

电子商务系统模拟平台建设软件项目计划书

一、范围计划

(一) 项目背景及要求

1、项目背景

经济全球化与网络化已经成为一种潮流，越来越多的企业开始用 Internet 进行交流，电子商务已逐渐成为企业从事经营活动的新模式。电子商务的发展直接影响到经济、商业、金融等各个领域，是未来世界新经济的重要模式之一。这使得各国政府、全球商界不遗余力的推动电子商务的发展。

我国正处于电子商务的发展时期，据专家预测，我国在未来十年中大概需要 200 万名电子商务专业人才。培养电子商务人才，除掌握相关的理论外，还必须有电子商务在各阶段、各方面的实践知识。但在我国现有的电子商务教育中，仍注重的是理论教学，多为从商务或技术的角度介绍电子商务的运作，缺少电子商务的运作环境，这在很大程度上影响了学习效果。

在我国电子商务和电子商务课程的教学中，还没有一个能用于教学的电子商务系统教学平台，没有一个用于教学的电子商务模拟软件。因此这一软件的研制是十分必要的。

电子商务系统模拟平台全面模拟商业运行中的信息流，为学习电子商务提供真实有效的环境。在电子商务教学平台中，虚拟了六种角色：银行、电子商务信息中心、物流中心、销售商场、生产企业、消费者。学生可用电子商务环境中的任一角色进入。系统提供对角色身份的确认和审核后，提供相应的服务、有关信息提示及输入和处理，进而参与电子商务的一系列活动；通过与相关的业务系统无缝连接，从而完成整个电子商务的全过程。

该项目经过调查研究需投入资金 160 万人民币，计划研制时间为 2011 年 05 月 01 日至 2012 年 09 月 14 日。

2、项目开发内容

- 1 电子商务网站设计
2. BtoC(网上购物)系统
- 3 BtoB(企业网上交易)系统
- 4 模拟 CA 认证系统
- 5 模拟网上银行系统

(二) 目标及系统描述

1、目标

- (1) 能够根据电子商务专业教学计划，实现授课和网上实验相结合，满足课堂网络化教学的需要。
- (2) 能够满足学生实验的需要，通过上网试验了解电子商务全过程的各个环节，掌握电子商务基本理论知识和操作技能。
- (3) 能够基本满足学生进行模拟化的电子商务运行的组织与管理。

2、电子商务教学实验模拟系统主框架及系统描述

(1) 系统总体结构

- ① 网络结构
- ② 系统平台
- ③ 软件结构

(2) 网上购物系统 BtoC

网上购物系统 BtoC 功能描述

①商品信息发布功能

发布卖方销售商品的信息，卖方注册取得授权后可在系统后台随时增添、修改、更新销售商品的信息。

②商品信息查询功能

为买方提供模糊查询商品信息、搜寻商品。买方注册后可通过分类、关键词等方式查询信息。

③网上购买（购物车）功能

买方确定购买对象、下订单、进入购物系统，完成购买。

④网上结算模拟银行功能

系统采用网上模拟银行方式，支持网上结算。买方选择付款方式后，转入相应的银行或财务处理，得到反馈信息后，发送货物。

⑤订单管理功能

系统内构成订单处理流程，它由订单生成，按时间顺序生成订单号、订单入库，订单查询组成。

⑥客户管理功能

系统实行会员注册，对买卖双方的相关信息、交易信息等实行跟踪管理。

⑦商品管理功能

由系统管理员或由系统管理员授权委托管理整个系统的卖方商品信息。

⑧配送管理功能

合同（订单）确认后，卖方向买方送提货单证（网上下载），凭单提货、配货送货。

⑨商品退货处理功能

体现售后服务中不合格退货的要求，系统支持退货处理，包括货款退还的操作。

⑩系统后台管理功能

系统拥有强大的后台管理功能，支持整个购物过程各个环节的后台管理和后台操作，包括商品信息的更新，会员信息注册修改，商品库后台管理，模拟银行管理等。

(3) 企业销售系统 BtoB

企业销售系统 BtoB 功能描述

①企业形象展示功能

发布企业形象信息，以主（网）页和列表的方式介绍企业概况，并可随时改版更新。

②企业产品展示和查询功能

发布企业产品信息，采用分类查询、单个产品网页介绍的方式供买方查询，买方查询前须先注册。

③网上订货功能

系统支持买方网上订货，买方确定订货对象后，进入订货系统下订单。

④在线洽谈、议价功能

系统设立网上洽谈室，支持买卖双方在线商谈、议价。

⑤合同（订单）管理功能

系统内构成由合同（订单）生成、网上签约、订单入库、合同（订单）查询组成的完整的合同（订单）处理流程。

⑥网上结算模拟银行功能

系统采用网上模拟银行方式，支持网上结算。买方注册，进入银行系统处理。

⑦客户管理功能

系统实行会员注册，对买卖双方的相关信息、交易信息等实行跟踪管理。

⑧配送管理功能

合同（订单）成交后，卖方向买方下提货单证，网上下载，凭单提货、送货。

⑨商品退货处理系统

体现售后服务中不合格退货的要求，系统支持退货处理，包括货款退还的操作。

⑩系统后台管理系统

系统拥有强大的后台管理功能，支持整个交易过程各个环节的后台管理和后台操作，包括企业信息的更新，商品信息的更新，会员信息注册修改，商品库后台管理，交易信息管理，模拟用户管理等。

(4) 模拟 CA 认证系统

模拟 CA 认证系统功能描述

①用户（包括企业用户和个人用户）CA 认证申请功能

用户向 CA 认证中心提出认证申请，填制申请表单，并在网上提交。

②模拟 CA 认证中心审核批复功能

模拟认证中心审查用户申请资料，作出通过认证与不予认证的选择，用户可登录 CA 认证中心查询审批结果。通过认证，即颁发该用户的专用认证序列号。

③认证结果查询功能

用户与认证中心均可对认证结果进行查询。

④模拟 CA 认证中心的后台管理功能

系统管理员或 CA 认证中心管理员可从后台对认证中心的信息进行管理和操作，查询、删除等。

(5) 模拟网上支付系统

模拟银行系统功能描述

①SET 认证申请功能

用户（包括企业用户和个人用户）向银行提出 SET 申请，填制申请表单，并在网上提交。

②SET 认证中心审核批复功能

SET 认证中心审核用户资料，作出通过认证或不予认证的确认。若通过认证，即分配给用户一个认证序列号，用户可登录 SET 认证中心查询审批结果。

③设立银行账户功能和账户管理功能

用户通过 SET 认证后凭序列号在银行设立自己的账户，并获得从后台对自己账户管理的权限。

④资金往来与资金支付结算功能

用户通过自己的账户从事存款、取款、合同结算等资金往来业务的操作。

⑤信息查询功能

查询并修改用户信息，查询资金往来的明细账，查询自己余额。用户仅能查询自己账户的信息，银行管理员可查询所有用户的信息（但不能修改）。

⑥模拟银行后台管理功能

系统管理员或银行管理员可从后台对模拟网上银行的各类信息进行管理和各项操作，查询、删除等。

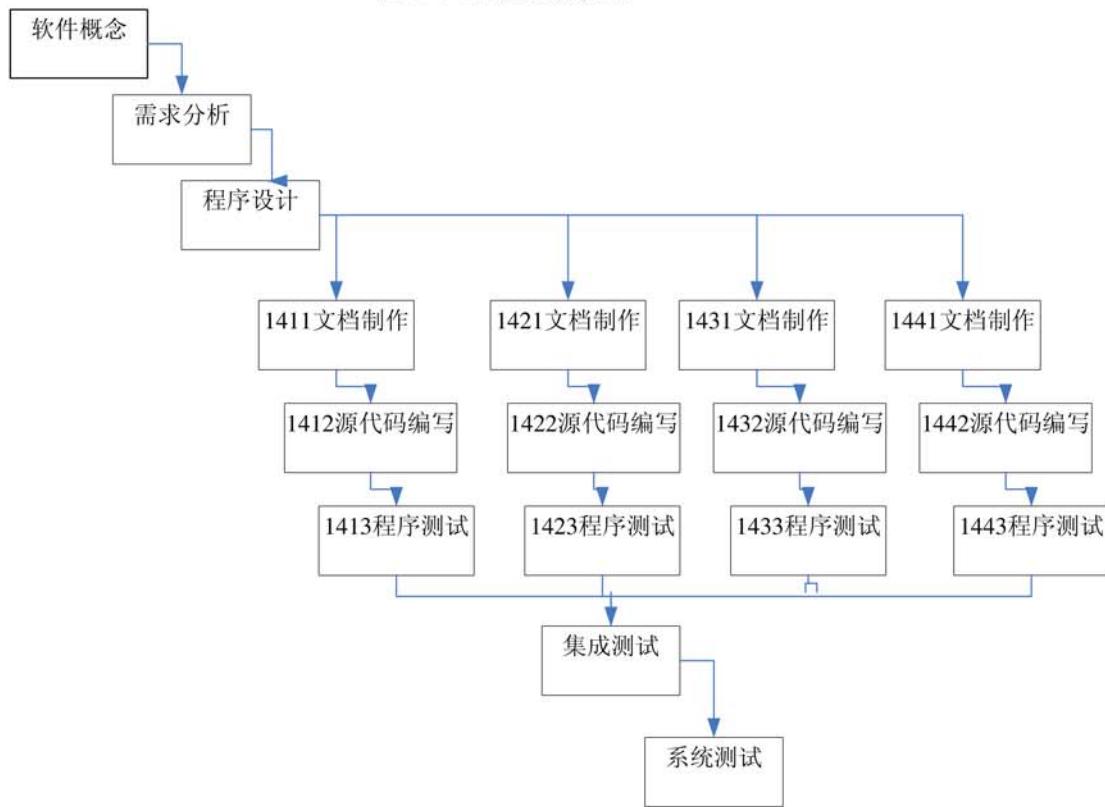
(三) 软件生命周期模型

针对本项目的开发特点，参考企业的生存期模型说明和软件过程体系，决定采用增量式模型如图 1-1，理由如下：

- 1、电子商务系统的全部功能分成通用功能和日常业务管理功能两大类，因此可以先基于通用功能作出一个最小的使用版本，再逐步添加其余的功能。这样一来，用户可以先试用最小版本的同时，提出更多明确的需求，这有助于下一阶段的开发，大大减小了开发的风险。

- 2、在电子商务系统需求规格中，要求系统有可扩充性。若使用增量模型，可以保证系统的可扩充性。用户明确了需求的大部分，但也存在不很详尽的地方。这样只有等到一个可用的产品出来，通过客户使用，然后进行评估，评估结果作为下一个增量的开发计划，下一个增量发布一些新增的功能和特性。直至产生最终完善的产品。
- 3、“系统要求有可扩充性，可以在现有系统的基础上，通过前台就可加挂其它功能模块”。也说明用户可能会增加新的需求。
- 4、可以从最基础的做起，逐步扩充其应用，所以选用增量模型来开发电子商务系统。
- 5、本项目具备增量式模型的其他特点
 - a) 项目复杂程度为中等。
 - b) 预计开发软件的成本为中等。
 - c) 产品和文档的再使用率会很高，
 - d) 项目风险较低

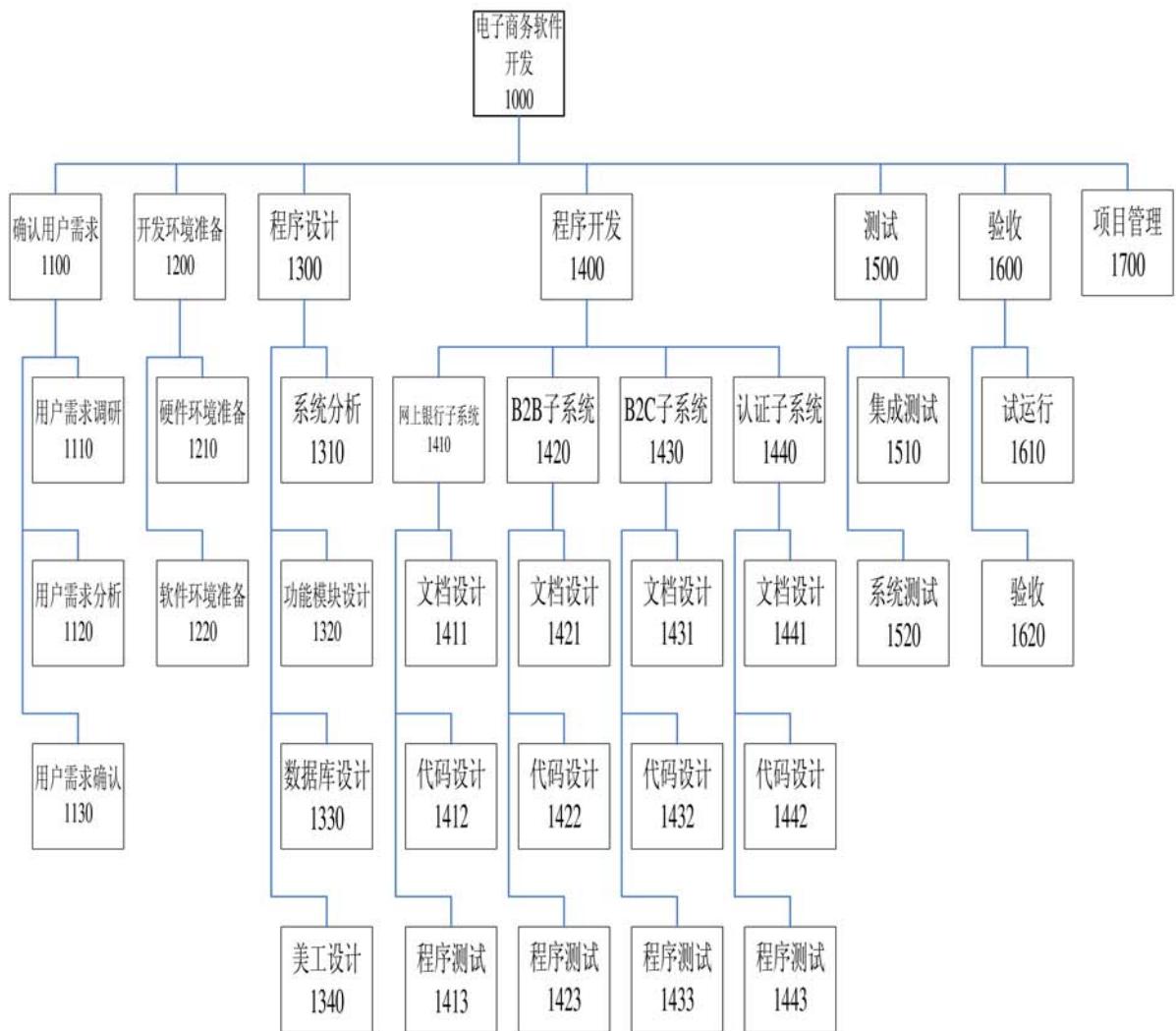
图 1-1 生命周期模型



2、项目的工作分解结构

将一个大的项目分解为若干个较为独立的子项目有利于对项目的管理。项目的工作分解结构包含了项目实施过程中的全部工作。电子商务系统模拟平台系统开发项目的主要工作如图 1-2 所示。

图 1-2 项目工作分解结构



二、进度计划

1、项目甘特图，如图 2-1、2-2

图 2-1 项目甘特图

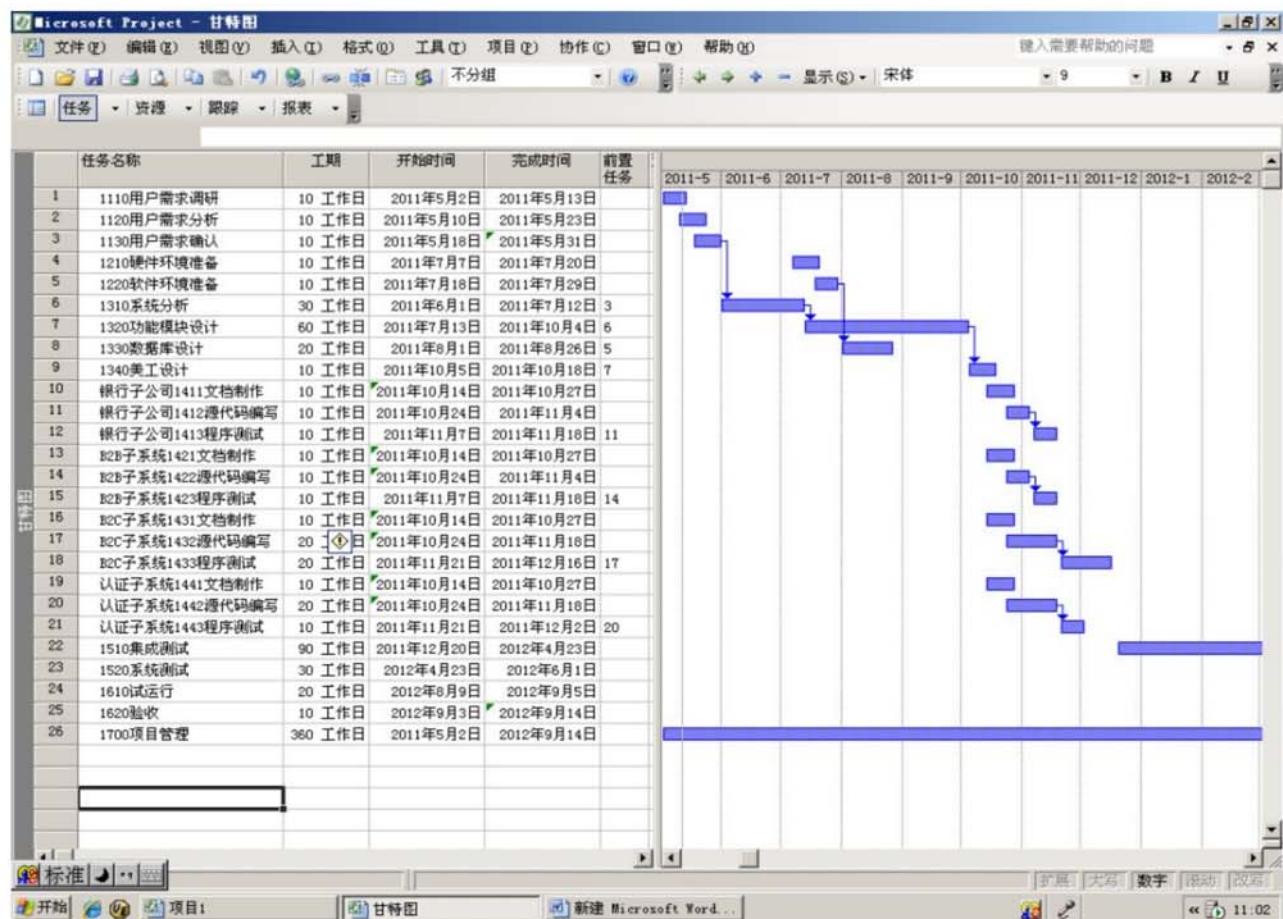
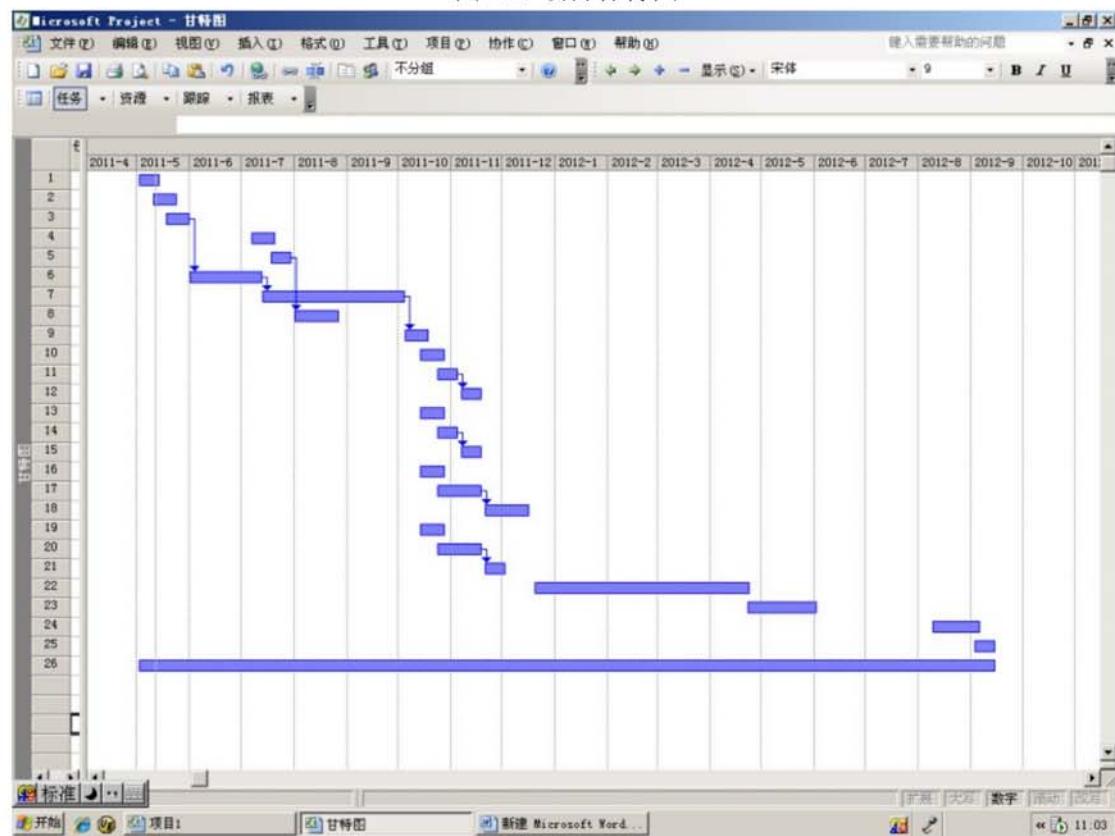
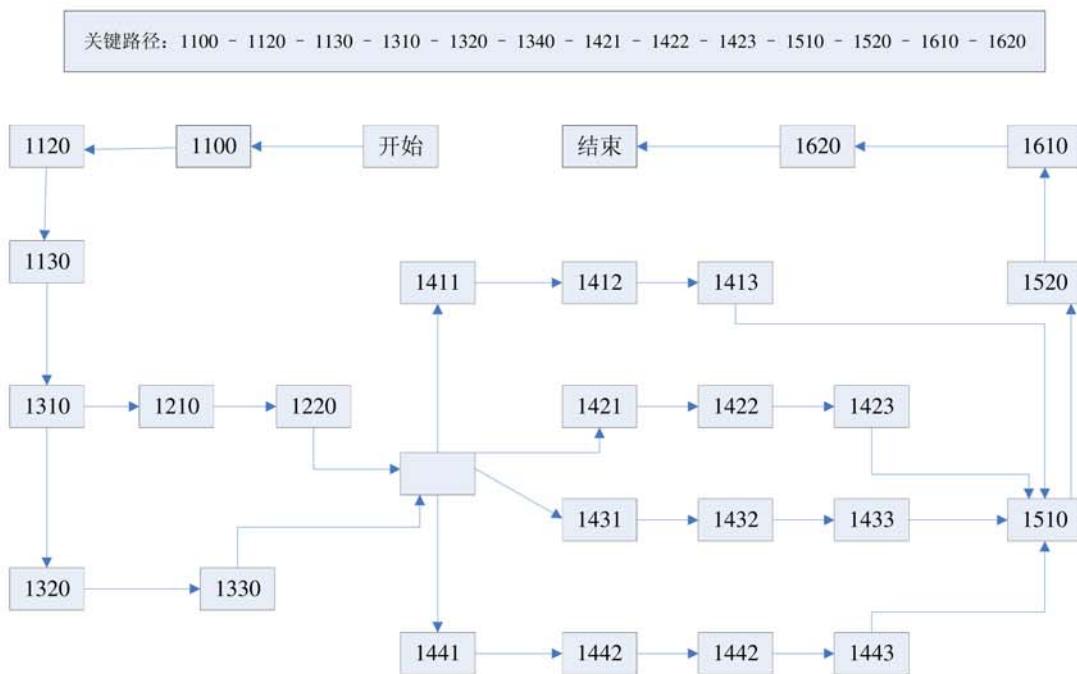


图 2-2 项目甘特图



2、项目各工作先后关系的确定，如图 2-3

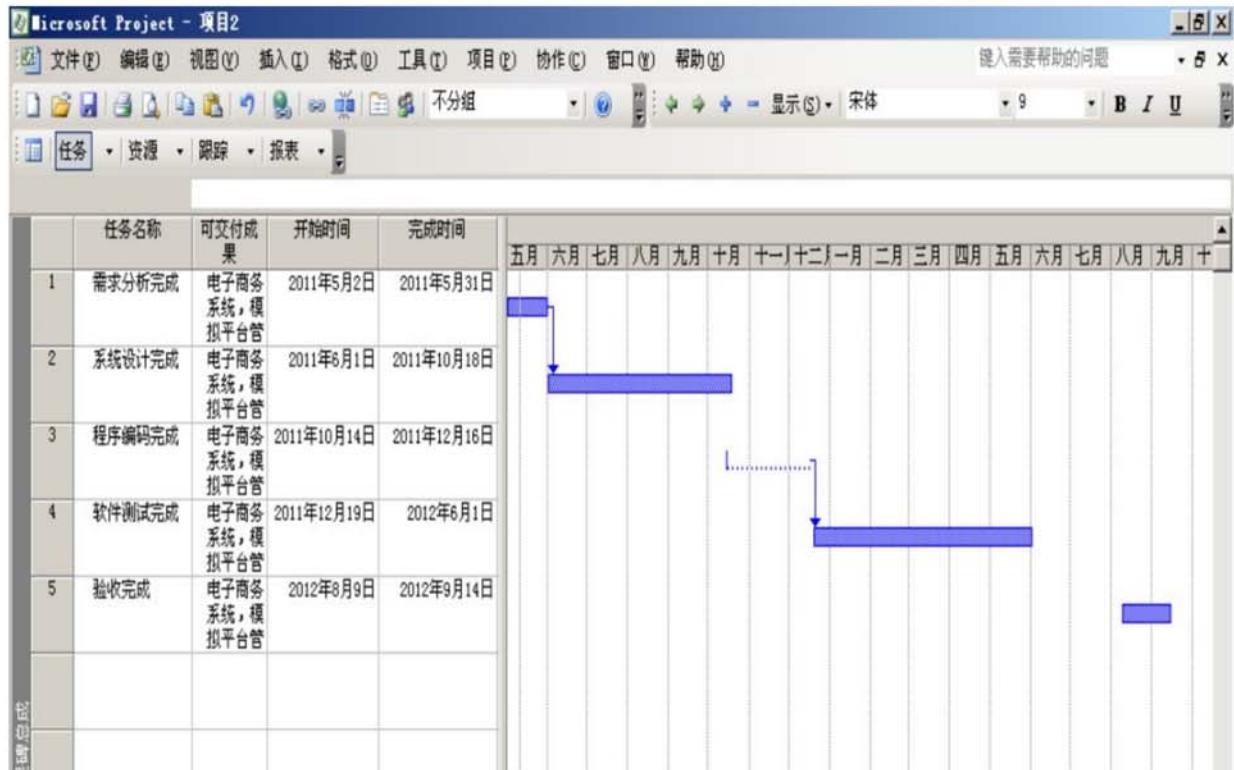
图 2-3 网络图



3、项目里程碑计划

根据软件工程的要求，可以将该软件开发过程分为几个重要阶段，对这几个阶段的关键事件设立里程碑进行管理。本软件项目的主要里程碑事件有：需求分析完成、系统设计完成、程序编码完成、软件测试完成、最后进行验收。该项目的里程碑计划如图 2-4 所示。

图 2-4 里程碑图示



三、成本计划

(一) 成本估算

1、采用自下而上估算法

首先根据以往类似项目的经验，采用类比估算方法，进行粗略的估算：

(1) 根据责任分配矩阵，确定每项工作需要的具体人数及需要的工作时间。

①预计每项工作的工作量；

②结合资源的可利用情况及项目工期的限制进行综合分析，确定每项工作需要的资源数量和工期。

(2) 根据 WBS 和现有的资源，画出项目规模估算表 3-1。

表 3-1 项目规模估算

任务名称		资源名称	工作量/工时	资源数量/人	工期/天	固定费用/元
需求确认	1110用户需求调研	管理人员	400	5	10	10,000
	1120用户需求分析	管理人员	400	5	10	5,000
	1130用户需求确认	管理人员	160	2	10	5,000
开发环境准备	1210硬件环境准备	工程师	320	4	10	100,000
	1220软件环境准备	工程师	160	2	10	25,000
程序设计	1310系统分析	设计人员	1,440	6	30	
	1320功能模块设计	设计人员	3,840	8	60	
	1330数据库设计	设计人员	960	6	20	5,000
	1340美工设计	设计人员	160	2	10	5,000
程序开发	银行子系统	1411文档制作	工程师	480	6	10
		1412源代码编写	工程师	480	6	10
		1413程序测试	工程师	480	6	10
	B2B 子系统	1421文档制作	工程师	320	4	10
		1422源代码编写	工程师	320	4	10
		1423程序测试	工程师	320	4	10

	B2C 子系统	1431 文档制作	工程师	640	8	10	1,000
		1432 源代码编写	工程师	1,280	8	20	
		1433 程序测试	工程师	1,280	8	20	1,000
	认证子系统	1441 文档制作	工程师	320	4	10	1,000
		1442 源代码编写	工程师	640	4	20	
		1443 程序测试	工程师	320	4	10	1,000
测试	1510 集成测试	工程师	5,760	8	90	10,000	
	1520 系统测试	工程师	2,400	10	30	10,000	
试运行验收	1610 试运行	工程师	640	4	20	7,000	
	1620 验收	管理人员	480	6	10	10,000	
1700 项目管理		管理人员	5,760	2	360		
总计			29,760		830	200,000	

(3) 计算直接成本

人力费用：由项目规模估算表可知，该项目需要管理人员（240 元/天）、工程师（320 元/天）、设计人员（240 元/天）花费 29760 工时共同来完成，所以，

$$\text{人力费用} = 29760 \times \{ (240+320+240) / 3 / 8 \} = 991990 \text{ 元} \quad (\text{每天工作 } 8 \text{ 个工时})$$

(4) 计算间接成本

固定费用：200000 元

(5) 计算总估算成本

$$\text{总估算成本} = 991990 + 200000 = 1191990 \text{ 元}$$

2、采用参数模型估算法——基本 COCOMO 81 模型

该项目是一个使用 Java 估计规模为 45KLOC 的电子商务系统，其功能以数据处理为主，属于有机型软件模式，根据专家意见和项目数据校准，系数 $a=2.4$, $b=1.05$, 调整因子 $F=1$ ，所以，Effort 估算为：

$$\text{Effort} = 2.4 \times (45)^{1.05} = 130 \text{ (人月)}$$

$$\text{直接成本} = 130 \times 30 \times (240+320+240) / 3 = 1040000 \text{ 元}$$

$$\text{间接成本} = 200000 \text{ 元}$$

$$\text{总估算成本} = 1040000 + 200000 = 1240000 \text{ 元}$$

(二) 成本预算

该项目需要人力资源：

8 个管理人员

10 个设计人员

15 个工程师

根据不同人员的费用及工作时间，资源费用比例如表 3-2 所示。

表 3-2 资源费用比例

资源名称	资源数量	类型	最大单位	标准费率/天	加班费率/天	每次使用成本	成本累算	基准日历
管理人员	8	天	100%	¥240.00	¥0.00	¥0.00	按比例	标准
设计人员	10	天	100%	¥240.00	¥0.00	¥0.00	按比例	标准
工程师	15	天	100%	¥320.00	¥0.00	¥0.00	按比例	标准

根据每个任务的资源分配和时间安排，确定项目的预算，如表 3-3 所示，预算总成本为 1,190,400 元，与估算的成本基本持平，这样 1,190,400 元可以作为项目的成本控制参考。

表 3-3 项目成本预算

任务名称		开始时间	完成时间	比较基准
需求确认	1110 用户需求调研	2011-5-2	2011-5-13	22,000
	1120 用户需求分析	2011-5-10	2011-5-23	17,000
	1130 用户需求确认	2011-5-18	2011-5-31	9,800
开发环境准备	1210 硬件环境准备	2011-7-7	2011-7-20	112,800
	1220 软件环境准备	2011-7-18	2011-7-29	31,400
程序设计	1310 系统分析	2011-6-1	2011-7-12	43,200
	1320 功能模块设计	2011-7-13	2011-10-4	115,200
	1330 数据库设计	2011-8-1	2011-8-26	33,800
	1340 美工设计	2011-10-5	2011-10-18	9,800
程序开发	银行子系统	1411 文档制作	2011-10-14	13,800
		1412 源代码编写	2011-10-24	12,800
		1413 程序测试	2011-11-7	13,800
	B2B 子系统	1421 文档制作	2011-10-14	20,200

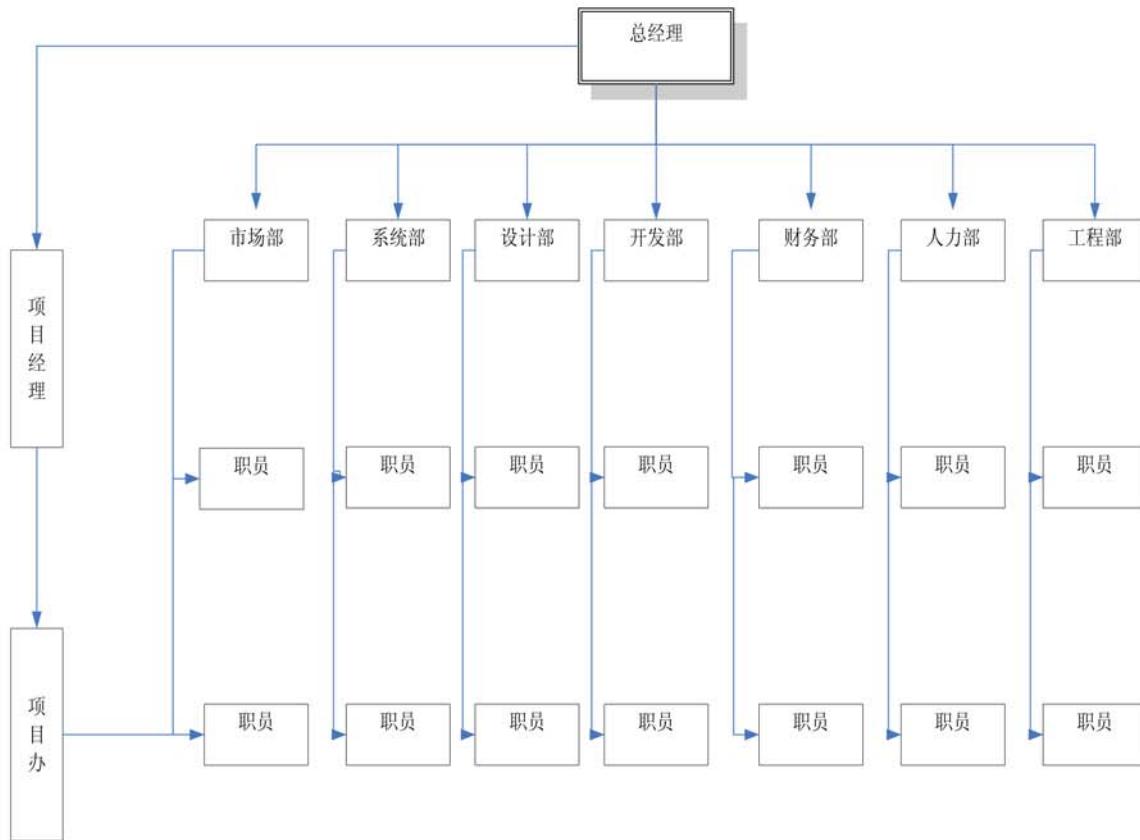
		1422源代码编写	2011-10-24	2011-11-4	19, 200		
		1423程序测试	2011-11-7	2011-11-18	20, 200		
B2C 子系统	1431文档制作	1431文档制作	2011-10-14	2011-10-27	26, 600		
		1432源代码编写	2011-10-24	2011-11-18	25, 600		
	1433程序测试	1433程序测试	2011-11-21	2011-12-16	26, 600		
认证子系统	1441文档制作	1441文档制作	2011-10-14	2011-10-27	13, 800		
		1442源代码编写	2011-10-24	2011-11-18	12, 800		
	1443程序测试	1443程序测试	2011-11-21	2011-12-2	13, 800		
测试	1510集成测试		2011-12-20	2012-4-23	240, 400		
	1520系统测试		2012-4-23	2012-6-1	106, 000		
试运行验收	1610试运行		2012-8-9	2012-9-5	32, 600		
	1620验收		2012-9-3	2012-9-14	24, 400		
1700项目管理			2011-5-2	2012-9-14	172, 800		
总计			2011-5-2	2012-9-14	1, 190, 400		

四、人力资源计划

1、组织结构

根据企业原有的组织结构，对这一项目要求多个职能部门同时参与、通力合作才能确保任务的完成。根据这一项目的特点，指定一名项目经理全权负责项目的开发。人员以设计部和开发部为主，并从其他部门抽调一定的人员组成项目小组。项目管理的组织结构如图 4-1 所示。

图 4-1 项目管理的组织结构



2、项目小组成员的角色和组织

在软件开发过程中，软件项目的规模大小和开发的复杂性决定了软件开发不再是人工行为，而是多个人协同工作才能完成。在软件开发过程中，为了明确项目组成人员的职责，可以把参加项目的各类人员划分为不同的角色和组织。

根据需要，本项目的主要角色有以下几种：

- (1) 高级经理：负责整个软件系统的开发项目。
- (2) 项目经理：全面负责某个子系统项目。
- (3) 项目软件经理：负责一个子系统项目中涉及到软件的各种活动。
- (4) 任务组长：负责技术指导和技术监督。
- (5) 工程师及软件过程活动的具体实施者。

这些角色组成以下单位：

- (1) 软件工程组：负责进行软件项目的开发和维护活动，即分析、设计、编码、测试和维护。
- (2) 软件过程组：负责定义、管理和改善软件过程。
- (3) 质量保证组：负责计划和实现软件质量保证活动，以确保软件开发遵守软件过程定义的步骤和软件规范。
- (4) 测试组：负责计划和实施独立于软件开发的系统测试。
- (5) 配置管理组：负责计划、协调和实现软件的配置管理。

3、项目的责任分配矩阵

为了加强对项目的管理，必须对项目实施责任制管理，参与项目各方的责任一般通过责任分配矩阵的形式标明。责任分配矩阵直观地将项目责任方的责任和权力完整地表达出来，便于项目参与者之间进行有效的协调。它对项目管理及项目成功的实施起到非常关键的作用。根据电子商务系统模拟平台系统开发项目的组织结构，确定的项目分配矩阵如图 4-2 所

示。

图 4-2 项目责任分配矩阵

工作名称		市场部	系统部	设计部	开发部	财务部	人力部	工程部	项目经理
确认需求 确认	1110 用户需求调研	●				□	□		▲
	1120 用户需求分析	●				□	□		▲
	1130 用户需求确认	●							▲
开发环境 准备	1210 硬件环境准备		●	▲					
	1220 软件环境准备		●	▲					
程序设计	1310 系统分析	□		●		□	□		▲
	1320 功能模块设计	□		●					
	1330 数据库设计	□		●					
	1340 美工设计	□		●					
程序开发	银行子系统	1411 文档制作		○	●			□	
		1412 源代码编写		○	●				
		1413 程序测试		○	●				
	B2B 子系统	1421 文档制作		○	●			□	
		1422 源代码编写		○	●				
		1423 程序测试		○	●				
	B2C 子系统	1431 文档制作		○	●			□	
		1432 源代码编写		○	●				
		1433 程序测试		○	●				
	认证子系统	1441 文档制作		○	●			□	
		1442 源代码编写		○	●				
		1443 程序测试		○	●				
测试	1510 集成测试		○		●				
	1520 系统测试		○		●				
试运行验收	1610 试运行		○					●	
	1620 验收	●	○	○					▲
1700 项目管理		□	□	□	□	□	□	□	●

注：表中：●负责 ▲审批 ○辅助 □参与

五、沟通计划

1、沟通的意义

在项目中一些重要信息没有进行充分和有效的沟通，会造成各做各事、重复劳动，甚至造成不必要的损失。例如沟通过程中的沉默、没有反映等可能表示项目人员还尚未弄清楚问题，为此项目管理者还需要同开发人员进行充分沟通，了解开发人员的想法。在对项目没有一个共同的一致的理解的前提下，一个团队是不可能成功的。为此，需要制定有效的沟通机制和沟通制度，对由于缺乏沟通造成的事件进行通报作为教训提醒，以提高沟通意识，提高大家对沟通作用的认识；沟通方式应根据内容而多样化，讲究有效率的沟通。例如通过制度规定对由于未及时收取邮件而造成损失的责任归属；对于特别重要的内容要采用多种方式有

效沟通以确保传达到位，除发送邮件外还要电话提醒、回执等，重要的内容还要通过举行各种会议进行传达。

为解决沟通中的问题，建议采取多种、灵活、经济的沟通方式，例如，对一般的小问题或者是简单的问题进行电话交流，复杂的、必要的、重要的沟通需要以会议解决，形成书面的会议记要。在保证效果的前提下节省时间，提高工作效率。规定项目组成员在每天工作过程中遇到问题，将其记录下来，然后再以邮件方式发送给需要沟通或者询问者，对于可以直接回答的问题则直接以邮件方式回复，对于无法直接回答而只许与提出问题者讨论的问题，进行商议确定，而需要众人一起讨论的问题，则召开会议讨论，较紧急的问题召开临时会议。通过以上方法，可以及时发现问题、解决问题，避免了因各方立场不一致造成严重对立而影响项目进度，避免了因交流不畅形成重大质量问题。

2、电子商务系统沟通计划

为了保证项目开发过程的顺利进行和信息的有效沟通，电子商务系统项目要求如下的沟通计划。

(1) 项目进行过程中，项目开发人员需要及时了解项目中的各种技术信息，以及相关的管理信息；项目经理需要全面的了解项目的所有信息；高层领导需要了解项目管理中的进度信息、成本信息、质量信息；客户需要了解项目管理中的进展和提交情况。

(2) 项目信息实时查询：通过给定的权限实时查询配置管理系统的项目信息，由配置管理员进行项目资料的实时更新和发布。

(3) 项目组成员之间的及时沟通，项目进行过程中，在开发环境方面保证开发人员集中在一起开发，便于有问题及时交流沟通。同时，确定项目组的沟通和汇报渠道。

(4) 项目交流会议

●每天 17: 00—17:30 项目组成员进行口头交流。

●每周五的 14:00 前提交周报告。

●每周五的 15:00--17:00 召开项目周例会，会后发布会议纪要给相关的项目人员，其中说明项目的进展和存在的问题。

(5) 及时提交问题报告，问题可以通过网络提交，项目经理会及时获取问题信息。

(6) 项目报告：每周向项目组及其公司领导层发布项目评审报告，每周向客户发布项目简报和问题反馈结果。

附：预订会议：每一次日常会议按照以下格式填写一份表格，例如，子项目会议，分包承揽人会议，项目会议，变动处理小组会议，项目管理委员会会议，执行管理委员会会议。

会议	给会议提供一个简短、意思明确的标题
目的	简要限定会议目标
地点	明确会议举办地点
频率	明确会议多久举办一次，举办日期和开始时间，以及计划时间长度
主席	记录主持会议的人员姓名
会议记录人	记录作会议记录的人员姓名
与会人	记录所有其他日常出席会议人员的姓名
议程	列出标准化的议事条目
会议记录送达	指出所有未参会但收到会议记录的人员姓名
媒介	明确会议记录如何印制和分发

报告：在以下表格的一行中填写每一种报告的相关信息，例如，个人报告，子项目或小组报告，下包商报告和项目状态报告。

报告	指出工作成果
目的	简要定义报告的目标
频率	明确报告制定的频率和时间
作者	指出报告制定人
分发给	指出报告分发给何人
媒介	明确报告如何制作和分发

六、风险计划

在一个项目的进行过程中总会遇到一些意想不到的事情，为了更好地应对一些意外发生的事情，我们应对在项目中存在的风险进行分析。

（一）可能遇到的风险

对于电子商务教学实验模拟系统开发项目，可能遇到的风险有以下几方面：

- (1) 在预算、进度、人力、资源、顾客需求等方面对招标软件开发带来的风险。
- (2) 技术风险：软件在设计、实现、接口、验证、测试和试行过程中可能发生的潜在问题，如规格说明的二义性、采用陈旧或尚不成熟的技术，对该软件项目带来的影响。
- (3) 在时间安排上，系统开发期间遇到不可抵挡的灾难等。

（二）应对计划

- (1) 在工作分解后，尽可能准确估计预算，评估每项工作，准确估计进度工期。
- (2) 对本公司开发人员的水平、本项目所需人数要有准确估计，需外聘要及早确定。
- (3) 对所有开发人员要签定合同，确保开发人员自始至终参与本项目。
- (4) 对市场进行认真调查分析，采用先进成熟的技术，对本项目组不能完成的任务进行外委。