设计中的体现 .....	721
60.2	解读活动图,完成系统运行设计 .....	722
60.3	投核保系统程序运行流程实现(投保建档) .....	724
60.4	小结 .....	727

<b>第 61 章 算法设计</b> .....	728
61.1 预备知识 .....	728
61.2 算法应用场景分类 .....	730
61.3 算法设计过程(以统计分析业务层为例) .....	730
61.4 小结 .....	746
<b>第 62 章 编写详细设计报告</b> .....	747
62.1 关于详细设计报告编写的讨论 .....	747
62.2 详细设计报告编写说明 .....	748
<b>第 63 章 投核保系统详细设计报告(摘录)</b> .....	751
63.1 引言 .....	751
63.2 程序系统的结构 .....	751
63.3 类设计说明(以投保建档为例) .....	752
<b>第 64 章 继续讨论软件架构</b> .....	782
<b>附录 A 在 Rose 中绘制 UML 视图</b> .....	784
A1 在 Rational Rose 中绘制用例图 .....	784
A2 在 Rational Rose 中绘制类图 .....	789
A3 在 Rational Rose 中绘制时序图 .....	793
A4 在 Rational Rose 中绘制活动图 .....	797
A5 在 Rational Rose 中绘制状态图 .....	801
A6 在 Rational Rose 中绘制包图 .....	809
A7 在 Rational Rose 中绘制组建图 .....	811
A8 在 Rational Rose 中绘制配置图 .....	814
<b>附录 B PowerDesigner 介绍</b> .....	817
B1 关于 PowerDesigner .....	817
B2 PowerDesigner 使用介绍 .....	823
<b>附录 C 使用 PowerDesigner 完成数据库设计</b> .....	830
C1 概念模型设计 .....	830
C2 设计物理数据模型 .....	841
C3 建立物理图(Physical Diagram) .....	845
C4 生成模型报告 .....	860
<b>参考文献</b> .....	863



## 关于开发团队培训体系的讨论

北京 CBD 商务中心某上岛咖啡厅,靠窗户最里面的拐角处,一位年轻人坐在那里好像在等待着什么重要客人的到来,他就是当地小有名气的昂特拉软件公司总经理徐杰,徐杰虽然年龄不大,但管理能力超强,他经营的软件公司在短短的几年内就在业界占有了较高的地位。但是,就是这样一个知名软件公司,目前在软件开发团队的管理方面遇到了难题,他不得不寻求外援来帮助提高他们开发团队的开发能力。他提前预约了软件工程专家晨落就如何提升软件开发团队方面进行咨询。

晨落将车停在车位后,快步走向上岛咖啡厅,隔着玻璃窗就看到了徐杰在靠窗口的沙发上坐着呢。然后挥挥手并且打招呼道:“下午好!”说着就走进了上岛咖啡。

“您好!”徐杰站起来招呼着晨落坐了下来。

“喝点什么?”徐杰问道,“上岛咖啡”,晨落随口说道,然后就坐了下来,打开了笔记本。

“直接进入主题,你遇到什么问题了?”晨落直入主题的问道。

“在过去的几年里,我一直在关注着我们公司的市场,随着公司规模扩大,发现开发团队的开发能力已经无法适应市场变化了。”徐杰说道。

晨落打开笔记本在认真地做着记录并且问道:“这是必然的。”并且问道:“具体体现在哪方面?”

“工期延误,成本增加,质量无保障,员工斗志下降,不断地加班却没有效率,员工怨声载道,客户叫苦连天。”徐杰慢慢地说道。

“哈哈,这太正常啦,这是大部分软件企业老板和我讨论关于软件质量时的通用描述语。”晨落笑着说道,然后继续在笔记本上记录着他们的谈话内容。然后问道:“你是学什么专业的?计算机专业吗?”

徐杰说道:“不是,我是学人力资源管理的,但是在企业管理经营方面自认为还有一套,在前几年我的精力主要投入到市场拓展和财务管理方面,随着我经营公司规模扩大,发现软件开发部门已经成为公司发展的障碍了,想提高软件部门综合水平,但是,确实不知道如何提高软件团队开发能力。”

“你对软件开发有了解吗?”晨落问道。

“有些了解,就为了这个,我自修了软件工程专业本科课程,但是,我目前能够知道的就是软件开发的一些知识。在如何提高软件开发能力方面无法没有任何思路,所以才请你这位专家帮我点化点化。”

“那就好,如果有这方面的知识,我们沟通起来就没有什么大的障碍了。现在我绘制一幅