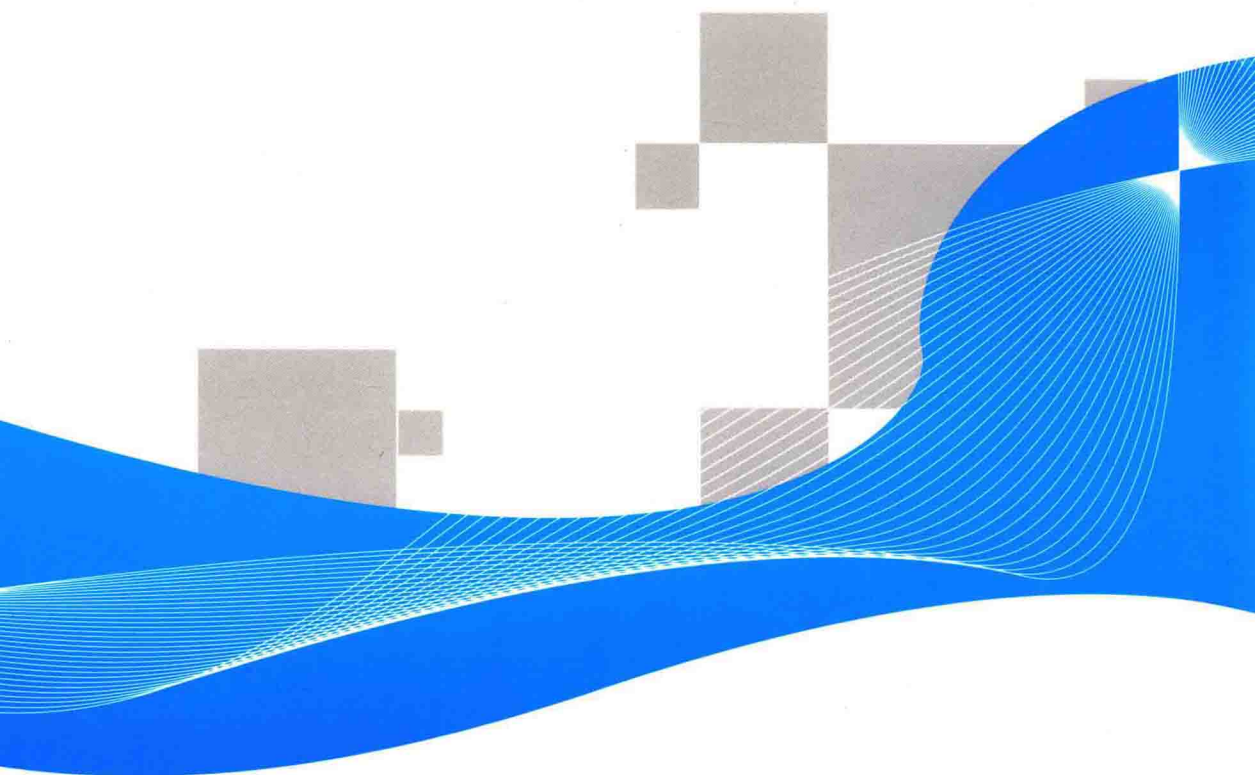


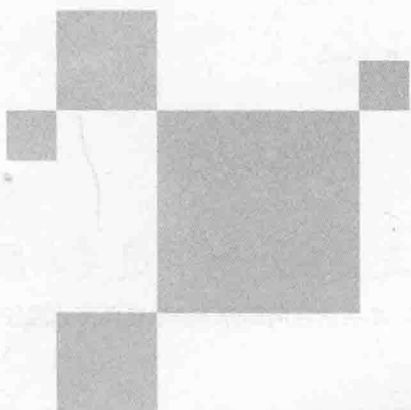
Microsoft®



外包项目开发 实战训练

微软公司 著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



外包项目开发 实战训练

微软公司 著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

外包项目开发实战训练 / 微软公司著. -- 北京 :
人民邮电出版社, 2012. 1
ISBN 978-7-115-20524-7

I. ①外… II. ①微… III. ①软件—对外承包 IV.
①F407.67

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第030320号

版 权 声 明

本书的著作权归微软公司所有。未经微软公司书面许可, 本书的任何部分不得以任何形式或任何手段复制或传播。著作权人保留所有权利。

内 容 提 要

本书通过真实的外包项目, 介绍欧美外包和对日外包的软件开发、测试和项目运作流程的要求与特点, 以及基于.NET 平台开发的各项技术的综合应用方法。

本书共有 3 部分: 欧美软件外包实训、对日软件外包实训和基础知识。第 1、2 部分分别介绍欧美软件外包与对日软件外包项目运作的过程和规范。第 3 部分则是本书实训所要求具备的基础知识, 包括需求分析指南、UML 基础知识、使用 Visio 进行 UML 建模、数据库设计基础知识等内容。

本书适合已经具备一定的.NET 相关开发技术基础, 并准备从事软件外包项目工作的人员学习, 也适合已从事软件开发与测试工作的人员阅读。

外包项目开发实战训练

-
- ◆ 著 微软公司
责任编辑 李 莎
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15 2012 年 1 月第 1 版
字数: 363 千字 2012 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-20524-7

定价: 70.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

目 录

第一部分 欧美软件外包实训

第1章 欧美软件外包实训概述2

- 1.1 实训内容介绍2
- 1.2 开发能力培养路径3
- 1.3 实训对象3
- 1.4 实训目标4
- 1.5 欧美软件外包开发流程介绍4
- 1.6 实训时间安排8

第2章 准备阶段实训9

- 2.1 准备阶段实训概述9
- 2.2 ExpertFinder 项目背景介绍10
 - 2.2.1 公司介绍10
 - 2.2.2 项目背景10
- 2.3 ExpertFinder 项目签订项目合同介绍11
 - 2.3.1 获取需求分析和高层设计11
 - 2.3.2 明确目标和需求,制作“工作陈述”12
 - 2.3.3 签订合同13
- 2.4 ExpertFinder 项目启动介绍13
 - 2.4.1 编制“项目结构文档”13
 - 2.4.2 组建项目团队13
 - 2.4.3 培训技术和业务知识16
 - 2.4.4 环境准备17
 - 2.4.5 项目启动大会17

第3章 设计阶段实训20

- 3.1 ExpertFinder 案例设计阶段实训概述20

3.2 ExpertFinder 项目设计阶段

活动图 21

3.3 工作交接与项目计划 22

3.4 理解需求和高层设计 25

3.5 详细设计 28

3.6 设计阶段交付 32

3.7 设计阶段评审 34

第4章 实现阶段实训 35

4.1 ExpertFinder 项目实现阶段

实训概述 35

4.2 ExpertFinder 项目实现阶段

活动图 36

4.3 项目计划调整和任务分配 37

4.4 系统功能实现 39

4.5 构建、测试和缺陷修改 46

4.6 审核和交付 47

4.7 实现阶段评审 48

第5章 交付阶段实训 49

5.1 ExpertFinder 项目交付阶段实训

概述 49

5.2 ExpertFinder 项目交付阶段

活动图 50

5.3 项目计划调整和任务分配 51

5.4 集成测试和缺陷修改 52

5.5 制作安装包、编写安装手册和

用户手册 53

5.6 性能测试 54

5.7 安装测试 55

5.8 项目交付和验收 55

5.9 交付阶段后续工作说明	56	6.1 实训评审指南概述	58
5.10 交付阶段评审	57	6.2 项目成员工作评审	58
第6章 实训评审指南	58	6.3 项目团队工作评审	59

第二部分 对日软件外包实训

第7章 对日软件外包实训概述	62	第9章 详细设计阶段实训	84
7.1 实训内容介绍	62	9.1 PMSS 项目详细设计阶段实训 概述	85
7.2 开发能力培养路径	63	9.2 PMSS 项目详细设计阶段 活动图	86
7.3 实训对象	63	9.3 日方提供原始设计资料	87
7.4 实训目标	64	9.4 中方理解原始设计资料	88
7.5 对日软件外包开发流程介绍	64	9.5 类设计	90
7.6 实训时间安排	67	9.6 分配任务和制订“项目日程 计划”	91
第8章 准备阶段实训	68	9.7 方法设计	92
8.1 准备阶段实训概述	68	9.8 验收纳品	94
8.2 PMSS 项目背景介绍	69	9.9 详细设计阶段评审	95
8.2.1 项目背景	69	第10章 编码与单体测试阶段实训	96
8.2.2 项目介绍	69	10.1 PMSS 案例编码与单体测试 阶段实训概述	97
8.2.3 项目特点	69	10.2 PMSS 项目编码与单体测试 阶段活动图	98
8.2.4 讨论	70	10.3 分配任务	99
8.3 PMSS 项目要件设计介绍	70	10.4 式样理解	99
8.4 PMSS 项目基本设计介绍	71	10.5 编码实现	100
8.5 PMSS 项目签订项目合同 介绍	76	10.6 单体测试式样书	101
8.5.1 提案的前提和假定 条件	76	10.7 单体测试	102
8.5.2 项目日程	76	10.8 验收纳品	103
8.5.3 工时概算	77	10.9 编码与单体测试后续阶段 说明	104
8.5.4 开发体制	78	10.9.1 项目总结	105
8.5.5 外包金额概算	79	10.9.2 系统测试阶段	105
8.5.6 合同签订	79	10.9.3 实施和维护阶段	106
8.6 PMSS 项目启动介绍	79	10.10 编码与单体测试阶段 评审	106
8.6.1 组建项目团队	79		
8.6.2 培训技术和业务 知识	82		
8.6.3 环境准备	82		
8.6.4 项目启动大会	83		

第 11 章 实训评审指南	108	11.2 项目成员工作评审	108
11.1 实训评审指南概述	108	11.3 项目团队工作评审	109
第三部分 基础知识			
第 12 章 需求分析指南	112	15.7.1 使用 Visio 生成 .NET 代码	148
12.1 需求分析的概念	112	15.7.2 从 .NET 中生成 Visio 的 UML 图	148
12.2 怎样做好需求分析	114	第 16 章 数据库设计基础知识	150
12.3 软件需求规格	116	16.1 数据库设计规范化	150
第 13 章 UML 基础知识	117	16.2 SQL 和 Transact-SQL (T-SQL)	151
13.1 UML 概述	117	16.3 数据库的设计	152
13.2 UML 的组成	118	第 17 章 使用 Visio 进行数据库设计	155
13.3 UML 中建模的机制	121	17.1 数据库模型的定义	155
13.4 UML 中图的使用	121	17.2 建立概念模型	155
13.4.1 用例图	121	17.3 建立逻辑模型	158
13.4.2 类图	122	17.4 建立物理模型	160
13.4.3 序列图	125	17.5 从 Sql Server 导入数据到 Visio 中	161
13.4.4 活动图	126	第 18 章 编码规范	164
第 14 章 Visio 使用手册	127	18.1 C# 编码规范	164
14.1 Visio 简介	127	18.2 VB 编码规范	168
14.2 Microsoft Office Visio 2007 中文版的基本使用方法	128	18.2.1 命名规范	169
14.2.1 主界面介绍	128	18.2.2 注释	174
14.2.2 基本的操作方法	128	18.2.3 格式	175
14.2.3 常用的绘图类型	131	第 19 章 软件测试基础知识	176
第 15 章 使用 Visio 进行 UML 建模	134	19.1 软件测试的定义	176
15.1 Visio 中的 UML 建模环境	134	19.2 软件测试的种类	176
15.2 UML 模型的组织	134	19.2.1 软件测试的分类方式	176
15.3 用例图 (USE CASE Diagram) 的使用	136	19.2.2 几种常见的软件测试 类型的介绍	177
15.4 活动图的建立	139	19.3 软件测试的执行过程	180
15.5 静态结构图的使用	141	19.4 软件测试计划的制定	180
15.6 序列图 (Sequence 图) 的 建立	144	19.4.1 制定的阶段	180
15.7 Visio 与 MS.NET	148		

19.4.2	计划的内容	180	20.2.5	配置管理	191
第 20 章	Visual Studio Team System		20.2.6	使用 VSTS 实现基本的 项目协同	203
	使用指南	182	20.3	在 VSTS 中进行代码开发	211
20.1	概述	182	20.3.1	编码和重构	212
20.2	使用 VSTS 进行项目基础 管理和配置	183	20.3.2	静态代码分析	213
20.2.1	建立 Team Explorer 和 TFS 的连接	183	20.3.3	单元测试	214
20.2.2	建立和删除团队项目	184	20.4	在 VSTS 中进行项目测试	220
20.2.3	项目结构设置	186	20.4.1	手动测试	220
20.2.4	在 VSTS 中设置团队 成员和权限	186	20.4.2	Web 测试	221
			20.4.3	负载测试	228
			20.4.4	测试列表	232

第一部分

欧美软件外包实训

- 第1章 欧美软件外包实训概述
- 第2章 准备阶段实训
- 第3章 设计阶段实训
- 第4章 实现阶段实训
- 第5章 交付阶段实训
- 第6章 实训评审指南

第 1 章 欧美软件外包实训概述

在开始欧美软件外包实训前，需要了解该实训的背景知识，对实训有整体认识。本章将介绍欧美软件外包实训的概况，为后续工作打下基础。本章主要包括以下内容：

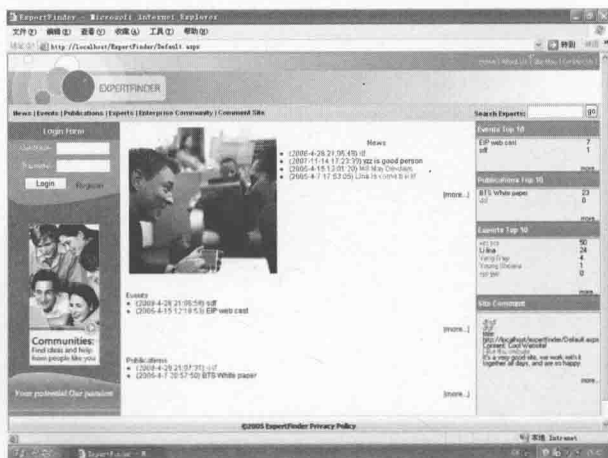
- 实训内容介绍；
- 开发能力培养路径；
- 实训对象；
- 实训目标；
- 欧美软件外包开发流程介绍；
- 实训时间安排。

1.1 实训内容介绍

在欧美外包项目开发训练中，以真实案例（ExpertFinder）为载体，按照典型的欧美外包开发流程进行项目开发。开发人员和测试人员经过本项目开发实训后，将了解并掌握欧美软件外包项目开发的特点和各种模板的使用方法。



- 实现后的“ExpertFinder”系统界面示例：



- ExpertFinder 项目是一个欧美外包项目的真实案例，它是连接企业和专家的服务平台。通过该平台，企业可以查看专家信息，专家为企业提供免费咨询、培训和商业服务。项目要求用 ASP.NET 技术及典型的 Web 三层结构实现。

1.2 开发能力培养路径

微软公司提供了整体软件开发人才培养路径。在这个路径中包括公共课程,专业基础课程、岗位技能课程三个方面课程。本课程属于岗位技能课程,用于训练学生的实际动手能力,并使学生能够按照企业软件开发的实际要求和规范进行项目开发。

1.3 实训对象

本实训主要面向国内欧美软件外包项目开发企业,为他们培养合格的开发人员和测试人员。为了提高企业软件研发实力,这些企业迫切期待高素质的开发人员和测试人员加入到他们的团队中。

为了保证实训效果,参加本实训的开发人员和测试人员必须满足以下基本的技能。

(1) 具备 Web 应用开发能力。了解 Web 应用开发的基本常识,理解 ASP.NET 2.0 Web 应用开发原理,掌握使用 Visual Studio 2005 平台开发 Web 应用的相关技能,能够利用 ASP.NET 2.0 平台技术构建企业级的 Web 应用。

(2) 具备数据库设计和开发能力。掌握 SQL Server 2005 的安装和配置,能使用 Transact—SQL 语句实现数据库的增、删、改、查,熟练使用 SQL Server 2005 的索引、约束、视图、存储过程等对象,能实现 SQL Server 2005 的数据库备份和恢复,能实现数据库的安全性、高可用性和性能监视。

(3) 具备使用 ADO.NET 访问数据库能力。能够分析企业应用中的数据环境,能按照业务需求选择数据库的连接方式,能够使用 ADO.NET 实现企业应用程序数据访问。

(4) 掌握软件工程的基础知识,了解 MSF 的过程模型、团队模型及其他相关知识。

(5) 良好的英文理解能力,能够熟练地读写英文文档。

为了满足以上能力要求,参加实训的人员可以先学习以下核心课程,准备必须的开发知识和技能:

(1) “Visual C# 2005 程序设计语言”或“Visual Basic 2005 程序设计语言”;

(2) “Web 应用开发—ASP.NET 2.0”;

(3) “数据访问技术—ADO.NET 2.0”;

(4) “SQL Server 2005 数据库开发与实现”;

(5) “Web 应用案例分析与实践”;

(6) “企业应用项目开发实战训练”;

(7) “UML 入门”(可选);

(8) “软件测试和质量保证”(可选);

(9) “实用软件工程”(可选)。

1.4 实训目标

在实训师的带领下，开发人员和测试人员参与 ExpertFinder 项目的开发。通过实训准备、详细设计、编码与测试、项目交付等阶段的训练，参加实训人员应学会和掌握如下方法和技能：

- (1) 了解承包方企业和分包方企业运作流程的差异；
- (2) 了解分包方对承包方提供需求分析规格说明的特点及方式方法；
- (3) 了解承包方需要对开发过程控制；
- (4) 了解欧美外包项目中具有较强的变更控制机制；
- (5) 了解承包方与分包方远距离交互和协作的特点与流程；
- (6) 团队开发和协同工作能力；
- (7) 理解 UML 和其设计的顺序图、类图和部署图；
- (8) 单元测试方法；
- (9) Web 测试方法；
- (10) 负载测试方法；
- (11) 代码审核方法；
- (12) Visual Studio .NET 调试方法和技巧；
- (13) 规范化编码；
- (14) 了解软件开发过程定义、项目团队角色分工和项目里程碑划分的办法；
- (15) 了解缺陷管理流程；
- (16) 掌握编码、构建和测试的办法；
- (17) VSTS 使用方法；
- (18) 任务状态报告。

1.5 欧美软件外包开发流程介绍

其开发流程如图 1-1 所示。

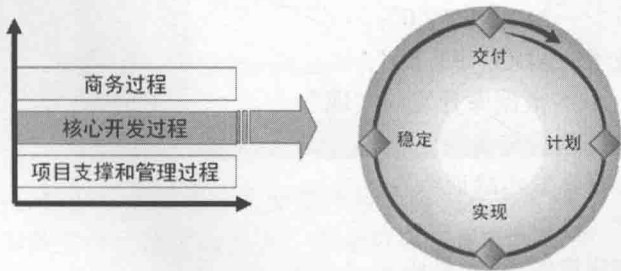


图 1-1 欧美软件外包开发基本流程

图 1-1 中几乎所有的欧美软件外包项目开发都可以用三个过程概括。“商务过程”是指从潜在客户的发现，到需求的了解，签约和收款的过程。任何一个软件公司的开发团队都必须

遵循公司基本的管理制度，比如公司所倡导的企业文化，针对软件开发管理的规章制度以及一些公共的管理过程，这些过程为软件开发团队管理提供了基础支撑，所以这样的过程称为“项目支撑和管理过程”。拿到项目之后，公司会立即展开需求分析和功能实现等具体的软件开发工作，这部分是读者所熟悉的“核心开发过程”。

核心开发过程是指从获取订单和组建团队开始到交付产品为止的整个开发过程。在欧美外包中，它是一个典型的“瀑布+迭代”（指把整个项目划分为几个迭代来实现，每个迭代内部又采用瀑布模型来开发）过程，类似于 MSF 的过程模型。有所不同的是，MSF 会有一个构想阶段，而欧美外包业务的构想工作大部分在合同阶段已经完成了。

开发人员和测试人员本次主要是参加核心开发过程的实训，另两过程只需要简单了解。

欧美软件外包一般可以用典型的瀑布型模式分析和认识，其业务过程可分为以下五个阶段。

1. 项目前期的接触和技术探讨

在与欧美软件外包项目的前期接触中，可以通过已有的商务关系、专门的外包渠道、正式或者非正式的会议去了解欧美承包方的外包需求，进行初步的接触。然后通过正式的渠道了解欧美承包方的需求信息，并把中方的企业信息介绍给欧美承包方，一般是通过 RFI (Request for Information) 来进行的。在 RFI 执行过程中，先由中方企业提供企业基本资料和接包能力介绍，再由欧美承包方公司向国内企业提出要求资料，最后由有兴趣参与接包的中方企业提供资料回应。

中方企业在回应 RFI 的文件中介绍企业基本资料及接包能力，务必要对该项目有针对性地描述，避免不必要的惯用官样文字。

2. 投标

当双方企业有了前期接触和初步意向后，欧美承包方企业会挑选几家有实力的公司发出 RFP (Request for Proposal, 建议书)，有兴趣投标的公司填写及提交建议书，双方通过交流加强对能力和要求的了解，欧美发包公司选定最合适的接包公司，双方谈判，最后签订合同。

在整个投标过程中，回应 RFP 的内容要详尽、点对点，文字要清楚简单，利用这个机会搭建沟通渠道。签订项目合同时，合同内容必须界定清楚项目开发的范围，保证欧美承包方和中方企业对同一事物的理解是一致的。如果开始未能达成一致意见，则需要制定一种机制，让双方在稍后时间趋向一致。

3. 项目执行

项目执行是从合同签订起到项目开发完成和产品提交，顺利得到发包公司的满意接受并支付费用，直到项目圆满结束为止。一般美国软件外包的项目执行包括项目启动阶段、设计和开发阶段、正式测试和稳定阶段、项目交付和验收阶段等几个主要环节。项目执行阶段是本实训课程的重点，下面几个章节将进行项目执行过程的训练。

4. 维护和支持

在项目完成之前，应及早地建立产品的维护和支持队伍，以便发现新的缺陷或者其他问题时，中方企业能及时有效地处理。

项目完成之后，中方企业应保持在一中待命状态。美国公司有条件地接受所提交的东西，但是某些已发现的缺陷还需要修复，新发现的缺陷或者其他问题需要接包公司继续处理。

5. 下一个外包项目的机会

完成项目之后，双方的关系已经建立起来，自然希望还有再合作的机会。事业的成功与

增长取决于能否与已有客户长期地加强关系并加大业务往来，所以争取下一个外包项目的机会是企业继续发展的动力。

目前欧美软件外包的发包商业模式包括以下几种类型：

- 美国的发包公司在美国与中国的接包公司直接交易，这种类型的软件外包难度最高，但利润也是最高的，是中国公司最理想的目标；
- 美国公司在中国已经有办事处或研发中心，通过该办事处或研发中心把项目发给中国的接包公司；
- 有一家中介公司把美国发包公司和中国接包公司安排在一起，达成一宗外包项目合同。这家中介公司可能只是提供商业上的服务，也可能提供技术上的管理服务，包括项目的前期工作或项目的整个过程。

注意：在本实训中，我们将按照上面列举的最后一种商业模式来开展实训。

下面以上面列举的最后一种外包商业模式为例介绍欧美软件外包业务的工作流程，如图 1-2 所示。

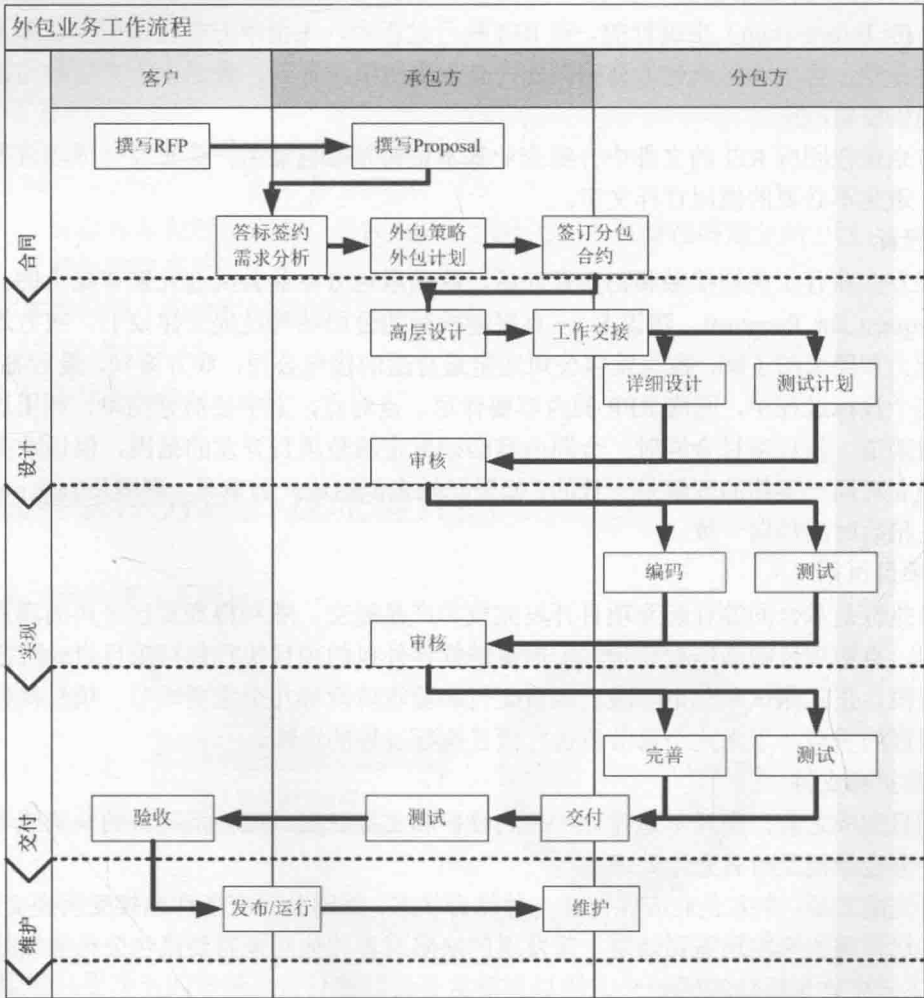


图 1-2 欧美软件外包业务工作流程图

如图 1-2 所示,完整的欧美外包业务工作流程包括合同、设计、实现、交付和维护等 5 个阶段,由最终客户、欧美承包方企业和中国分包方企业等参与,共同完成欧美软件外包业务。

在合同阶段,最终客户撰写 RFP (Request for Proposal) 就是征求建议书的意思,是发单人向数家承包商征求解决方案建议时,向外招标发放的一种文件。再由欧美承包方企业撰写 Proposal 在欧美软件外包中,Proposal 是响应客户请求的开发建议书。响应最终客户的请求,双方达成一致意见后签订合约,同时双方一起完成需求分析。需求分析完成后,欧美承包方企业制定外包策略和外包计划,确定好外包的方式,并与中国承包方公司签订分包合约。一般地,欧美承包方会根据项目的实际情况考虑分包给多家中方公司还是只分包给一家中方公司,ExpertFinder 项目本身规模不是太大,因此只分包给一家中方公司来开发。有的中方企业在做需求分析的时候就派专门的技术团队到欧美,与承包方企业一起完成需求分析。

在设计阶段,欧美承包方企业做好项目的高层设计,然后再移交给中方企业完成详细设计和测试计划编制等工作,最后交付给欧美承包方企业进行阶段性审核。目前我国国内的欧美软件外包企业的外包起点大多是从接到高层设计文档或者详细设计开始的,只有极少数的企业能够从需求分析阶段做起。

在实现阶段,主要是中方企业做编码与测试工作,实现项目的范围后,交付给欧美承包方企业做阶段性审核。

在交付阶段,中方企业对前面做的项目进行优化,做各种测试,使系统趋向“零缺陷”,逐步达到稳定可发布状态。系统稳定后,中方企业把系统的代码及文档交付给欧美承包方企业,对方对收到的各个分包项目进行验收测试和集成测试。测试通过后,我方把所有的分包内容组合在一起,得到最终可以交付给客户端的产品,将其交付给最终客户,最终客户验收通过后,标志交付阶段结束,我们主要的开发活动也告一段落。

在维护阶段,主要是最终客户在生产环境中发布和运行产品,中方企业负责对自己实现程序的维护工作。根据项目合同规定,维护阶段可能要花费较长的时间,便于中方企业及时地修正运行过程中发现的问题。

通过上面的软件开发过程描述不难发现,在欧美软件外包开发过程中,中方企业的主要活动集中在设计、实现和交付等阶段,如图 1-3 所示。因此本实训也主要选取了这 3 个阶段对开发人员和测试人员进行训练。

本实训有欧美承包方项目经理、中方项目经理、开发人员和测试人员等 4 种角色,每阶段实训中各个角色的任务并行进行。欧美承包方项目经理监控项目质量和项目进度。中方项目经理管控项目进度,并对开发人员、测试人员工作进行指导和答疑。实际工作中是项目组长或者其他技术骨干对开发人员和测试人员指导和答疑,但是由于参加本次训练的人都是基础的开发人员和测试人员,所以项目经理兼指导和答疑的职责。开发人员负责编码实现,测试人员负责测试工作。

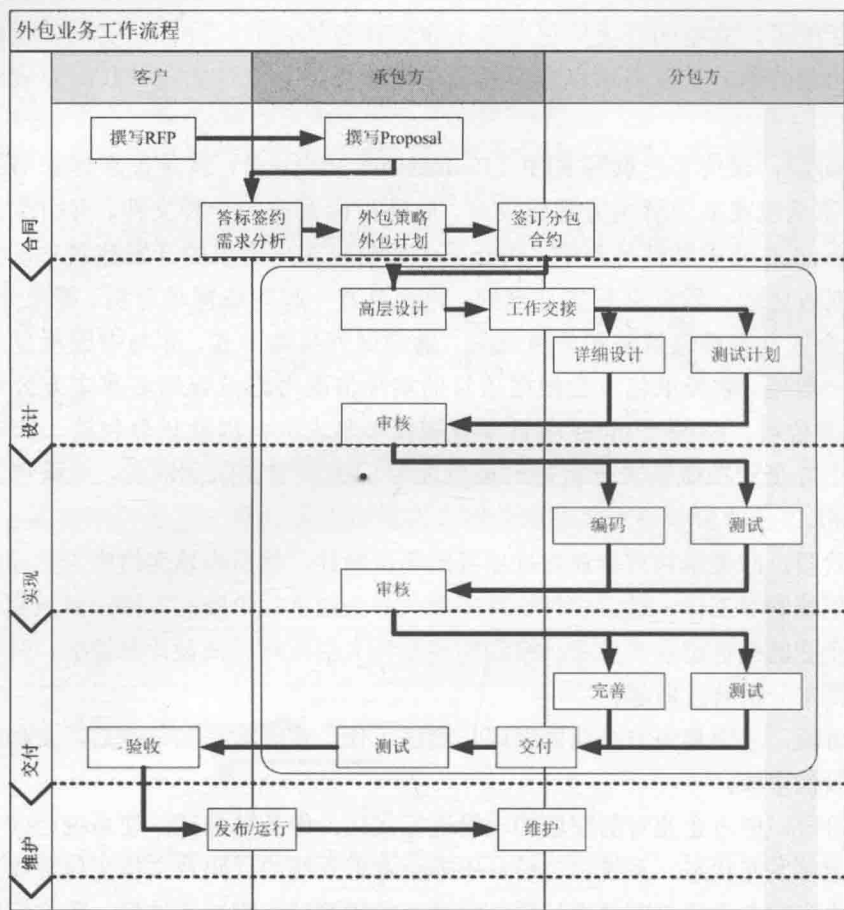


图 1-3 实训重点阶段示意图

1.6 实训时间安排

在本实训中，根据 ExpertFinder 系统开发的实际工作量，按照表 1-1 安排实训的时间，进一步的实训安排细节请参考表 1-1。

表 1-1 实训时间安排表		
序 号	主 题	时 间
1	准备阶段	1 天
2	设计阶段	8 天
3	实现阶段	8 天
4	交付阶段	3 天
总 计		20 天

第2章 准备阶段实训



欧美软件外包准备阶段知识

欧美软件外包准备阶段，主要做项目团队成员个人知识和能力、解决方案和企业架构知识等内容的准备工作。了解项目并根据项目需要的技能要求弥补个人知识缺陷，制订培训和自学计划，为项目开发做好准备。

2.1 准备阶段实训概述

ExpertFinder 项目的准备阶段实训将介绍 ExpertFinder 项目的背景、签订项目合同和召开项目启动大会等内容。ExpertFinder 项目背景主要包括 ExpertFinder 项目涉及的各个公司资料介绍、业务描述信息和项目特征分析等内容。在签订项目合同时，将获取到项目的需求分析和高层设计的内容，明确项目目标 and 需求后，再与对方签订项目开发合同。在召开项目启动大会时，项目经理带领组建项目团队，完成项目开发准备就绪工作，宣告 PMSS 项目正式启动。虽然这些活动不是本次实训的重点内容，并且开发人员和测试人员可能不会一下子就从事类似的工作，但是这给开发人员和测试人员展示了除开发和测试外的更高层次工作，给他们个人的长期发展指出了一条途径，也展示了欧美软件外包项目开发的完整过程。因此从保证本次实训能顺利实施等方面来看，开发人员和测试人员必须了解这些内容。

在 ExpertFinder 项目的准备阶段，将完成以下训练步骤：

- (1) ExpertFinder 项目背景知识介绍；
- (2) ExpertFinder 项目签订项目合同介绍；
- (3) ExpertFinder 项目启动介绍。

通过以上步骤的训练，将达到以下目标：

- (1) 了解 ExpertFinder 项目的背景知识；
- (2) 了解欧美软件签订项目合同的简单流程；
- (3) 技术和业务知识准备就绪；
- (4) 开发环境准备就绪；
- (5) 了解项目启动大会流程；
- (6) 了解欧美软件外包日常工作汇报机制。

2.2 ExpertFinder 项目背景介绍

2.2.1 公司介绍

参与 ExpertFinder 项目开发过程的公司如表 2-1 所示。

表 2-1 ExpertFinder 项目参与公司列表

序 号	公 司 名 称	角 色	所 在 地
1	NorthWind Group	最终客户	美国
2	Contoso Technology Co., Ltd.	欧美承包方	美国
3	Winarray Technical Service Co., Ltd	中分包方	中国

在 ExpertFinder 项目中，NorthWind 公司是本实训中假定的最终客户，是 ExpertFinder 系统的需求提出者和使用者，是一家美国网络服务公司，是案例的最终客户。Contoso 公司是本实训中假定的欧美承包方公司，负责 ExpertFinder 系统的外包的管理工作，是一家美国软件承包公司，专门接收美国的软件项目，并且执行软件的分包和管理工作。Winarray 公司是本实训中假定的中国欧美软件外包公司，是 ExpertFinder 系统的实际开发实现的公司，是中国广州一家专职做欧美软件外包业务的公司，与 Contoso 公司有比较长期的合作，目前急需进一步扩大外包量，争取有更大的发展。

2.2.2 项目背景

NorthWind 公司原有一个 Enterprise Community 的虚拟社区，一批企业家在该虚拟社区里讨论问题和交流经验。NorthWind 公司通过长时间的市场调研发现，有很多企业家在商业活动中遇见了困难，没有得到及时解决，造成了不少损失，同时又有很多专家的技术和经验被闲着，没有得到有效利用。于是在 2008 年 5 月，NorthWind 公司委托 Contoso 公司在已有虚拟社区基础上开发一个 ExpertFinder 的网站。

专家和企业家通过 ExpertFinder 网站进行交流。当企业家在商业活动中遇见问题时，可以在 ExpertFinder 网站张贴请求，寻求专家或者专家团队的帮助；专家也可以通过 ExpertFinder 网站给企业家提供服务和技术支持，并且可以组建专家团队，解决企业家的问题。

Contoso 公司接到这个订单后，组织人力进行需求分析和高层设计，并且制定分包策略，把 ExpertFinder 站点外包给中国的 Winarray 公司，并要求 Winarray 公司在一个月内实现。