



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
北京市精品教材 北京邮电大学精品教材

韩万江 姜立新 编著

软件项目管理 案例教程

第4版



微信搜一搜



愚生浅末



Software Project Management
A Case Study Approach



机械工业出版社
China Machine Press

示范性软件学院系列教材



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
北京市精品教材 北京邮电大学精品教材

韩万江 姜立新 编著

软件项目管理 案例教程

第4版



微信搜一搜

Q 愚生浅末



Software Project Management
A Case Study Approach



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

软件项目管理案例教程 / 韩万江, 姜立新编著. —4 版. —北京: 机械工业出版社, 2019.6
(国家示范性软件学院系列教材)

ISBN 978-7-111-62920-7

I. 软… II. ①韩… ②姜… III. 软件开发—项目管理—高等学校—教材 IV. TP311.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 103149 号

本书以案例形式讲述软件项目管理过程, 借助路线图讲述项目管理的理论、方法及技巧, 覆盖项目管理十大知识域的相关内容, 重点介绍软件这个特殊领域的项目管理。本书第 1 章首先介绍软件项目管理的基本内容, 然后分成“项目初始”“项目计划”“项目执行控制”“项目结束”“项目实践”五篇来全面介绍如何在软件项目整个生命周期内系统地实施软件项目管理。“项目实践”篇基于前面四篇内容, 以具体实践项目为例讲述项目实践流程, 展示实践结果, 并提供了视频操作。最后的附录给出了一些软件项目管理的模板供读者参考。本书综合了多个学科领域, 包括范围计划、成本计划、进度计划、质量计划、配置管理计划、风险计划、团队计划、干系人计划、沟通计划、合同计划等的制定, 以及项目实施过程中如何对项目计划进行跟踪控制。本书取材新颖, 注重理论与实际的结合, 通过案例分析帮助读者消化和理解所学内容。

本书既适合作为高等院校计算机、软件及相关专业高年级本科生和研究生的教材, 也适合作为广大软件技术人员和项目经理培训的教材, 还可作为软件开发项目管理人员的参考书。

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: 赵亮宇

责任校对: 殷虹

印刷: 北京市荣盛彩色印刷有限公司

版次: 2019 年 6 月第 4 版第 1 次印刷

开本: 185mm×260mm 1/16

印张: 28.25

书号: ISBN 978-7-111-62920-7

定价: 69.00 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) 88378991 88379833

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294

读者信箱: hzjsj@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

前言

信息产业与软件产业的不断发展对软件工程技术提出了更高的要求，纵观目前软件产业的发展，软件工程技术必将朝着智能化、综合化、服务化、业务化等方向发展。软件人员不能只是低头编程，而要站在更高的位置，以更长远的眼光看软件发展。针对一个软件项目，好的软件人员应该高瞻远瞩，学会规划，并以最小的代价获得项目的成功。新技术的发展使得项目的成功更多地依赖软件管理过程，因此软件项目管理者应该具备更高的素质，要站在发展的角度规划和管理软件项目，紧跟技术发展潮流，培养前瞻意识和超前意识。

本书第4版基于前3版内容，在广泛参考和吸收教材使用者的意见和建议的基础上修订而成。本书第4版继续沿用前3版教材以案例贯穿始终的形式，分成“项目初始”“项目计划”“项目执行控制”“项目结束”“项目实践”五篇讲述软件项目管理的实施过程，其中“项目实践”篇是新增加的内容。教材还完善和增加了敏捷项目管理的内容，从项目初始到项目结束乃至项目实践的整个过程都强调了敏捷管理思路。“项目实践”篇讲述了课程实践流程，增加了平台工具操作及实践结果的展示，对相关实践环节提供了在线视频^①播放的立体化功能。

本书综合了多个学科领域，知识结构完整，逻辑清晰，案例贯穿始终，注重实效。通过学习本书，读者可以在短时间内掌握软件项目管理的基本知识并具备实践能力。本书讲述如何管理软件项目以保证项目的成功，而如何构建软件项目可以参考本书的配套教程《软件工程案例教程：软件项目开发实践（第3版）》^②。

本书第4版由韩万江和姜立新编写，在编写过程中参考了前3版教材使用者的反馈，很多高校教师和学生给我们提出了很多很好的建议，另外，韩冰、郭士榕、孙秋生、岳鹏、孙泉、韩徐林等老师也给予我们很多的帮助和指导，在此一并表示衷心感谢！本书也得到了北京邮电大学的全力支持，并作为学校精品教材立项，在此表示感谢！

当然，由于作者水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请各位读者批评指正，并希望读者一如既往地将会意见、建议和体会反馈给我，作为以后版本修订的参考。我的E-mail是 casey_han@263.net。

韩万江

2019年2月于北京

① 本书配套的课程网站网址为 <http://www.icourse163.org/course/BUPT-1003557005>。

② 本书由机械工业出版社出版，书号为978-7-111-55984-9。——编辑注

目录

前言	
第1章 软件项目管理概述	1
1.1 项目与软件项目	1
1.1.1 项目及其特征	1
1.1.2 项目群与项目、项目与子项目的关系	2
1.1.3 软件项目	2
1.1.4 软件项目组成要素	3
1.1.5 项目目标实现的制约因素	3
1.2 项目管理	3
1.2.1 项目管理背景	4
1.2.2 项目管理定义	4
1.2.3 软件项目管理的特征及重要性	5
1.3 项目管理知识体系	6
1.3.1 项目管理的知识领域	6
1.3.2 标准化过程组	13
1.4 软件项目管理知识体系	15
1.4.1 软件过程定义	15
1.4.2 过程管理在软件项目中的作用	17
1.4.3 过程管理与项目管理知识体系的关系	17
1.5 敏捷项目管理	18
1.5.1 软件项目面临的挑战	18
1.5.2 敏捷思维	18
1.6 本书的组织结构	20
1.7 小结	22
1.8 练习题	22
第一篇 项目初始	
第2章 项目确立	26
2.1 项目评估	26
2.1.1 项目启动背景	26
2.1.2 可行性分析	27
2.1.3 成本效益评价指标	27
2.2 项目立项	28
2.2.1 立项流程	28
2.2.2 自造-购买决策	29
2.3 项目招投标	30
2.3.1 甲方招标书定义	31
2.3.2 乙方项目分析与竞标准备	31
2.3.3 招标过程	33
2.3.4 合同签署	34
2.4 项目章程	35
2.4.1 项目章程的定义	35
2.4.2 敏捷项目章程	37
2.4.3 项目经理能力和职责	37
2.5 “医疗信息商务平台”招投标案例分析	39
2.5.1 甲方招标书	39
2.5.2 乙方投标书	39
2.5.3 项目合同	40
2.6 小结	40
2.7 练习题	41
第3章 生存期模型	42
3.1 生存期概述	42
3.1.1 生存期的定义	42
3.1.2 生存期的类型	42
3.2 预测型生存期模型	44
3.2.1 瀑布模型	44
3.2.2 V模型	45
3.3 迭代型生存期模型	46
3.4 增量型生存期模型	47
3.5 敏捷型生存期模型	49

3.5.1	Scrum	50
3.5.2	XP	53
3.5.3	OpenUP	56
3.5.4	看板方法	57
3.5.5	Scrumban 方法	58
3.5.6	精益模型	58
3.5.7	持续交付	58
3.5.8	DevOps	59
3.5.9	其他敏捷模型简介	59
3.6	混合型生存期模型	60
3.7	“医疗信息商务平台”生存期模型 案例分析	61
3.8	小结	63
3.9	练习题	63

第二篇 项目计划

第4章 软件项目范围计划——需求管理

4.1	软件需求定义	66
4.2	需求管理过程	67
4.2.1	需求获取	68
4.2.2	需求分析	69
4.2.3	需求规格编写	70
4.2.4	需求验证	71
4.2.5	需求变更	73
4.3	传统需求分析方法	75
4.3.1	原型分析方法	75
4.3.2	基于数据流建模方法	76
4.3.3	基于UML建模方法	77
4.3.4	功能列表方法	78
4.4	敏捷项目需求分析	79
4.4.1	产品待办事项列表	80
4.4.2	待办事项列表的细化	80
4.4.3	用户故事	80
4.5	“医疗信息商务平台”需求管理 案例分析	81
4.5.1	需求规格说明书	81
4.5.2	需求变更控制系统	93
4.6	小结	93
4.7	练习题	93

第5章 软件项目范围计划——任务

分解	95	
5.1	任务分解定义	95
5.1.1	WBS	95
5.1.2	工作包	97
5.1.3	任务分解的形式	97
5.1.4	WBS字典	98
5.2	任务分解过程与方法	98
5.2.1	任务分解过程	98
5.2.2	任务分解方法	99
5.3	任务分解结果	101
5.3.1	任务分解结果的检验	101
5.3.2	任务分解的重要性	102
5.4	敏捷项目的任务分解	103
5.4.1	用户故事分解过程	103
5.4.2	敏捷分解检验	104
5.4.3	敏捷分解结果	104
5.5	“医疗信息商务平台”任务分解 案例分析	104
5.6	小结	106
5.7	练习题	106
第6章	软件项目成本计划	108
6.1	成本估算概述	108
6.1.1	项目规模与成本的关系	109
6.1.2	成本估算的定义	109
6.1.3	成本估算过程	109
6.2	成本估算方法	110
6.2.1	代码行估算法	111
6.2.2	功能点估算法	111
6.2.3	用例点估算法	117
6.2.4	类比估算法	120
6.2.5	自下而上估算法	122
6.2.6	三点估算法	122
6.2.7	参数模型估算法概述	123
6.2.8	参数模型估算法——COCOMO 模型	124
6.2.9	参数模型估算法——COCOMO 81 模型	124
6.2.10	参数模型估算法——COCOMO II 模型	127
6.2.11	参数模型估算法——Walston-Felix 模型	131

6.2.12 参数模型估算法——基于神经网络估算	131	7.6.2 关键路径法	165
6.2.13 专家估算法	138	7.6.3 时间压缩法	169
6.2.14 猜测估算法	139	7.6.4 资源优化	172
6.2.15 估算方法综述	139	7.6.5 敏捷项目进度编排	174
6.3 敏捷项目成本估算	140	7.7 软件项目进度计划确定	176
6.3.1 故事点估算	141	7.7.1 软件项目进度问题模型	176
6.3.2 故事点估算标准	141	7.7.2 SPSP 模型解决方案	177
6.3.3 快速故事点估算方法	142	7.7.3 进度计划的优化	180
6.4 成本预算	143	7.7.4 项目进度计划的数据分析	181
6.5 “医疗信息商务平台”成本估算案例分析	145	7.7.5 进度计划新兴实践简述	182
6.5.1 用例点估算过程	145	7.8 “医疗信息商务平台”进度计划案例分析	182
6.5.2 自下而上成本估算过程	146	7.8.1 迭代计划	182
6.6 小结	148	7.8.2 Sprint 计划	183
6.7 练习题	148	7.8.3 Sprint 待开发事项列表	184
第7章 软件项目进度计划	150	7.8.4 Sprint 预算	189
7.1 关于进度估算	150	7.9 小结	189
7.2 任务确定	151	7.10 练习题	190
7.2.1 任务定义	151	第8章 软件项目质量计划	193
7.2.2 任务关联关系	151	8.1 质量概述	193
7.3 进度管理图示	153	8.1.1 质量定义	193
7.3.1 甘特图	153	8.1.2 质量与等级	194
7.3.2 网络图	154	8.1.3 质量成本	194
7.3.3 里程碑图	156	8.2 质量模型	195
7.3.4 资源图	157	8.2.1 Boehm 质量模型	195
7.3.5 燃尽图	157	8.2.2 McCall 质量模型	196
7.3.6 燃起图	157	8.2.3 ISO/IEC 25010 质量模型	196
7.4 任务资源估计	158	8.3 质量管理活动	197
7.5 任务历时估计	158	8.3.1 质量保证	197
7.5.1 定额估算法	159	8.3.2 质量控制	198
7.5.2 经验导出模型	159	8.3.3 质量保证与质量控制的关系	198
7.5.3 工程评估评审技术	159	8.4 敏捷项目的质量活动	199
7.5.4 专家判断方法	161	8.5 软件项目质量计划	201
7.5.5 类比估计方法	161	8.5.1 质量计划	201
7.5.6 基于承诺的进度估计方法	162	8.5.2 编制质量计划的方法	203
7.5.7 Jones 的一阶估计准则	162	8.5.3 质量计划的编制	204
7.5.8 预留分析	162	8.6 软件质量改善的建议	206
7.5.9 敏捷历时估算	163	8.7 “医疗信息商务平台”质量计划案例分析	206
7.6 进度计划编排	164	8.8 小结	212
7.6.1 超前与滞后设置	164	8.9 练习题	213

第9章 软件配置管理计划	214	10.3.1 沟通方式	249
9.1 配置管理概述	214	10.3.2 沟通渠道	251
9.1.1 配置管理定义	215	10.3.3 项目沟通计划的编制	251
9.1.2 配置项	215	10.4 敏捷项目团队管理	254
9.1.3 基线	216	10.4.1 仆人式领导	254
9.1.4 配置控制委员会	217	10.4.2 敏捷团队	254
9.1.5 配置管理在软件开发中的 作用	217	10.4.3 敏捷沟通	254
9.2 软件配置管理过程	218	10.4.4 敏捷干系人管理	255
9.2.1 配置项标识、跟踪	219	10.5 “医疗信息商务平台”团队计划 案例分析	256
9.2.2 配置管理环境建立	219	10.5.1 团队人员资源计划	256
9.2.3 基线变更管理	220	10.5.2 项目干系人计划	257
9.2.4 配置审计	223	10.5.3 项目沟通计划	258
9.2.5 配置状态统计	224	10.6 小结	260
9.2.6 配置管理计划	224	10.7 练习题	260
9.3 敏捷项目的配置管理	226	第11章 软件项目风险计划	262
9.3.1 全面配置管理	227	11.1 风险管理过程的概念	262
9.3.2 分支管理策略	227	11.1.1 风险的定义	262
9.3.3 高效的版本控制工具	228	11.1.2 风险的类型	263
9.3.4 对构建产物及其依赖进行 管理	230	11.1.3 风险管理过程	265
9.3.5 应用的配置管理	230	11.2 风险识别	265
9.4 配置管理工具	230	11.2.1 风险识别的方法	266
9.5 “医疗信息商务平台”配置管理计划 案例分析	232	11.2.2 风险识别的结果	269
9.6 小结	236	11.3 风险评估	269
9.7 练习题	236	11.3.1 定性风险评估方法	269
第10章 软件项目团队计划	238	11.3.2 定量风险评估方法	271
10.1 人力资源计划	238	11.3.3 风险评估的结果	273
10.1.1 项目组织结构	239	11.4 风险应对策略	274
10.1.2 人员职责计划	242	11.4.1 回避风险	274
10.1.3 人员管理计划	245	11.4.2 转移风险	274
10.2 项目干系人计划	245	11.4.3 损失控制	274
10.2.1 识别项目干系人	246	11.4.4 自留风险	275
10.2.2 按重要性对干系人进行 分析	246	11.5 风险规划	275
10.2.3 按支持度对干系人进行 分析	247	11.6 敏捷项目的风险规划	276
10.2.4 项目干系人分析坐标格	248	11.7 “医疗信息商务平台”风险计划 案例分析	277
10.2.5 项目干系人计划的内容	248	11.8 小结	277
10.3 项目沟通计划	249	11.9 练习题	277
		第12章 软件项目合同计划	279
		12.1 项目采购	279
		12.2 项目合同	280

12.2.1 合同定义	280	14.2.4 敏捷项目进度与成本控制	328
12.2.2 合同条款	280	14.2.5 偏差管理	332
12.3 合同类型	281	14.3 质量计划执行控制	334
12.3.1 总价合同	281	14.3.1 质量保证的管理	335
12.3.2 成本补偿合同	282	14.3.2 质量控制的管理	337
12.3.3 工料合同	282	14.3.3 敏捷项目质量管理	342
12.4 软件外包	283	14.4 “医疗信息商务平台”核心计划执行 控制案例分析	343
12.5 合同计划	285	14.4.1 范围计划的执行控制	343
12.6 敏捷项目合同管理计划	285	14.4.2 时间、成本的执行控制	344
12.7 “医疗信息商务平台”合同计划 案例分析	286	14.4.3 质量计划的执行控制	350
12.8 小结	287	14.5 小结	352
12.9 练习题	288	14.6 练习题	353
第三篇 项目执行控制		第15章 项目辅助计划执行控制	356
第13章 项目集成计划执行控制	290	15.1 团队计划的执行控制	356
13.1 项目集成计划	290	15.1.1 项目团队	356
13.1.1 项目目标的集成	290	15.1.2 项目成员的培训	357
13.1.2 平衡项目四要素关系	291	15.1.3 项目成员的激励	357
13.1.3 项目集成计划的内容	292	15.2 项目干系人计划的执行控制	361
13.2 项目集成计划执行控制的基本 思路	294	15.3 项目沟通计划的执行控制	361
13.2.1 项目集成管理流程	294	15.3.1 项目沟通方式	361
13.2.2 项目数据采集与度量分析	296	15.3.2 沟通中冲突的解决	364
13.2.3 集成变更管理	297	15.4 风险计划的执行控制	366
13.3 敏捷项目的集成管理过程	299	15.5 合同计划的执行控制	368
13.4 “医疗信息商务平台”集成计划 执行控制案例分析	300	15.5.1 甲方合同管理	368
13.4.1 项目集成计划	300	15.5.2 乙方合同管理	369
13.4.2 项目数据采集	308	15.6 敏捷项目执行控制过程	371
13.5 小结	309	15.7 “医疗信息商务平台”辅助计划 执行控制案例分析	372
13.6 练习题	310	15.7.1 项目干系人计划的执行 控制	372
第14章 项目核心计划执行控制	311	15.7.2 项目沟通计划的执行控制	373
14.1 范围计划执行控制	311	15.7.3 风险计划的执行控制	374
14.1.1 项目范围的执行与核实	311	15.8 小结	375
14.1.2 范围变更控制	312	15.9 练习题	375
14.1.3 敏捷项目范围管理	314	第四篇 项目结束	
14.2 进度与成本执行控制	314	第16章 项目结束过程	378
14.2.1 图解控制法	314	16.1 项目终止	378
14.2.2 挣值分析法	318	16.2 项目结束的具体过程	378
14.2.3 网络图分析法	323	16.2.1 项目验收与产品交付	378

16.2.2	合同终止	380
16.2.3	项目最后评审	380
16.2.4	项目总结	380
16.3	项目管理的建议	382
16.3.1	常见问题	382
16.3.2	经验和建议	383
16.4	“医疗信息商务平台”结束过程	
	案例分析	384
16.4.1	验收计划	384
16.4.2	项目验收报告	387
16.4.3	项目总结	389
16.5	小结	391
16.6	练习题	391

第五篇 项目实践

第 17 章	基于敏捷平台的软件项目管理实践	394
17.1	敏捷实践准备	394
17.1.1	关于 DevOps 敏捷项目管理	394
17.1.2	敏捷项目的 3C	394

17.1.3	实践项目介绍	395
17.2	项目初始过程	397
17.2.1	项目初始需求	397
17.2.2	策略和工具选择	400
17.3	项目规划过程	401
17.3.1	团队建设	401
17.3.2	设计项目发布计划	401
17.4	项目执行控制	402
17.4.1	选择迭代内容和完善待办事项列表	402
17.4.2	简单设计	403
17.4.3	测试用例设计	403
17.4.4	敏捷开发过程	403
17.4.5	成本进度跟踪管理	414
17.4.6	完善设计和需求	415
17.4.7	迭代评审	416
17.5	项目结束过程	417
	结束语	421
	附录 常用的项目管理模板	422
	参考文献	440

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

《软件项目管理案例教程（第4版）》韩万江.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/70.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

