



英特尔® 软件学院系列课程



项目管理

Project Management

英特尔® 亚太研发有限公司 组编
英特尔® 软件学院教材编写组



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



项目管理

英特尔®软件学院教材编写组 编



上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书分9章,分别从项目管理绪论、项目管理过程、项目范围定义与计划、项目进度管理、项目费用管理、项目质量管理、项目团队管理、项目信息管理、项目风险管理几个方面,结合 Intel 的实际,对项目管理进行了阐述和讲解。全书深入浅出、通俗易懂。

图书在版编目(CIP)数据

项目管理 / 英特尔®软件学院教材编写组编. —上海:
上海交通大学出版社, 2011
英特尔软件学院系列课程培训教材
ISBN 978-7-313-06867-5

I. ①项… II. ①英… III. ①微处理器;
Intel 系列—技术培训—教材 IV. ①TP332

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 197910 号

项 目 管 理

英特尔®软件学院教材编写组 编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海华业装璜印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787 mm×960 mm 1/16 印张: 18.25 字数: 333 千字

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1~5 030

ISBN 978-7-313-06867-5/TP 定价: 49.50 元

版权所有 侵权必究

进入 21 世纪,信息技术和信息产业在全球范围内迅猛发展的势头更为强劲,如何尽快适应新技术和新应用带来的挑战,及时更新员工知识结构,并动态调整企业人才培养战略,已经成为广大科技公司迫切需要解决的问题之一。对于高等教育、职业教育等专业组织机构来说,则面临着紧跟企业前进步伐,准确接轨社会发展趋势,瞄准世界科技前沿水平,不断进行教育教学创新,提高学生实践能力,开拓学生知识视野的现实需求。在中国,尽管近年来已经在科技人才培养方面取得了长足的进步,但是就整体现状而言,尤其在知识更新和技术创新方面,距离完全满足社会的需求还存在着较大的发展空间。

英特尔公司历来关注技术的发展创新和科技人才的培养。英特尔® 软件学院隶属于英特尔软件与服务事业部,作为英特尔公司专业的对外培训机构,为全球的软件开发人员提供了丰富的前沿技术培训课程。多年来,英特尔® 软件学院一直致力于培训软件开发人员,与中国的软件开发人员共同发展,帮助其掌握和应用英特尔的 latest 技术及经验,提高软件开发技术水平,提升产品开发技能。目前,英特尔® 软件学院在中国已经发展成为面向软件开发、项目管理及商业运营方向的优秀一站式培训服务基地。依托英特尔公司强大的师资力量,沿袭英特尔用户需求至上的传统,英特尔® 软件学院已经与国内多家知名公司、大学和教育机构建立了长期稳定的合

作关系,迄今已有数万名工程师和大学教师参与了英特尔®软件学院的技术培训,并学以致用。

《英特尔®软件学院系列课程》由英特尔®软件学院牵头,联合国内的顶级高等学府合作编写。相信这本教材作为英特尔®软件学院的重点课程之一,在科技人才培养和知识创新方面必将发挥重要的作用。

英特尔亚太研发有限公司总经理
英特尔公司软件与服务事业部中国区总经理
梁兆柱博士

项目的执行和实施就是创新的过程,而项目管理正是对这一创新过程的管理。作为一种管理方法体系,项目管理通过项目经理和团队的努力把各种知识、技能、手段和技术应用于项目活动之中,对资源进行计划、组织、协调、控制,以达到项目的要求。项目管理不是一次任意的管理项目的实践过程,而是在长期实践和研究的基础上总结成的理论方法。作为一种管理方法体系,项目管理往往会借助标准的流程,例如:启动、规划、实施、监视与控制 and 结尾等管理过程来进行。

本书对项目管理的有关知识体系进行了详细论述,具体章节安排如下:

第1章,绪论

第2章,项目管理过程

第3章,项目范围定义与计划

第4章,项目进度管理

第5章,项目费用管理

第6章,项目质量管理

第7章,项目团队管理

第8章,信息管理

第9章,项目风险管理

本书适合大专院校学生和企事业单位从事项目管理的有关人员参考使用。

由于作者水平有限,不足之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

编者著

2010年10月

目 录

1 项目管理绪论	1
1.1 什么是项目	1
1.1.1 项目管理概述	1
1.1.2 项目的特征	3
1.1.3 项目的组成要素	5
1.2 什么是项目管理	6
1.2.1 项目管理的概念	6
1.2.2 项目管理的基本内容	7
1.3 项目组织	9
1.3.1 项目组织结构	9
1.3.2 组织制度与文化	11
1.4 项目与环境	12
1.4.1 项目与外部组织关系	12
1.4.2 项目与相关者	12
1.5 项目生命周期	14
1.5.1 项目生命期定义	14
1.5.2 项目生命期特征	16
1.5.3 Intel 项目生命期特征	17
1.6 项目经理	19
1.6.1 谁是项目经理	19
1.6.2 项目经理的职责	19



1.6.3	项目经理的能力与素质	22
1.6.4	项目变更处理	27
1.7	项目管理与软件工程	28
1.7.1	软件及其特点	28
1.7.2	为什么需要软件工程	30
1.7.3	软件工程的特点	31
1.7.4	CMM 简介	33
2	项目管理过程	35
2.1	项目启动	35
2.1.1	编制项目初期文件	36
2.1.2	组建项目团队	38
2.2	项目定义与规划	39
2.2.1	工作范围规划	39
2.2.2	进度计划	42
2.2.3	费用计划	43
2.2.4	质量计划	43
2.2.5	风险规划	44
2.3	项目执行与监控	45
2.3.1	项目执行	45
2.3.2	监视与控制过程	45
2.3.3	项目范围与变更控制	46
2.3.4	质量控制	46
2.3.5	进度控制	47
2.3.6	费用控制	47
2.3.7	团队管理	48
2.4	项目结尾	48
2.4.1	结束项目	48
2.4.2	合同结尾	49
2.5	软件开发流程与管理	50
2.5.1	传统软件过程	50
2.5.2	典型软件过程模型	51

2.5.3	瀑布模型	52
2.5.4	迭代化开发流程	53
2.5.5	其他软件过程模型简介	58
3	范围管理与计划	61
3.1	项目范围管理	61
3.1.1	定义项目范围	63
3.1.2	创建工作分解结构	65
3.2	项目计划	69
3.2.1	项目计划概述	69
3.2.2	项目计划内容	72
3.2.3	项目计划过程	75
3.3	软件范围管理	77
3.3.1	需求分析的目标	77
3.3.2	问题分析	77
3.3.3	需求描述	78
3.3.4	需求验证	78
3.4	软件开发项目计划	78
3.4.1	引言	78
3.4.2	项目概述	80
3.4.3	项目团队组织	81
3.4.4	实施计划	83
3.4.5	支持条件	86
3.4.6	关键问题	88
3.4.7	专题计划要点	88
4	项目进度管理	89
4.1	进度概述	89
4.1.1	进度计划内容	90
4.1.2	进度控制方法	92
4.2	进度计划	93
4.2.1	活动定义	93

4.2.2	活动排序	97
4.2.3	活动资源估算	99
4.2.4	活动持续时间估算	100
4.3	制定进度控制图	103
4.3.1	甘特图	103
4.3.2	网络图	104
4.4	进度控制	109
4.4.1	进度控制任务	109
4.4.2	进度控制方法	110
4.4.3	进度检测与控制	112
4.4.4	影响进度因素	114
4.4.5	进度控制的结束与总结	115
4.5	进度控制图的绘制	116
4.5.1	定义项目	117
4.5.2	定义常规工作时间	118
4.5.3	定义工期	120
4.5.4	制定任务间逻辑关系	121
4.5.5	设定项目“里程碑”	123
4.5.6	绘制网络图	127
5	项目费用管理	128
5.1	项目投资构成	128
5.1.1	项目实施成本估算	129
5.1.2	建设投资构成与估算	129
5.2	项目投资估算	134
5.2.1	设备购置费估算	134
5.2.2	安装投资构成估算	136
5.2.3	工程建设其他费用估算	136
5.2.4	无形资产投资估算	136
5.2.5	预备费估算	137
5.2.6	流动资金构成与估算	137
5.2.7	建设期利息构成与估算	138

5.2.8	影响成本因素	138
5.3	销售估算	139
5.3.1	销售价格选择	139
5.3.2	消费税估算	140
5.3.3	增值税估算	141
5.3.4	营业税估算	141
5.3.5	城市维护建设税估算	142
5.3.6	教育费附加估算	142
5.4	项目费用控制	143
5.4.1	费用控制指标分析	143
5.4.2	费用控制综合分析	146
5.4.3	项目绩效审查	147
5.5	项目审计	148
5.5.1	什么是审计	148
5.5.2	审计的任务	149
5.5.3	审计程序	151
5.6	软件项目成本管理	152
5.6.1	软件项目成本因素	152
5.6.2	软件项目总成本	153
6	项目质量管理	154
6.1	质量概述与分类	154
6.1.1	质量的内涵	154
6.1.2	质量和项目管理生命周期	155
6.1.3	产品质量	156
6.1.4	项目质量	158
6.1.5	工作质量	158
6.2	质量控制	158
6.2.1	质量计划	158
6.2.2	质量形成阶段	159
6.2.3	影响质量因素	160
6.2.4	质量控制策略	161



6.2.5	质量控制工具	162
6.2.6	质量检验职能	167
6.2.7	质量检验制度	170
6.2.8	检验方式	172
6.3	ISO9000	175
6.3.1	ISO9000 族标准产生	175
6.3.2	ISO9000 标准的国际化趋势	176
6.3.3	ISO9000 标准的内容	177
6.3.4	ISO9000 族认证	181
6.3.5	ISO9000 族实施	181
6.3.6	ISO9000 族优点与缺点	183
6.4	软件质量管理	183
6.4.1	软件质量因素	183
6.4.2	质量控制与检验	185
7	项目团队管理	188
7.1	团队概述	188
7.1.1	团队精神(Team Spirit)	189
7.1.2	团队情商	190
7.2	团队招募与规划	191
7.2.1	项目团队招募	192
7.2.2	组织结构与职责	193
7.2.3	人员配置管理	196
7.3	项目团队	196
7.3.1	团队建设阶段	196
7.3.2	团队建设阶段的士气管理	201
7.3.3	基本团队建设	202
7.3.4	团队文化建设	204
7.3.5	领导与团队	208
7.4	团队管理	210
7.4.1	有效的沟通	210
7.4.2	解决问题	213

7.5	如何打造高绩效团队	216
7.5.1	团队业绩	216
7.5.2	高绩效团队	218
7.5.3	影响团队绩效的因素	225
8	项目信息管理	227
8.1	信息管理概念	227
8.1.1	信息管理含义	227
8.1.2	信息来源与类型	230
8.2	信息管理方法	232
8.2.1	管理信息收集	233
8.2.2	项目信息传递	235
8.2.3	项目信息加工、整理	235
8.3	沟通	236
8.3.1	沟通概述	236
8.3.2	项目经理的沟通技巧	238
8.3.3	善于倾听	240
8.3.4	项目经理的沟通职责	242
8.4	项目会议	246
8.4.1	项目会议类型	247
8.4.2	会议技巧	249
8.4.3	高效的会议	252
9	项目风险管理	255
9.1	风险概述	255
9.1.1	项目风险的分类	256
9.1.2	项目风险管理概述	257
9.2	风险规划	258
9.2.1	规划会议和分析	258
9.2.2	风险管理计划	259
9.3	风险识别	261
9.3.1	风险识别方法	261



9.3.2	风险登记单	263
9.4	风险分析	263
9.4.1	定性分析	263
9.4.2	定量分析	266
9.5	风险应对规划	268
9.5.1	消极风险或威胁的应对策略	269
9.5.2	积极风险或机会的应对策略	270
9.6	风险监测与控制	270
9.6.1	风险监测	271
9.6.2	风险控制	271
附录 《计算机软件质量保证计划规范》		273

1 项目管理绪论

1.1 什么是项目

1.1.1 项目管理概述

美国《财富》杂志曾预言：项目经理将是 21 世纪的首要职业。既有专业知识背景，又熟悉项目运作的项目管理人员，早已成为市场上炙手可热的紧缺人才。职业地位的提高与社会的认可，大大地促进了项目管理学科的发展与广泛应用。

现代项目管理的概念起源于美国，是 20 世纪 50 年代发展起来的一种计划管理方法，最初应用在军事、国防等方面。许多学者将美国研究世界上第一颗原子弹的“曼哈顿计划”作为项目管理的典型案例。

1941 年 12 月 6 日，美国正式制定了代号为“曼哈顿”的绝密计划。罗斯福总统赋予该计划以高于一切的优先权。美国陆军部于 1942 年 6 月开始实施，利用核裂变反应制造世界上第一颗原子弹。该项目集中了除了德国以外的西方国家最优秀的核心技术专家，动员了 10 万多人参加这项目工程，历时 3 年，耗资 20 亿美元，于 1945 年 7 月 16 日成功进行了世界上第一次核爆炸，并按计划制造出了两颗原子弹。1945 年 8 月 6 日和 9 日，美国分别向日本的广岛和长崎投掷了这两颗原子弹，加快了第二次世界大战的结束进程。

为了管理好如此庞大而复杂的工程，负责人 L·R·格罗夫将军和科学家奥本海默应用了项目管理和系统工程的思想及方法，有效缩短了工程耗费的时间。这一工程的成功促进了第二次世界大战后项目管理科学的发展。

进入 20 世纪 70 年代，各类项目日益复杂、建设规模日趋宏大，项目外部环境变化频繁，项目管理的应用也从传统的军事、航空航天逐渐拓展到建筑、制造、IT、科教等各个行业，项目管理成为政府和企业日常管理的重要工具。

我国最早的大型项目可以追溯到两千多年前的万里长城。距离我们较近的知

名项目有“神舟 5 号”和 2008 年奥运会。改革开放以来,特别是我国加入了世界贸易组织之后,经济活动日益频繁,企业为了顺应快速发展的市场需求,越来越多地采用了项目管理模式开展商业活动,以项目为驱动力的企业和组织越来越多。目前,我国的项目管理刚刚兴起 10 年左右的时间,项目管理的体系结构还不完善。但根据以往发达国家的经验,项目管理的方式将在我国广泛开展,项目管理的理论与技术也将逐步完善并与国际接轨。

什么是项目?

谈到项目,大家都会有感性的认识。比如建一座大厦、修建一座桥梁、开发一款新型数码产品、开发一个 3D 游戏之类或是制造一款新型汽车。再具体一点,项目可以在你身边,如完成一个集体游戏、举行一个婚礼或是组织一次外出的郊游。这些都是具体项目的例子,虽然在各行各业的不同领域内开展的项目,在技术特点和专业分工上有所不同。但是,从项目本身来说,各行业的项目之间有许多共同点。如项目开发的时间约束、费用约束以及人员分配、组织管理方面都有类似的特点,从而可以针对这些共性,开展项目管理。那么,到底什么是项目呢?一般来讲,项目是为了满足客户对产品性能上的需求所实施的一种复杂的、非常规的和一次性的工作,通过项目的实施要受到时间、预算、资源等因素的制约。图 1.1 列出了各行业的部分项目。



图 1.1 各行业的项目