



软件工程系列课程教学辅助网站  
软件需求规格说明书



***PRD-09***

3052211037	任豪毅	3052211156	杨毅
3062211137	孙圣鹏	3062211149	梁阳
3062211154	张丹枫	3052211073	钱振雷

浙江大学软件学院  
杭州市浙大路 38 号  
2009/5/7

**PRD-09**

# 软件工程系列课程教学辅助网站

## 软件需求规格说明书

文件状态:	项目文档编号: Software Requirement Specifications	
<input type="checkbox"/> 草稿	项目名称:	软件工程系列课程教学辅助网站
<input checked="" type="checkbox"/> 正式发布	当前版本:	V 1.1
<input type="checkbox"/> 正在修改	作    者:	任豪毅 杨毅 孙圣鹏 梁阳 张丹枫 钱振雷
	完成日期:	2009-5-27
	审批人:	
	审批日期:	

## 版 本 历 史

版本/状态	修改人	修改日期	版本描述
<b>0.1</b>	任豪毅	2009-4-27	创建 skeleton, 把目录和项目分类建立
<b>0.2</b>	钱振雷	2009-5-1	完成教师用例初稿
<b>0.3</b>	孙圣鹏	2009-5-1	完成管理员用例; 数据流图 DFD
<b>0.4</b>	梁阳	2009-5-2	完成界面原型初稿
<b>0.5</b>	杨毅	2009-5-3	数据字典 Data Dictionary
<b>0.6</b>	钱振雷	2009-5-5	修订用例, RTM, CRC
<b>0.7</b>	张丹枫	2009-5-5	完成状态图 Statechart Diagram
<b>0.8</b>	任豪毅	2009-5-7	完成测试用例, 完成整份文档
<b>0.9</b>	孙圣鹏	2009-5-7	修改教师数据流图
<b>1.0</b>	全体组员	2009-5-8	第一版提交前集体校对
<b>1.1</b>	任豪毅	2009-5-28	需求变更: 教师的发布课程公告功能去掉, 改为只能有管理员发布课程公告。

# 目录

目录.....	.4
<b>1 引言 .....</b>	<b>.13</b>
1.1 编写目的 .....	.13
1.2 背景 .....	.13
1.3 参考 .....	.14
1.3.1 本项目的经核准的计划任务书 .....	.14
1.3.2 文档编写参考 .....	.14
1.4 定义和缩写 .....	.14
1.4.1 与本系统相关 .....	.14
1.4.2 与服务器以及客户机相关 .....	.15
<b>2 参与者概览.....</b>	<b>.16</b>
2.1 游客 .....	.16
2.1.1 游客介绍 .....	.16
2.1.2 游客功能列表 .....	.16
2.2 注册用户 .....	.17
2.2.1 注册用户介绍 .....	.17
2.2.2 注册用户功能列表 .....	.17
2.3 教师 .....	.17
2.3.1 教师介绍 .....	.17
2.3.2 教师功能列表 .....	.18
2.4 学生 .....	.18
2.4.1 学生介绍 .....	.18
2.4.2 学生功能列表 .....	.18
2.5 管理员 .....	.19
2.5.1 管理员介绍 .....	.19
2.5.2 管理员功能列表 .....	.19
2.6 参与者关系 .....	.20
<b>3 用例模型.....</b>	<b>.21</b>
3.1 用户用例一览表 .....	.21
3.2 游客 .....	.23
3.2.1 游客用例图 .....	.23
3.2.2 游客用例 .....	.23
3.2.2.1 游客用例 G-001 .....	.23
3.2.2.1.1 用例名称: 显示网站介绍 .....	.23
3.2.2.1.2 参与者: 游客 .....	.23
3.2.2.1.3 用例描述 .....	.23
3.2.2.1.4 用例模型 .....	.24
3.2.2.2 游客用例 G-002 .....	.24

3.2.2.2.1	用例名称：显示友情链接.....	24
3.2.2.2.2	参与者：游客 .....	24
3.2.2.2.3	用例描述 .....	25
3.2.2.2.4	用例模型 .....	25
3.2.2.3	游客用例 G-003 .....	25
3.2.2.3.1	用例名称：用户注册.....	25
3.2.2.3.2	参与者：游客 .....	25
3.2.2.3.3	用例描述 .....	25
3.2.2.3.4	用例模型 .....	26
3.3	注册用户 .....	27
3.3.1	注册用户用例图 .....	27
3.3.2	注册用户用例 .....	27
3.3.2.1	注册用户用例 R-001.....	28
3.3.2.1.1	用例名称：显示网站介绍.....	28
3.3.2.1.2	参与者：注册用户 .....	28
3.3.2.1.3	用例描述 .....	28
3.3.2.1.4	用例模型 .....	28
3.3.2.2	注册用户用例 R-002.....	29
3.3.2.2.1	用例名称：找回密码.....	29
3.3.2.2.2	参与者：注册用户 .....	29
3.3.2.2.3	用例描述 .....	29
3.3.2.2.4	用例模型 .....	29
3.3.2.3	注册用户用例 R-003.....	30
3.3.2.3.1	用例名称：选择并查看相关课程.....	30
3.3.2.3.2	参与者：注册用户 .....	30
3.3.2.3.3	用例描述 .....	30
3.3.2.3.4	用例模型 .....	30
3.3.2.4	注册用户用例 R-004.....	31
3.3.2.4.1	用例名称：查看课程介绍.....	31
3.3.2.4.2	参与者：注册用户 .....	31
3.3.2.4.3	用例描述 .....	31
3.3.2.4.4	用例模型 .....	31
3.3.2.5	注册用户用例 R-005.....	32
3.3.2.5.1	用例名称：查看教师介绍.....	32
3.3.2.5.2	参与者：注册用户 .....	32
3.3.2.5.3	用例描述 .....	32
3.3.2.5.4	用例模型 .....	32
3.3.2.6	注册用户用例 R-006.....	33
3.3.2.6.1	用例名称：查看和下载课程资料.....	33
3.3.2.6.2	参与者：注册用户 .....	33
3.3.2.6.3	用例描述 .....	33
3.3.2.6.4	用例模型 .....	33
3.3.2.7	注册用户用例 R-007.....	34
3.3.2.7.1	用例名称：查看课程公告.....	34

3.3.2.7.2	参与者：注册用户 .....	34
3.3.2.7.3	用例描述 .....	34
3.3.2.7.4	用例模型 .....	34
3.3.2.8	注册用户用例 R-008.....	35
3.3.2.8.1	用例名称：参与网上答疑课.....	35
3.3.2.8.2	参与者：注册用户 .....	35
3.3.2.8.3	用例描述 .....	35
3.3.2.8.4	用例模型 .....	36
3.3.2.9	注册用户用例 R-009.....	36
3.3.2.9.1	用例名称：参与课程论坛.....	36
3.3.2.9.2	参与者：注册用户 .....	36
3.3.2.9.3	用例描述 .....	36
3.3.2.9.4	用例模型 .....	37
3.3.2.10	注册用户用例 R-010.....	37
3.3.2.10.1	用例名称：查看论坛主题.....	37
3.3.2.10.2	参与者：注册用户 .....	37
3.3.2.10.3	用例描述 .....	37
3.3.2.10.4	用例模型 .....	38
3.3.2.11	注册用户用例 R-011.....	38
3.3.2.11.1	用例名称：发表论坛主题.....	38
3.3.2.11.2	参与者：注册用户 .....	38
3.3.2.11.3	用例描述 .....	38
3.3.2.11.4	用例模型 .....	39
3.3.2.12	注册用户用例 R-012.....	39
3.3.2.12.1	用例名称：回复论坛主题.....	39
3.3.2.12.2	参与者：注册用户 .....	39
3.3.2.12.3	用例描述 .....	39
3.3.2.12.4	用例模型 .....	40
3.3.2.13	注册用户用例 R-013.....	40
3.3.2.13.1	用例名称：注销登录.....	40
3.3.2.13.2	参与者：注册用户 .....	40
3.3.2.13.3	用例描述 .....	40
3.3.2.13.4	用例模型 .....	41
3.4	学生 .....	41
3.5	教师 .....	41
3.5.1	教师用例图 .....	41
3.5.2	教师用例 .....	42
3.5.2.1	教师用例 T-001 .....	42
3.5.2.1.1	用例名称：查看并发布课程公告 .....	42
3.5.2.1.2	参与者：教师 .....	42
3.5.2.1.3	用例描述 .....	42
3.5.2.1.4	用例模型 .....	42
3.5.2.2	教师用例 T-002 .....	43
3.5.2.2.1	用例名称：设置答疑时间 .....	43

3.5.2.2.2	参与者：教师 .....	43
3.5.2.2.3	用例描述 .....	43
3.5.2.2.4	用例模型 .....	43
3.6	管理员 .....	44
3.6.1	管理员用例图 .....	44
3.6.2	管理员用例 .....	45
3.6.2.1	管理员用例 A-001.....	45
3.6.2.1.1	用例名称：激活用户.....	45
3.6.2.1.2	参与者：管理员 .....	45
3.6.2.1.3	用例描述 .....	45
3.6.2.1.4	用例模型 .....	45
3.6.2.2	管理员用例 A-002.....	46
3.6.2.2.1	用例名称：添加用户.....	46
3.6.2.2.2	参与者：管理员 .....	46
3.6.2.2.3	用例描述 .....	46
3.6.2.2.4	用例模型 .....	46
3.6.2.3	管理员用例 A-003.....	47
3.6.2.3.1	用例名称：删除用户.....	47
3.6.2.3.2	参与者：管理员 .....	47
3.6.2.3.3	用例描述 .....	47
3.6.2.3.4	用例模型 .....	48
3.6.2.4	管理员用例 A-004.....	48
3.6.2.4.1	用例名称：修改用户.....	48
3.6.2.4.2	参与者：管理员 .....	48
3.6.2.4.3	用例描述 .....	48
3.6.2.4.4	用例模型 .....	49
3.6.2.5	管理员用例 A-005.....	49
3.6.2.5.1	用例名称：添加课程&老师.....	49
3.6.2.5.2	参与者：管理员 .....	49
3.6.2.5.3	用例描述 .....	49
3.6.2.5.4	用例模型 .....	50
3.6.2.6	管理员用例 A-006.....	51
3.6.2.6.1	用例名称：删除课程&老师.....	51
3.6.2.6.2	参与者：管理员 .....	51
3.6.2.6.3	用例描述 .....	51
3.6.2.6.4	用例模型 .....	52
3.6.2.7	管理员用例 A-007.....	52
3.6.2.7.1	用例名称：修改课程&老师.....	52
3.6.2.7.2	参与者：管理员 .....	52
3.6.2.7.3	用例描述 .....	52
3.6.2.7.4	用例模型 .....	53
3.6.2.8	管理员用例 A-008.....	53
3.6.2.8.1	用例名称：添加课程资料.....	53
3.6.2.8.2	参与者：管理员 .....	53

3.6.2.8.3 用例描述 .....	53
3.6.2.8.4 用例模型 .....	54
3.6.2.9 管理员用例 A-009.....	55
3.6.2.9.1 用例名称: 删除课程资料.....	55
3.6.2.9.2 参与者: 管理员 .....	55
3.6.2.9.3 用例描述 .....	55
3.6.2.9.4 用例模型 .....	56
3.6.2.10 管理员用例 A-010.....	56
3.6.2.10.1 用例名称: 添加友情链接.....	56
3.6.2.10.2 参与者: 管理员 .....	56
3.6.2.10.3 用例描述 .....	56
3.6.2.10.4 用例模型 .....	57
3.6.2.11 管理员用例 A-011.....	57
3.6.2.11.1 用例名称: 删除友情链接.....	57
3.6.2.11.2 参与者: 管理员 .....	57
3.6.2.11.3 用例描述 .....	57
3.6.2.11.4 用例模型 .....	58
3.6.2.12 管理员用例 A-012.....	58
3.6.2.12.1 用例名称: 修改友情链接.....	58
3.6.2.12.2 参与者: 管理员 .....	58
3.6.2.12.3 用例描述 .....	58
3.6.2.12.4 用例模型 .....	59
3.6.2.13 管理员用例 A-013.....	59
3.6.2.13.1 用例名称: 修改网站简介.....	59
3.6.2.13.2 参与者: 管理员 .....	59
3.6.2.13.3 用例描述 .....	59
3.6.2.13.4 用例模型 .....	60
3.6.2.14 管理员用例 A-014.....	60
3.6.2.14.1 用例名称: 切换至管理界面.....	60
3.6.2.14.2 参与者: 管理员 .....	60
3.6.2.14.3 用例描述 .....	60
3.6.2.14.4 用例模型 .....	61
3.6.2.15 管理员用例 A-015.....	61
3.6.2.15.1 用例名称: 切换至普通用户界面.....	61
3.6.2.15.2 参与者: 管理员 .....	61
3.6.2.15.3 用例描述 .....	61
3.6.2.15.4 用例模型 .....	62
3.6.2.16 管理员用例 A-016.....	62
3.6.2.16.1 用例名称: 维护系统数据库.....	62
3.6.2.16.2 参与者: 管理员 .....	62
3.6.2.16.3 用例描述 .....	62
3.6.2.16.4 用例模型 .....	63
3.6.2.17 管理员用例 A-017.....	63
3.6.2.17.1 用例名称: 批量导入学生信息.....	63

3.6.2.17.2	参与者：管理员 .....	63
3.6.2.17.3	用例描述 .....	63
3.6.2.17.4	用例模型 .....	64
3.6.2.18	管理员用例 A-018.....	64
3.6.2.18.1	用例名称：发布课程公告.....	64
3.6.2.18.2	参与者：管理员 .....	64
3.6.2.18.3	用例描述 .....	64
3.6.2.18.4	用例模型 .....	65
<b>4</b>	<b>数据流图 DFD .....</b>	<b>65</b>
4.1	DATA FLOW DIAGRAM: LEVEL 0 .....	65
4.2	DATA FLOW DIAGRAM: LEVEL 1 .....	66
<b>5</b>	<b>需求描述.....</b>	<b>69</b>
5.1	功能性需求 .....	69
5.1.1	功能性需求 .....	69
5.1.2	功能性需求模块分解 .....	72
5.1.2.1	整个系统的模块分解 .....	72
5.1.2.2	游客的模块 .....	72
5.1.2.3	注册用户的模块 .....	73
5.1.2.4	管理员的模块 .....	73
5.1.3	功能性需求状态转化图 .....	73
5.1.3.1	首页状态转化图 .....	73
5.1.3.2	学生的组合状态 .....	74
5.1.3.3	教师的组合状态 .....	75
5.1.3.4	管理员的组合状态 .....	76
5.1.4	功能性需求优先级评定 .....	77
5.1.4.1	网站总体需求优先级 .....	77
5.1.4.2	注册用户需求优先级 .....	79
5.1.4.3	教师需求优先级 .....	81
5.1.4.4	管理员需求优先级 .....	81
5.2	非功能性需求 .....	83
5.2.1	软件硬件需求 .....	83
5.2.2	系统实现 .....	83
5.2.3	界面要求 .....	84
5.2.4	操作和部署 .....	84
5.2.5	系统的运行表现 .....	84
5.2.6	可靠性 .....	85
<b>6</b>	<b>界面原型.....</b>	<b>85</b>
6.1	网站首页 .....	85
6.2	注册用户 .....	86
6.2.1	进入课程以及查看课程公告 .....	87
6.2.2	查看课程介绍 .....	88
6.2.3	查看教师信息 .....	89

6.2.4	课程资料 .....	90
6.2.5	网上答疑 .....	91
6.2.5.1	进入答疑区 .....	92
6.2.6	课程交流平台 .....	93
6.2.7	用户信息 .....	94
6.3	教师 .....	95
6.3.1	查看公告 .....	95
6.3.2	网上答疑 .....	96
6.3.2.1	设置答疑时间 .....	96
6.3.2.2	进入答疑 .....	97
6.4	管理员 .....	98
6.4.1	公告管理 .....	98
6.4.1.1	具体课程公告管理 .....	99
6.4.2	用户管理 .....	100
6.4.2.1	查看用户列表 .....	101
6.4.2.2	查看用户详细信息 .....	102
6.4.2.3	查看待激活用户列表 .....	103
6.4.2.4	激活用户 .....	104
6.4.2.5	添加用户 .....	105
6.4.2.6	修改用户 .....	106
6.4.2.7	批量导入用户信息 .....	107
6.4.2.8	删除用户 .....	108
6.4.3	课程管理 .....	109
6.4.3.1	添加课程 .....	110
6.4.3.2	修改课程 .....	111
6.4.3.3	删除课程 .....	112
6.4.4	教师信息管理 .....	113
6.4.4.1	教师信息 .....	114
6.4.4.2	修改教师信息 .....	115
6.4.4.3	添加新教师信息 .....	116
6.4.4.4	删除教师信息 .....	117
6.4.5	课程资料管理 .....	118
6.4.5.1	具体课程资料管理 .....	119
6.4.6	网上答疑 .....	120
6.4.6.1	具体课程网上答疑 .....	121
6.4.6.2	进入答疑区 .....	122
6.4.7	交流平台 .....	123
6.4.7.1	具体课程交流平台 .....	124
6.4.7.2	主题展开及管理 .....	125
6.4.8	友情链接管理 .....	126
6.4.8.1	添加友情链接 .....	127
6.4.8.2	修改友情链接 .....	128
6.4.8.3	删除友情链接 .....	129
6.4.9	网站内容管理 .....	130

6.4.9.1	网站简介修改 .....	130
<b>7</b>	<b>文档需求说明 .....</b>	<b>130</b>
7.1	系统配置说明书 .....	130
7.2	系统使用手册 .....	131
7.3	系统帮助文档 .....	131
<b>8</b>	<b>设计约束.....</b>	<b>132</b>
8.1	软件系统约束 .....	132
8.2	开发环境约束 .....	132
8.3	服务器硬件约束 .....	132
8.4	服务器软件约束 .....	132
<b>9</b>	<b>接口 .....</b>	<b>134</b>
9.1	硬件接口 .....	134
9.2	软件接口 .....	134
9.3	通信接口 .....	134
<b>10</b>	<b>法律、版权及其他说明 .....</b>	<b>134</b>
10.1	版权 .....	134
10.2	商标 .....	134
10.3	评论 .....	135
10.4	链接 .....	135
10.5	版权投诉 .....	135
10.6	免责 .....	135
10.7	适用法律 .....	136
<b>11</b>	<b>附录 .....</b>	<b>137</b>
11.1	数据字典 .....	137
11.1.1	网站介绍 .....	137
11.1.2	友情链接 .....	137
11.1.2.1	连接名称 .....	137
11.1.2.2	URL .....	137
11.1.3	课程信息 .....	138
11.1.3.1	课程名称 .....	138
11.1.3.2	国际国内背景, 教学计划, 学生所需知识背景, 大作业介绍 .....	138
11.1.3.3	使用教材: .....	138
11.1.3.4	课时安排 .....	139
11.1.3.5	考核方式 .....	139
11.1.4	任课老师信息 .....	139
11.1.4.1	教师姓名 .....	139
11.1.4.2	教师介绍 .....	140
11.1.4.3	电话 .....	140
11.1.4.4	邮箱地址,MSN .....	140
11.1.4.5	Skype .....	140
11.1.4.6	照片 .....	140

11.1.5	用户注册信息 .....	141
11.1.5.1	身份证号 .....	141
11.1.5.2	邮箱地址 .....	141
11.1.5.3	通讯地址 .....	141
11.1.5.4	性别 .....	142
11.1.5.5	学号 .....	142
11.1.6	用户登录信息 .....	142
11.1.6.1	用户名/账号 .....	142
11.1.6.2	密码: .....	142
11.1.7	答疑课信息 .....	143
11.1.7.1	导出格式 .....	143
11.1.8	课程论坛 .....	143
11.1.8.1	讨论信息 .....	143
11.1.8.2	上传格式 .....	143
11.1.9	FAQ 信息 .....	144
11.1.9.1	FAQ 问题 .....	144
11.1.9.2	FAQ 答案 .....	144
11.1.10	发布时间 .....	144
11.2	客户往来记录 .....	145
11.3	ER 图 .....	146
11.4	测试用例 TEST CASES .....	147
11.5	需求跟踪矩阵 REQUIREMENTS TRACEABILITY MATRIX .....	158
11.6	CRC 卡片 CLASS-RESPONSIBILITY-COLLABORATION .....	160

# 1 引言

## 1.1 编写目的

项目管理与软件需求，作为软件工程当中最为重要的组成几个部分，已经引起业内人士的高度重视，项目管理和需求工程概念的提出，就是为了把软件工程化，以更有效地开发需求，开发软件并实现有效的管理。也作为一门新兴的课程在大学里开设。为了使教师能够把最新，最前沿的关于项目管理和需求工程的信息传播给学生；为了学生能够利用网络得到老师帮助；为了师生之间，同学之间能够充分交流，沟通心得。这个软件工程系列课程教学辅助网站将提供这么一个平台。为教师和同学服务，也为项目管理，需求工程，统一建模等软件工程化课程的教学方法提供试验基地。

## 1.2 背景

21世纪是以网络的全面深入运用为特征的世纪。网络环境下的教育不仅是教育信息化的必然产物，也是教育改革发展的必然走向。通过因特网或其他数字化内容进行学习交流与教学的活动即网络化学习（e-learning），可以充分利用现代信息技术所提供的、具有全新沟通机制与丰富资源的学习环境，实现一种全新的学习交流方式；这种学习交流方式将改变传统教学中教师的作用和师生之间的关系，从而根本改变教学结构和教育本质[1]。美国教育部2000年12月向国会递交的"国家教育技术计划"中打算以网络化学习作为提高年青一代"21世纪能力素质"的根本措施。技术的教育应用成为教育改革和人才培养的重要途径之一。

在这一大背景下教学、学习、交流网站应运而生。超文本特性可实现对教学信息最有效的组织与管理。网络化的学习有利于充分实现交互与共享，有利于激发学生的学习兴趣和充分体现学习主体作用，有利于培养学习者的信息素养和信息能力。另一方面教师利用教学、学习、交流网站可以充分发挥网络特性，对学生，教学进行更为有效的管理，同时也有了更为便利的信息发布手段。

为了使软件工程系列课程上的出色，使学生能够获得最多的资料，使学生及时的了解世界需求工程的最新动态，以及学生和教师的有效地沟通，老师提出了这么一个设想；作为他的学生也需要一个与教师及同学之间相互交流，及获取资料的平台；还有一些同学并没有选

这几门课，但是也想了解项目管理，需求工程，统一建模的相关知识，以备到时决定该选不选这门课程。通过这三方提出的需求考虑，我们构思做一个软件工程教学、学习、交流的网站。

## 1.3 参考

### 1.3.1 本项目的经核准的计划任务书

《项目计划》

《需求工程项目计划》

《沟通计划》

《风险管理计划》

《质量保证计划》

### 1.3.2 文档编写参考

项目描述参考:

1. 《项目描述》

文档编写参考:

1. 《计算机软件产品开发文件编制指南》 GB 8567-88 国家标准
2. IEEE Std 830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications

## 1.4 定义和缩写

### 1.4.1 与本系统相关

缩写名称	详细定义
课程公告	由该门课程任课教师所发布的关于课程的一些及时的重要的信息
课程介绍	对于该课程的介绍
教师介绍	对于该教师的介绍
课程资料	由教师所提供的，对于该门课程有重要意义的相关文档或者多媒体资料

<b>网上答疑</b>	该门课程的主要形式是：由学生提出问题，教师解答疑问。这是一种特殊的交互性的课程。
<b>课程论坛</b>	教师和学生关于课程内容的电子讨论区
<b>用户名</b>	用户用于登录系统时所需要的 id 名称
<b>密码</b>	用户用于登录系统时所需要的密码

## 1.4.2 与服务器以及客户机相关

缩写名称	详细定义
<b>系统</b>	在本文档中具体指：软件工程教学学习交流系统
<b>软件</b>	指在计算机上运行的程序，如操作系统，Office，各种游戏等等
<b>CPU</b>	中央处理器，或简称为处理器，英文缩写为 CPU，即 Central Processing Unit，是电子计算机的主要设备之一，计算机的运算、控制都是由它来处理的。
<b>硬盘</b>	个人电脑中存储数据的重要部件，其容量就决定着个人电脑的数据存储量大小的能力
<b>内存容量</b>	指该内存条的存储容量，是内存条的关键性参数。内存容量以 MB 作为单位，可以简写为 M。
<b>网卡</b>	网卡也叫“网络适配器”，英文全称为“Network Interface Card”，简称“NIC”，网卡是局域网中最基本的部件之一，它是连接计算机与网络的硬件设备。
<b>网络带宽</b>	指集线器的数据交换能力
<b>操作系统</b>	Operating System，简称 OS。传统上是负责对计算机硬件直接控制及管理的系统软件
<b>Linux</b>	一套免费使用和自由传播的类 Unix 操作系统，是一个基于 POSIX 和 UNIX 的多用户、多任务、支持多线程和多 CPU 的操作系统。
<b>Windows</b>	微软公司生产的“视窗”操作系统
<b>浏览器</b>	网页浏览器是个显示网页服务器或档案系统内的文件，并让用户与此些文件互动的一种软件。
<b>Internet Explorer</b>	Internet Explorer，简称 IE 或 MSIE，是微软公司推出的一款网页浏览器。
<b>Firefox</b>	Mozilla Firefox，非正式中文名称火狐，是一个开源 网页浏览器，使用 Gecko 引擎(即非 ie 内核)，由 Mozilla 基金会与数百个志愿者所开发。
<b>Chrome</b>	Google 开发的浏览器
<b>数据库</b>	用于集中保存和处理数据的软件。
<b>Mysql</b>	MySQL 是一个小型关系型数据库管理系统，开发者为瑞典 MySQL AB 公司。目前 MySQL 被广泛地应用在 Internet 上的中小型网站中。由于其体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点，许多中小型网站为了降低网站总体拥有成本而选择了 MySQL 作为网站数据库。
<b>服务器</b>	一种高性能计算机，作为网络的节点，存储、处理网络上 80%

	的数据、信息
<b>Web 服务器</b>	Web 服务程序或运行 Web 服务程序的服务器
<b>LOGO</b>	标识语，指商标，商会或事业单位标志等图案
<b>JDK</b>	JDK(Java Development Kit, Java 开发包, Java 开发工具)是一个写 Java 的 applet 和应用程序的程序开发环境。
<b>JBoss</b>	一个基于 J2EE 的开放源代码的应用服务器。

## 2 参与者概览

系统中的所有用户分为

- 游客
- 学生
- 教师
- 管理员

其中游客具有的权限最小，学生和老师具有除游客的功能以外的更多功能，管理员具有系统管理的权限。

### 2.1 游客

#### 2.1.1 游客介绍

游客是指两类人

1. 所有对我们网站感兴趣的人员，他们无法注册成为注册用户，但是对于我们的系统非常感兴趣。他们进行的操作大多是查询类的操作，一般不涉及大量的数据库读取。  
不能注册成功的比如外校的或者非本专业学生老师
2. 注册前的教师与学生等，他们进行的操作主要是看看首页网站以及注册操作。未注册，但是经过使用注册功能可以通过的（也即本专业学生老师）

#### 2.1.2 游客功能列表

序号	名称
1	查看首页网站介绍
2	查看友情链接
3	注册成为注册用户

## 2.2 注册用户

### 2.2.1 注册用户介绍

注册用户是指本系统中通过注册或者向管理员发送邮件成为本系统正式用户的人员，主要包括学生、教师和管理员。

### 2.2.2 注册用户功能列表

序号	名称
1	查看首页网站介绍
2	查看友情链接
3	登录系统
4	找回密码
5	选择课程
6	查看课程介绍
7	查看教师介绍
8	查看课程资料
9	下载课程资料（除教师外的用户有该功能）
10	查看课程公告
11	参与网上答疑课
12	参与课程论坛
13	查看论坛主题
14	在课程论坛中发表新主题
15	在课程论坛中回复主题
16	查看用户信息
17	修改用户信息
18	注销并退出系统

## 2.3 教师

### 2.3.1 教师介绍

教师主要是指开设某门课程的任课老师，他们通过此系统进行开设答疑课、参与课程论坛等功能。

## 2.3.2 教师功能列表

序号	名称
1	查看首页网站介绍
2	查看友情链接
3	登录系统
4	找回密码
5	选择课程
6	查看课程介绍
7	查看教师介绍
8	查看课程资料
9	查看课程公告
10	发布课程公告 (已删除)
11	设置网上答疑课时间
12	参与网上答疑课
13	参与课程论坛
14	查看论坛主题
15	在课程论坛中发表新主题
16	在课程论坛中回复主题
17	查看用户信息
18	修改用户信息
19	注销并退出系统

## 2.4 学生

### 2.4.1 学生介绍

学生用户主要通过此网站进行软件工程相关课程的学习，包括查看课程公告，查看课程和老师介绍，资料下载，参与答疑课，参与课程讨论等功能。

### 2.4.2 学生功能列表

序号	名称
1	查看首页网站介绍
2	查看友情链接
3	登录系统
4	找回密码
5	选择课程

<b>6</b>	查看课程介绍
<b>7</b>	查看教师介绍
<b>8</b>	查看课程资料
<b>9</b>	下载课程资料
<b>10</b>	查看课程公告
<b>11</b>	参与网上答疑课
<b>12</b>	参与课程论坛
<b>13</b>	查看论坛主题
<b>14</b>	在课程论坛中发表新主题
<b>15</b>	在课程论坛中回复主题
<b>16</b>	查看用户信息
<b>17</b>	修改用户信息
<b>18</b>	注销并退出系统

## 2.5 管理员

### 2.5.1 管理员介绍

管理员：主要负责将老师要求上传的资料上传，课程公告的发布，课程的增加、删除和修改，用户的管理等。他们是系统所有内容的提供者，负责网站的管理，也可以充当一般用户来查看课程的信息。

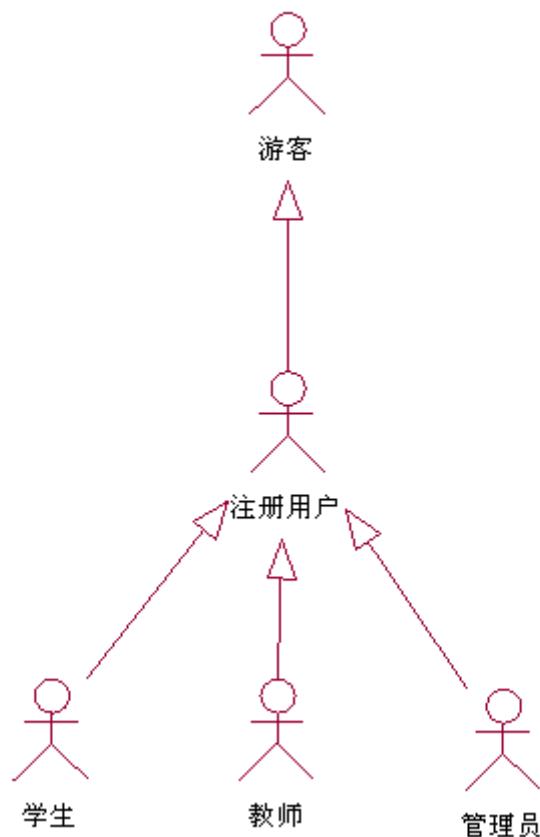
### 2.5.2 管理员功能列表

序号	名称
<b>1</b>	查看首页网站介绍
<b>2</b>	查看友情链接
<b>3</b>	登录系统
<b>4</b>	切换至管理页面
<b>5</b>	切换至普通用户页面
<b>6</b>	找回密码
<b>7</b>	选择课程
<b>8</b>	查看课程介绍
<b>9</b>	查看教师介绍
<b>10</b>	查看课程资料
<b>11</b>	下载课程资料
<b>12</b>	查看课程公告
<b>13</b>	参与网上答疑课

<b>14</b>	参与课程论坛
<b>15</b>	查看论坛主题
<b>16</b>	在课程论坛中发表新主题
<b>17</b>	在课程论坛中回复主题
<b>18</b>	查看用户信息
<b>19</b>	修改用户信息
<b>20</b>	激活用户
<b>21</b>	增加用户
<b>22</b>	修改用户
<b>23</b>	删除用户
<b>24</b>	增加课程&教师
<b>25</b>	修改课程&教师
<b>26</b>	删除课程&教师
<b>27</b>	增加课程资料
<b>28</b>	删除课程资料
<b>29</b>	增加友情链接
<b>30</b>	修改友情链接
<b>31</b>	删除友情链接
<b>32</b>	修改网站介绍
<b>33</b>	注销并退出系统
<b>34</b>	维护系统数据库
<b>35</b>	批量导入学生信息
<b>36</b>	发布课程公告

## 2.6 参与者关系

注册用户泛化了游客，而学生、教师和管理员泛化了注册用户，如图所示：



## 3 用例模型

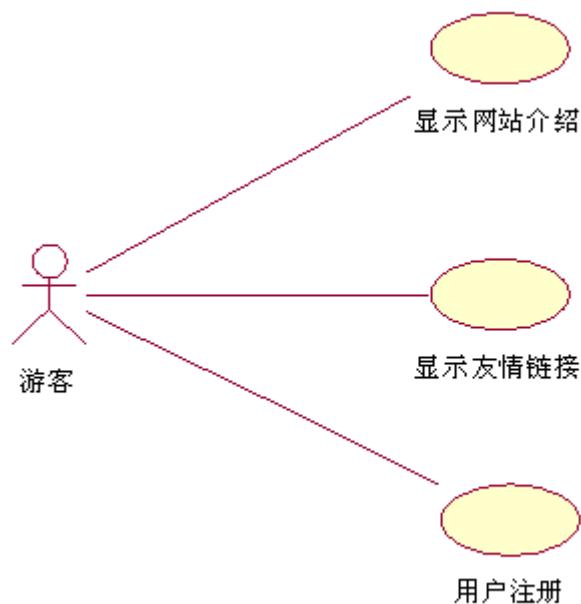
### 3.1 用户用例一览表

用例编号	参与者	用例名称
G-001	游客	显示网站介绍
G-002	游客	显示友情链接
G-003	游客	用户注册
R-001	注册用户	用户登录
R-002	注册用户	找回密码
R-003	注册用户	选择相关课程
R-004	注册用户	查看课程介绍
R-005	注册用户	查看教师介绍
R-006	注册用户	查看和下载课程资料
R-007	注册用户	查看课程公告
R-008	注册用户	参与网上答疑课
R-009	注册用户	参与课程论坛
R-010	注册用户	发表论坛主题

<b>R-011</b>	注册用户	查看论坛主题
<b>R-012</b>	注册用户	回复论坛主题
<b>R-013</b>	注册用户	注销登录
<b>T-001</b>	教师	查看课程公告
<b>T-002</b>	教师	设置答疑时间
<b>A-001</b>	管理员	激活用户
<b>A-002</b>	管理员	添加用户
<b>A-003</b>	管理员	删除用户
<b>A-004</b>	管理员	修改用户
<b>A-005</b>	管理员	添加课程&教师
<b>A-006</b>	管理员	删除课程&教师
<b>A-007</b>	管理员	修改课程&教师
<b>A-008</b>	管理员	添加课程资料
<b>A-009</b>	管理员	删除课程资料
<b>A-010</b>	管理员	添加友情链接
<b>A-011</b>	管理员	删除友情链接
<b>A-012</b>	管理员	修改友情链接
<b>A-013</b>	管理员	修改网站简介
<b>A-014</b>	管理员	切换至管理界面
<b>A-015</b>	管理员	切换至普通用户界面

## 3.2 游客

### 3.2.1 游客用例图



### 3.2.2 游客用例

#### 3.2.2.1 游客用例 G-001

##### 3.2.2.1.1 用例名称：显示网站介绍

##### 3.2.2.1.2 参与者：游客

##### 3.2.2.1.3 用例描述

用例名称	显示网站介绍	相关数据项
参与者	游客	
用例描述	用户进入网站后，在首页中向用户显示网站介绍	
用例编号	注册用户用例 G-001	

前置条件	用户进入网站	
基本操作流程	1. 用户进入网站 2. 系统将网站介绍显示在首页上	网站介绍
后置条件	首页网站介绍显示完毕	
例外	无	
优先级	一般	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.2.2.1.4 用例模型



## 3.2.2.2 游客用例 G-002

### 3.2.2.2.1 用例名称：显示友情链接

### 3.2.2.2.2 参与者：游客

用例名称	显示友情链接	相关数据项
参与者	游客	
用例描述	用户进入网站后，在首页中向用户显示所有友情链接	无
用例编号	注册用户用例 G-002	
前置条件	用户进入网站	
基本操作流程	1. 用户点击友情链接 2. 系统将友情链接显示在首页上	
后置条件	用户可以点击友情链接进入相应网站	
例外	无	

优先级	一般	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.2.2.2.3 用例描述

### 3.2.2.2.4 用例模型



### 3.2.2.3 游客用例 G-003

#### 3.2.2.3.1 用例名称：用户注册

#### 3.2.2.3.2 参与者：游客

#### 3.2.2.3.3 用例描述

用例名称	用户注册	相关数据项
参与者	游客	
用例描述	处理未注册用户注册请求	
用例编号	注册用户用例 G-003	
前置条件	用户进入网站，点击首页上“注册用户”的按钮，进入注册页面	
基本操作流程	3. 用户输入学号（或教工号）、姓名以及身份证号 4. 用户输入电子邮箱和联系电话 5. 用户输入并确认输入密码 6. 用户提供密码提示问题和答案 7. 用户按“提交”按钮，提交所填资料	学号 教工号 姓名 身份证， 电子邮箱 联系电话

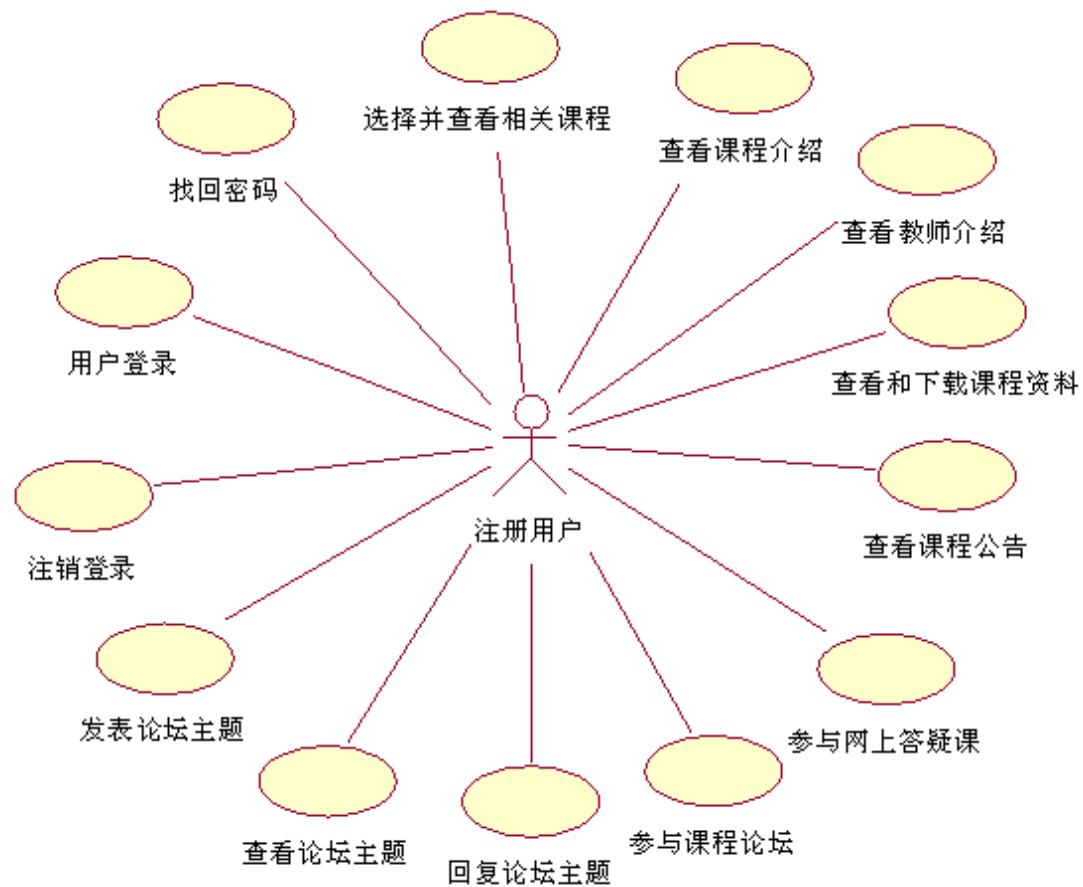
		密码 密码提示问题 问题答案
后置条件	页面显示该注册请求已提交系统, 请用户等待激活邮件, 三秒钟后页面自动跳转首页	
例外	1 用户输入的学号(或教工号)已存在于系统中 1.1 系统提示用户已存在 1.2 要求再次输入学号(或教工号) 2 用户输入的密码和确认密码不一致 2.1 系统提示密码不一致 2.2 系统要求用户再次输入密码和确认密码 3 用户按“放弃”按钮 3.1 页面跳转回首页	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.2.2.3.4 用例模型



### 3.3 注册用户

#### 3.3.1 注册用户用例图



#### 3.3.2 注册用户用例

### 3.3.2.1注册用户用例 R-001

#### 3.3.2.1.1 用例名称：显示网站介绍

#### 3.3.2.1.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.1.3 用例描述

用例名称	用户登录	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户登录网站	
用例编号	注册用户用例 R-001	
前置条件	用户进入网站	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户输入学号（或教工号）和密码，点击“登录”</li> <li>2. 系统显示系统首页</li> </ol>	学号, 教工号, 密码
后置条件	根据用户身份进入相应登录后页面	
例外	<p>2a 系统处理用户提供的信息，发现用户名不存在或密码不正确。</p> <p>.1 系统拒绝用户的登录请求。</p> <p>.2 系统要求用户再次提供用户名、密码。</p> <p>.3 系统检查游客提供的信息，确认用户名、密码正确，确认用户身份。</p>	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.3.2.1.4 用例模型



### 3.3.2.2 注册用户用例 R-002

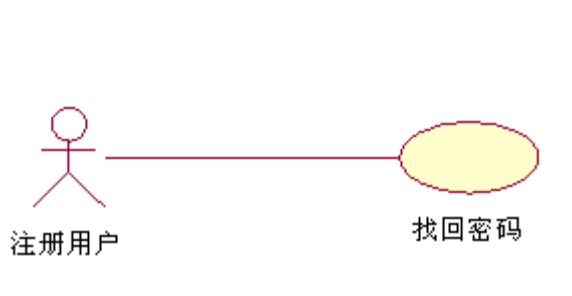
#### 3.3.2.2.1 用例名称：找回密码

#### 3.3.2.2.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.2.3 用例描述

用例名称	找回密码	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	为遗忘密码的用户找回密码	
用例编号	注册用户用例 R-002	
前置条件	用户进入网站	
基本操作流程	1. 用户输入学号（或教工号），点击“找回密码” 2. 系统显示该用户号的提示问题 3. 用户输入问题答案，点击“提交”	学号，教工号 用户提示问题， 问题答案
后置条件	系统检查提示问题答案为正确，显示将密码发至注册邮箱，过三秒钟后跳转首页	
例外	3a 系统处理用户提供的信息，发现问题答案不正确。 .1 系统显示答案错误 .2 系统要求用户再次输入答案。 该过程可循环三次	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.3.2.2.4 用例模型



### 3.3.2.3 注册用户用例 R-003

#### 3.3.2.3.1 用例名称：选择并查看相关课程

#### 3.3.2.3.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.3.3 用例描述

用例名称	选择并查看相关课程	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户查看并进入相关课程	
用例编号	注册用户用例 R-003	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	1. 用户点击标签上的课程标题	
后置条件	系统显示选中课程的内容介绍	课程内容介绍
例外	无	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.3.2.3.4 用例模型



### 3.3.2.4 注册用户用例 R-004

#### 3.3.2.4.1 用例名称：查看课程介绍

#### 3.3.2.4.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.4.3 用例描述

用例名称	查看课程介绍	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户查看该网站提供的所有课程介绍	
用例编号	注册用户用例 R-004	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"><li>用户点击标签上的课程标题，并按功能区上的“课程介绍”</li><li>用户点击标签可以切换看多门课程</li></ol>	课程介绍
后置条件	系统显示选中课程的内容介绍	
例外	如果此时用户为该门课程的任课教师，那么此时用户具有教师权限	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.3.2.4.4 用例模型



### 3.3.2.5 注册用户用例 R-005

#### 3.3.2.5.1 用例名称：查看教师介绍

#### 3.3.2.5.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.5.3 用例描述

用例名称	查看教师介绍	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户查看该网站的所有开课教师介绍	
用例编号	注册用户用例 R-005	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 用户点击标签上的课程标题，并按功能区上的“教师介绍”</li><li>2. 用户点击标签可以切换看多门课程的教师介绍</li></ol>	
后置条件	系统显示选中课程的授课教师介绍	教师介绍
例外	无	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.3.2.5.4 用例模型



### 3.3.2.6 注册用户用例 R-006

#### 3.3.2.6.1 用例名称：查看和下载课程资料

#### 3.3.2.6.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.6.3 用例描述

用例名称	查看和下载课程资料	相关数据项
参与者	注册用户（除教师用户外）	
用例描述	注册用户查看并下载该网站提供的课程的资料	
用例编号	注册用户用例 R-006	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>用户点击标签上的课程标题，并按功能区上的“课程资料”</li> <li>系统显示选中课程的资料文件列表，用户点击某资料的图标，页面弹出下载窗口，</li> <li>用户点击功能区上的“下载资料”，得到课程资料</li> <li>用户点击标签可以切换看多门课程</li> </ol>	课程资料
后置条件	系统显示选中课程的课程资料	
例外	无	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.3.2.6.4 用例模型



### 3.3.2.7 注册用户用例 R-007

#### 3.3.2.7.1 用例名称：查看课程公告

#### 3.3.2.7.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.7.3 用例描述

用例名称	查看课程公告	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户查看该网站的所有课程的公告	
用例编号	注册用户用例 R-007	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"><li>用户点击标签上的课程标题，并按功能区上的“课程公告”</li><li>用户点击标签可以切换看多门课程的课程公告</li></ol>	
后置条件	系统显示选中课程的课程公告	课程公告
例外	无	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.3.2.7.4 用例模型



### 3.3.2.8 注册用户用例 R-008

#### 3.3.2.8.1 用例名称：参与网上答疑课

#### 3.3.2.8.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.8.3 用例描述

用例名称	参与网上答疑课	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户进入网上答疑，并发表即时言论	
用例编号	注册用户用例 R-008	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户点击标签上的课程标题，并按功能区上的“网上答疑”</li> <li>2. 系统进入答疑区</li> <li>3. 页面显示最近一次答疑课的开始和结束时间，系统判断现在是答疑时间</li> <li>4. 用户点击“进入答疑”，进入答疑页面，答疑页面中列出参与者姓名</li> <li>5. 用户在文本框输入发言，并点击“发言”</li> <li>6. 系统在“网上黑板”的屏幕上显示用户发言，其中教师的发言将被高亮显示</li> <li>7. 用户点击“保存”，可以保存该次答疑课至此所有的发言内容在本地磁盘</li> <li>8. 用户点击“退出课堂”，</li> <li>9. 系统退出网上答疑课</li> <li>10. 答疑时间结束后，课堂自动关闭</li> </ol>	答疑起止时间 用户名 用户发言
后置条件	退出网上答疑页面，显示最近一次答疑课时间	
例外	<p>3.a 系统判断现在不是答疑课时间 用户将不能进入答疑（无入口按键）</p>	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.3.2.8.4 用例模型



### 3.3.2.9 注册用户用例 R-009

#### 3.3.2.9.1 用例名称：参与课程论坛

#### 3.3.2.9.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.9.3 用例描述

用例名称	参与课程论坛	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户进入并参与课程论坛讨论	
用例编号	注册用户用例 R-009	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>用户点击标签上的课程标题，并按功能区上的“课程论坛”</li> <li>用户按照注册用户用例 R-010(注册用户查看论坛主题)，可以查看主题</li> <li>用户按照注册用户用例 R-011(注册用户发表论坛主题)，可以发表新主题</li> <li>用户按照注册用户用例 R-012(注册用户回复论坛主题)，可以回复主题</li> <li>用户点击“退出”，</li> <li>系统退出论坛</li> </ol>	无
后置条件	退出课程论坛	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	注册用户用例 R-010    注册用户用例 R-011    注册用户	

	用例 R-012	
被扩展的用例	无	

### 3.3.2.9.4 用例模型



### 3.3.2.10 注册用户用例 R-010

#### 3.3.2.10.1 用例名称：查看论坛主题

#### 3.3.2.10.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.10.3 用例描述

用例名称	查看论坛主题	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户查看论坛主题	
用例编号	注册用户用例 R-010	
前置条件	用户成功登录并进入某课程论坛	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 页面上分页显示该课程论坛上所有的主题</li> <li>2. 用户点击某主题题目，</li> <li>3. 系统进入该主题内容</li> <li>4. 用户可以查看该主题以及回复</li> <li>5. 用户按“后退”退出该主题</li> </ol>	无
后置条件	回到主题列表	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.3.2.10.4 用例模型



### 3.3.2.11 注册用户用例 R-011

#### 3.3.2.11.1 用例名称：发表论坛主题

#### 3.3.2.11.2 参与者：注册用户

#### 3.3.2.11.3 用例描述

用例名称	发表论坛主题	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户发表论坛主题	
用例编号	注册用户用例 R-011	
前置条件	用户成功登录并进入某课程论坛	
基本操作流程	1. 页面上分页显示该课程论坛上所有的主题 2. 用户点击“发布新主题”， 3. 系统进入主题编辑页面 4. 用户输入话题和内容，点击“发布”	主题， 主题内容
后置条件	系统在新主题发布列表上显示新主题	
例外	3.a 用户点击“放弃” 退出主题编辑，该主题将不被发布，回到主题列表	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.3.2.11.4 用例模型



## 3.3.2.12 注册用户用例 R-012

### 3.3.2.12.1 用例名称：回复论坛主题

### 3.3.2.12.2 参与者：注册用户

### 3.3.2.12.3 用例描述

用例名称	回复论坛主题	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户回复论坛主题	
用例编号	注册用户用例 R-012	
前置条件	用户成功登录并进入某课程论坛	
基本操作流程	1. 页面上分页显示该课程论坛上所有的主题 2. 用户点击某主题题目， 3. 系统进入该主题内容 4. 用户在主题窗口下方回复框输入内容，点击“回复”	用户回复内容
后置条件	页面刷新，显示包括最新回复的该话题页面	
例外	3.a 用户点击“放弃” 回复框中内容将不被发布，回复框清空	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.3.2.12.4 用例模型



## 3.3.2.13 注册用户用例 R-013

### 3.3.2.13.1 用例名称：注销登录

### 3.3.2.13.2 参与者：注册用户

### 3.3.2.13.3 用例描述

用例名称	注销登录	相关数据项
参与者	注册用户	
用例描述	注册用户注销登录并且退出系统	
用例编号	注册用户用例 R-013	
前置条件	用户成功登录	
基本操作流程	1. 用户点击注销链接	无
后置条件	系统回到首页，这时候用户具有游客权限	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.3.2.13.4 用例模型

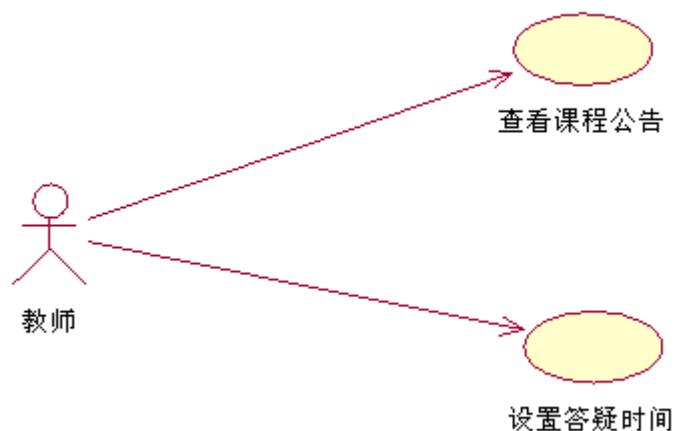


## 3.4 学生

因为学生的功能跟注册用户功能完全相同，而学生是泛化的注册用户，所以不需要为学生增加额外的用例。

## 3.5 教师

### 3.5.1 教师用例图



## 3.5.2 教师用例

### 3.5.2.1 教师用例 T-001

#### 3.5.2.1.1 用例名称：查看并发布课程公告

#### 3.5.2.1.2 参与者：教师

#### 3.5.2.1.3 用例描述

用例名称	查看并发布课程公告（已删除）	相关数据项
参与者	教师	
用例描述	教师在其所教授的课程页面内查看并发布课程公告	
用例编号	教师用例 T-001	
前置条件	教师成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>根据注册用户用例 R-007（查看课程公告）过程，教师进入其教的某门课程</li> <li>系统显示选中课程的课程公告，并显示可供编辑的文本框</li> <li>教师在文本框中输入要发布的内容，点击“发布”</li> </ol>	
后置条件	系统在新公告发布显示该门课程的公告区	课程公告
例外	<p>3a 教师点击“放弃”</p> <p>1. 输入内容将不会被发布，文本框清空</p>	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	注册用户用例 R-007	
被扩展的用例	无	

#### 3.5.2.1.4 用例模型



### 3.5.2.2 教师用例 T-002

#### 3.5.2.2.1 用例名称：设置答疑时间

#### 3.5.2.2.2 参与者：教师

#### 3.5.2.2.3 用例描述

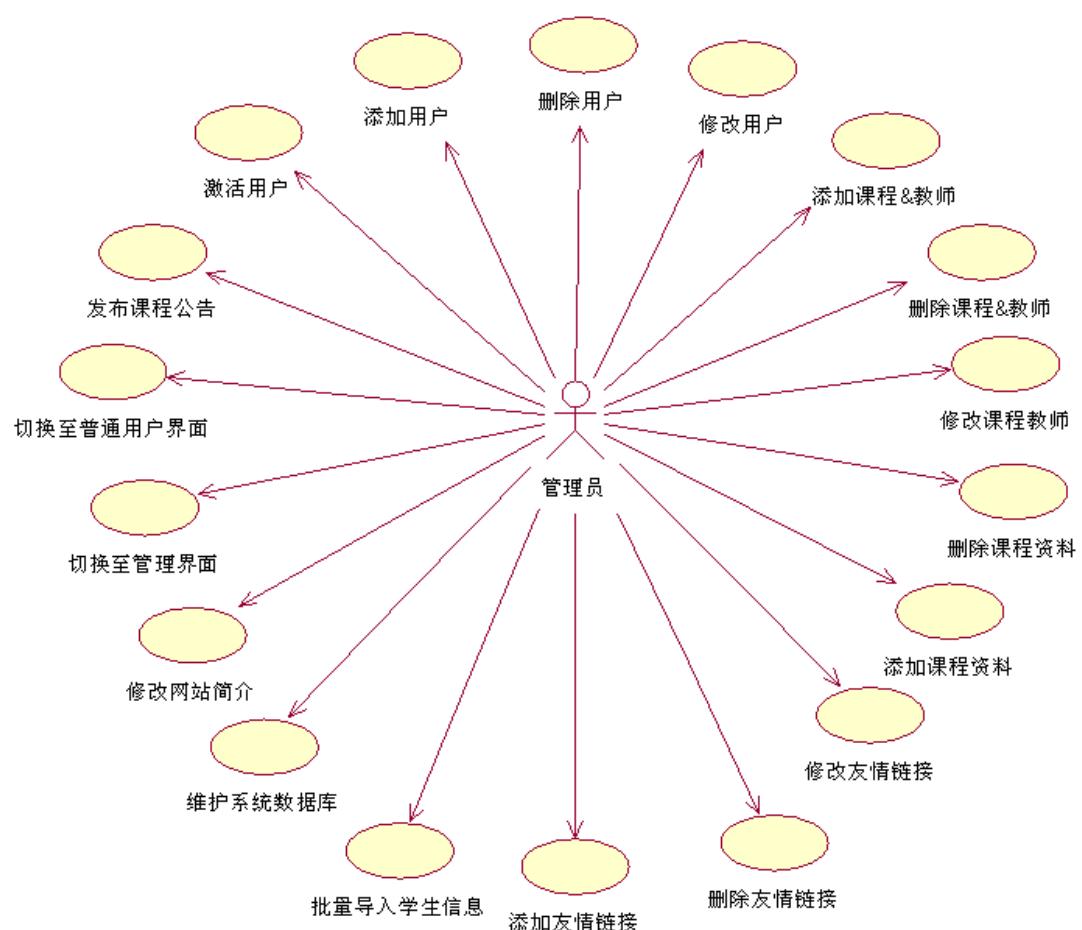
用例名称	设置答疑时间	相关数据项
参与者	教师	
用例描述	教师设置其所教的课的网上答疑课时间	
用例编号	教师用例 T-002	
前置条件	教师成功登录	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>页面上标签形式显示每一门课程和其授课教师，教师用户所教授的课程放置在前端</li> <li>用户点击所教课程标签，并按功能区上的“网上答疑”</li> <li>系统进入答疑区</li> <li>教师输入答疑课开始时间和结束时间，点击“设置”</li> </ol>	答疑起止时间
后置条件	系统显示设置成功并显示下次答疑时间	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.5.2.2.4 用例模型



## 3.6 管理员

### 3.6.1 管理员用例图



## 3.6.2 管理员用例

### 3.6.2.1 管理员用例 A-001

#### 3.6.2.1.1 用例名称：激活用户

#### 3.6.2.1.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.1.3 用例描述

用例名称	激活用户	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员激活已注册待激活用户的帐号	
用例编号	管理员用例 A-001	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员点击“用户管理”——“激活帐号”</li> <li>系统显示所有待激活的帐号和资料列表，管理员选择准许激活的帐号（可多选），点击“激活选中帐号”</li> </ol>	管理员账号
后置条件	数据库中所选的这些账户标志为激活状态，系统自动给每个账户的注册邮箱发送激活通知	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.6.2.1.4 用例模型



### 3.6.2.2 管理员用例 A-002

#### 3.6.2.2.1 用例名称：添加用户

#### 3.6.2.2.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.2.3 用例描述

用例名称	添加用户	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员直接添加用户	
用例编号	管理员用例 A-002	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	1. 管理员点击“用户管理”——“添加帐号” 2. 系统主信息窗口显示要求输入被添加用户信息。 3. 管理员填写被添加用户信息，并点击“添加用户”。	管理员帐号
后置条件	1. 数据库中加入该用户信息，且为已激活状态。 2. 系统显示添加新用户成功。	
例外	1. 管理员输入已存在的用户名，系统显示该用户已存在。 2. 管理员输入用户信息不合法，如两次用户密码不相同，系统显示“不合法输入”，并显示不合法内容。	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.6.2.2.4 用例模型



### 3.6.2.3 管理员用例 A-003

#### 3.6.2.3.1 用例名称：删除用户

#### 3.6.2.3.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.3.3 用例描述

用例名称	删除用户	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员删除已注册用户的帐号	
用例编号	管理员用例 A-003	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员点击功能区“用户管理” — “删除用户”</li> <li>系统主信息窗口显示要求输入待删除用户（此时主信息窗口下册待删除用户列表为空）</li> <li>管理员在主信息窗口用户名一览中输入要删除的用户 ID，点击“输入用户”</li> <li>系统在待删除用户列表中显示出该用户。</li> <li>管理员在列表中选中该用户（可多选），并点击“删除用户”。</li> </ol>	管理员账号
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>数据库中所选用户被删除。</li> <li>系统显示删除用户成功。</li> </ol>	
例外	1. 管理员输入的用户 ID 不存在，系统显示“此 ID 不存在”	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.3.4 用例模型



### 3.6.2.4 管理员用例 A-004

#### 3.6.2.4.1 用例名称：修改用户

#### 3.6.2.4.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.4.3 用例描述

用例名称	修改用户	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员修改已注册用户的信息	
用例编号	管理员用例 A-004	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作 流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员点击功能区“用户管理” — “修改用户”</li> <li>系统主信息窗口显示要求输入待修改用户（此时主信息窗口下册待修改用户列表为空）</li> <li>管理员在主信息窗口用户名一览中输入要修改的用户 ID，点击“输入用户”</li> <li>系统在待修改用户列表中显示出该用户。</li> <li>管理员在列表中选中该用户，并点击“修改用户”。</li> <li>系统主信息窗口显示该用户信息，且全为可编辑。</li> <li>管理员修改用户信息，并点击“下一步”。</li> <li>系统显示“修改用户信息，请核实”，并显示修改后该用户信息。</li> <li>管理员核实无误，点击“完成”。</li> </ol>	用户名 用户信息
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>数据库中所选用户信息被修改</li> <li>系统显示修改用户成功</li> </ol>	
例外	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员输入的用户 ID 不存在，系统显示“此 ID 不存在”</li> <li>管理员修改信息不合法，如某些必填信息修改为空，系统显示“修</li> </ol>	

	改信息不合法”并显示不合法内容。 3. 管理员核实修改信息发现修改有误，管理员点击“返回上一步”，重新修改，并点击“下一步”。	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.4.4 用例模型



## 3.6.2.5 管理员用例 A-005

### 3.6.2.5.1 用例名称：添加课程&老师

### 3.6.2.5.2 参与者：管理员

### 3.6.2.5.3 用例描述

用例名称	添加课程&教师	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员添加课程&教师的信息	
用例编号	管理员用例 A-005	

<b>前置条件</b>	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
<b>基本操作流程</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员点击功能区“课程&amp;教师管理” — “添加课程&amp;教师”</li> <li>2. 系统主信息窗口显示要求输入待添加课程&amp;教师信息。</li> <li>3. 管理员在主信息窗口课程信息表中输入课程名，任课教师，课程简介，教师简介，并点击“下一步”。</li> <li>4. 系统显示“添加课程信息，请核实”，并显示所添加课程信息。</li> <li>5. 管理员核实无误，点击“完成”。</li> </ol>	课程名称 课程信息 教师名称
<b>后置条件</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库中添加该课程信息。</li> <li>2. 系统显示“添加课程成功”。</li> </ol>	
<b>例外</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员输入的课程&amp;教师都已存在，系统显示“该教师已有此门课程”</li> <li>2. 管理员修改信息不合法，如某些必填信息修改为空，系统显示“修改信息不合法”并显示不合法内容。</li> <li>3. 管理员核实添加信息发现信息有误，管理员点击“返回上一步”，修改已填写课程信息，并点击“下一步”。</li> </ol>	
<b>优先级</b>	高	
<b>被泛化的用例</b>	无	
<b>被包含的用例</b>	无	
<b>被扩展的用例</b>	无	

### 3.6.2.5.4 用例模型



### 3.6.2.6 管理员用例 A-006

#### 3.6.2.6.1 用例名称：删除课程&老师

#### 3.6.2.6.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.6.3 用例描述

用例名称	删除课程&教师	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员删除相应教师的相应课程信息	
用例编号	管理员用例 A-006	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员点击功能区“课程&amp;教师管理” — “删除课程&amp;教师”</li> <li>系统主信息窗口显示要求输入待删除课程&amp;教师信息（此时主信息窗口下册待删除课程列表为空）。</li> <li>管理员在主信息窗口课程信息表中输入课程名,任课教师,并点击“输入”。</li> <li>系统在待删除课程列表中显示出该课程。</li> <li>管理员在列表中选中该课程（可多选），并点击“删除课程”。</li> </ol>	课程名称 课程信息 教师名称
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>数据库中该课程信息被删除。</li> <li>系统显示“删除成功”。</li> </ol>	
例外	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员输入的课程&amp;教师不存在，系统显示“不存在该课程”</li> <li>管理员修改信息不合法，如某些必填信息修改为空，系统显示“不合法输入”并显示不合法内容。</li> </ol>	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.6.4 用例模型



### 3.6.2.7 管理员用例 A-007

#### 3.6.2.7.1 用例名称：修改课程&老师

#### 3.6.2.7.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.7.3 用例描述

用例名称	修改课程&教师	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员修改相应教师的相应课程信息	
用例编号	管理员用例 A-007	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员点击功能区“课程&amp;教师管理” — “修改课程&amp;教师”</li> <li>系统主信息窗口显示要求输入待修改课程&amp;教师信息(此时主信息窗口下侧待删除课程列表为空)。</li> <li>管理员在主信息窗口课程信息表中输入课程名，任课教师，并点击“输入”。</li> <li>系统在待修改课程列表中显示出该课程。</li> <li>管理员在列表中选中该课程，并点击“修改课程”。</li> <li>系统主信息窗口显示该课程信息，且全为可编辑。</li> <li>管理员修改课程信息，并点击“下一步”。</li> <li>系统显示“修改课程信息，请核实”，并显示修改后该课程信息。</li> <li>管理员核实无误，点击“完成”。</li> </ol>	课程名称 课程信息 教师名称
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>数据库中该课程信息被修改。</li> <li>系统显示“修改课程信息成功”。</li> </ol>	
例外	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员输入的课程不存在，系统显示“此课程不存在”</li> </ol>	

	2. 管理员修改信息不合法，如某些必填信息修改为空，系统显示“修改信息不合法”并显示不合法内容。 3. 管理员核实修改信息发现修改有误，管理员点击“返回上一步”，重新修改，并点击“下一步”。	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.7.4 用例模型



## 3.6.2.8 管理员用例 A-008

### 3.6.2.8.1 用例名称：添加课程资料

### 3.6.2.8.2 参与者：管理员

### 3.6.2.8.3 用例描述

用例名称	添加课程资料	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员添加相应教师的相应课程的资料	
用例编号	管理员用例 A-008	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	1. 管理员点击功能区“课程资料管理”—“添加课程资料”。 2. 系统主信息窗口显示要求输入待添加资料的课程及资	课程资料 教师名称

	<p>料。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 管理员在主信息窗口课程信息表中输入课程名，任课教师，对所添加资料的注释，并点击“添加附件”。</li> <li>4. 系统显示上传资料目录。</li> <li>5. 管理员输入正确资料路径，并点击“上传”。</li> <li>6. 系统返回添加课程资料页面，并显示所添加的资料。</li> <li>7. 管理员点击“完成添加”。</li> </ol>	课程信息
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库中添加该课程资料。</li> <li>2. 系统显示“添加课程资料成功”。</li> </ol>	
例外	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员输入的课程不存在，系统显示“不存在该课程”</li> <li>2. 管理员修改信息不合法，如某些必填信息修改为空，系统显示“不合法输入”并显示不合法内容。</li> <li>3. 管理员发现添加资料有误，点击附件旁边的叉，删除附件。并重新添加。</li> </ol>	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

#### 3.6.2.8.4 用例模型



### 3.6.2.9 管理员用例 A-009

#### 3.6.2.9.1 用例名称：删除课程资料

#### 3.6.2.9.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.9.3 用例描述

用例名称	删除课程资料	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员删除相应教师的相应课程的课程资料	
用例编号	管理员用例 A-009	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员点击功能区“课程资料管理” — “删除课程资料”</li> <li>系统主信息窗口显示要求输入待删除课程资料的课程信息。</li> <li>管理员在主信息窗口课程信息表中输入课程名，任课教师，并点击“输入”。</li> <li>系统显示该课程基本信息及其已上传的资料列表。</li> <li>管理员在列表中选中要删除的课程资料（可多选），并点击“删除资料”。</li> </ol>	课程资料 教师名称 课程信息
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>数据库中该课程资料被删除。</li> <li>系统显示“删除课程资料成功”。</li> </ol>	
例外	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员输入的课程不存在，系统显示“此课程不存在”</li> </ol>	
优先级	高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.9.4 用例模型



### 3.6.2.10 管理员用例 A-010

#### 3.6.2.10.1 用例名称：添加友情链接

#### 3.6.2.10.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.10.3 用例描述

用例名称	添加友情链接	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员添加网站的友情链接	
用例编号	管理员用例 A-010	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员点击功能区“友情链接管理” — “添加友情链接”</li> <li>系统主信息窗口显示要求输入被添加链接信息。</li> <li>管理员填写被添加链接路径，名称及注释，并点击“添加链接”。</li> </ol>	友情链接
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>数据库友情链接被保存。</li> <li>系统显示“添加链接成功”。</li> </ol>	
例外	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理员输入的链接已存在，系统显示“此链接存在”。</li> <li>管理员输入的链接信息有误，系统显示“错误信息输入”，并显示错误信息。</li> </ol>	3.
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	

被扩展的用例	无	
--------	---	--

### 3.6.2.10.4 用例模型



### 3.6.2.11 管理员用例 A-011

#### 3.6.2.11.1 用例名称：删除友情链接

#### 3.6.2.11.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.11.3 用例描述

用例名称	删除友情链接	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员删除网站的友情链接	
用例编号	管理员用例 A-011	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员点击功能区“友情链接管理” — “删除友情链接”</li> <li>2. 系统主信息窗口已有链接列表。</li> <li>3. 管理员选中要删除的链接（可多选），并点击“删除链接”。</li> </ol>	友情链接
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库友情链接被删除。</li> <li>2. 系统显示“删除成功”。</li> </ol>	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.11.4 用例模型



### 3.6.2.12 管理员用例 A-012

#### 3.6.2.12.1 用例名称：修改友情链接

#### 3.6.2.12.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.12.3 用例描述

用例名称	修改友情链接	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员修改网站的友情链接	
用例编号	管理员用例 A-012	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员点击功能区“友情链接管理” — “修改友情链接”</li> <li>2. 系统主信息窗口显示已有链接列表。</li> <li>3. 管理员选中要修改的链接，并点击“修改链接”。</li> <li>4. 系统显示被选中链接的信息。所有信息都为可编辑</li> <li>5. 管理员修改链接的名称，点击“完成修改”。</li> </ol>	友情链接
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库中友情链接被修改。</li> <li>2. 系统显示“修改链接成功”。</li> </ol>	
例外	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员输入修改信息有误，系统显示“不合法输入”，并显示不合法的内容。</li> </ol>	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的	无	

用例	
----	--

### 3.6.2.12.4 用例模型



### 3.6.2.13 管理员用例 A-013

#### 3.6.2.13.1 用例名称：修改网站简介

#### 3.6.2.13.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.13.3 用例描述

用例名称	修改网站简介	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员修改网站的简介信息	
用例编号	管理员用例 A-013	
前置条件	管理员成功登录并且进入管理员初始界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员点击功能区“网站简介” — “修改简介”</li> <li>2. 系统主信息窗口显示当前网站简介内容（可编辑）。</li> <li>3. 管理员修改网站简介，并点击“完成修改”</li> </ol>	网站简介
后置条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库中网站简介被修改。</li> <li>2. 系统显示“修改网站简介成功”。</li> </ol>	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.13.4 用例模型



## 3.6.2.14 管理员用例 A-014

### 3.6.2.14.1 用例名称：切换至管理界面

### 3.6.2.14.2 参与者：管理员

### 3.6.2.14.3 用例描述

用例名称	切换至管理界面	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员切换到管理页面	
用例编号	管理员用例 A-014	
前置条件	管理员成功登录并且处于普通用户界面	
基本操作流程	1. 管理员点击切换至管理界面	无
后置条件	1. 网站切换至管理界面	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.14.4 用例模型



### 3.6.2.15 管理员用例 A-015

#### 3.6.2.15.1 用例名称：切换至普通用户界面

#### 3.6.2.15.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.15.3 用例描述

用例名称	切换至普通用户界面	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员切换到普通用户页面	
用例编号	管理员用例 A-015	
前置条件	管理员成功登录并且处于管理界面	
基本操作流程	1. 管理员点击切换至普通用户界面	无
后置条件	1. 网站切换至普通用户界面	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.15.4 用例模型



### 3.6.2.16 管理员用例 A-016

#### 3.6.2.16.1 用例名称：维护系统数据库

#### 3.6.2.16.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.16.3 用例描述

用例名称	维护系统数据库	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员维护系统数据库	
用例编号	管理员用例 A-016	
前置条件	管理员成功登录并且处于管理界面	
基本操作流程	1. 管理员点击维护系统数据库 2. 管理员对数据库进行维护操作	数据库各表项
后置条件	1. 网站切换至数据库维护界面	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.16.4 用例模型



### 3.6.2.17 管理员用例 A-017

#### 3.6.2.17.1 用例名称：批量导入学生信息

#### 3.6.2.17.2 参与者：管理员

#### 3.6.2.17.3 用例描述

用例名称	批量导入学生信息	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员批量导入学生信息	
用例编号	管理员用例 A-017	
前置条件	管理员成功登录并且处于管理界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"><li>管理员点击批量导入学生信息</li><li>管理员选择包含学生信息的 Excel 文件</li><li>管理员将学生信息批量导入数据库</li></ol>	学生信息
后置条件	1. 网站切换至批量导入学生信息界面	
例外	无	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.17.4 用例模型



## 3.6.2.18 管理员用例 A-018

### 3.6.2.18.1 用例名称：发布课程公告

### 3.6.2.18.2 参与者：管理员

### 3.6.2.18.3 用例描述

用例名称	发布课程公告	相关数据项
参与者	管理员	
用例描述	管理员发布课程公告	
用例编号	管理员用例 A-018	
前置条件	管理员成功登录并且处于管理界面	
基本操作流程	<ol style="list-style-type: none"> <li>根据注册用户用例 R-007 (查看课程公告) 过程，管理员进入其教的某门课程</li> <li>系统显示选中课程的课程公告，并显示可供编辑的文本框</li> <li>管理员在文本框中输入要发布的内容，点击“发布”</li> </ol>	
后置条件	系统在新公告发布显示该门课程的公告区	课程公告
例外	管理员点击“放弃” 1. 输入内容将不会被发布，文本框清空	
优先级	较高	
被泛化的用例	无	
被包含的用例	无	
被扩展的用例	无	

### 3.6.2.18.4 用例模型

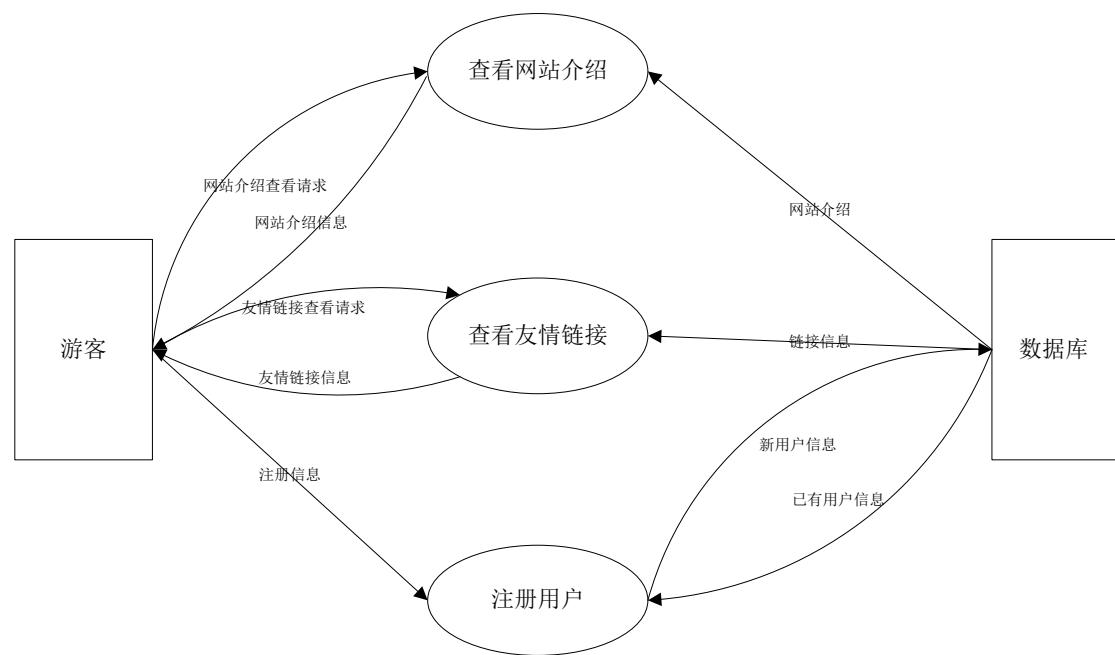


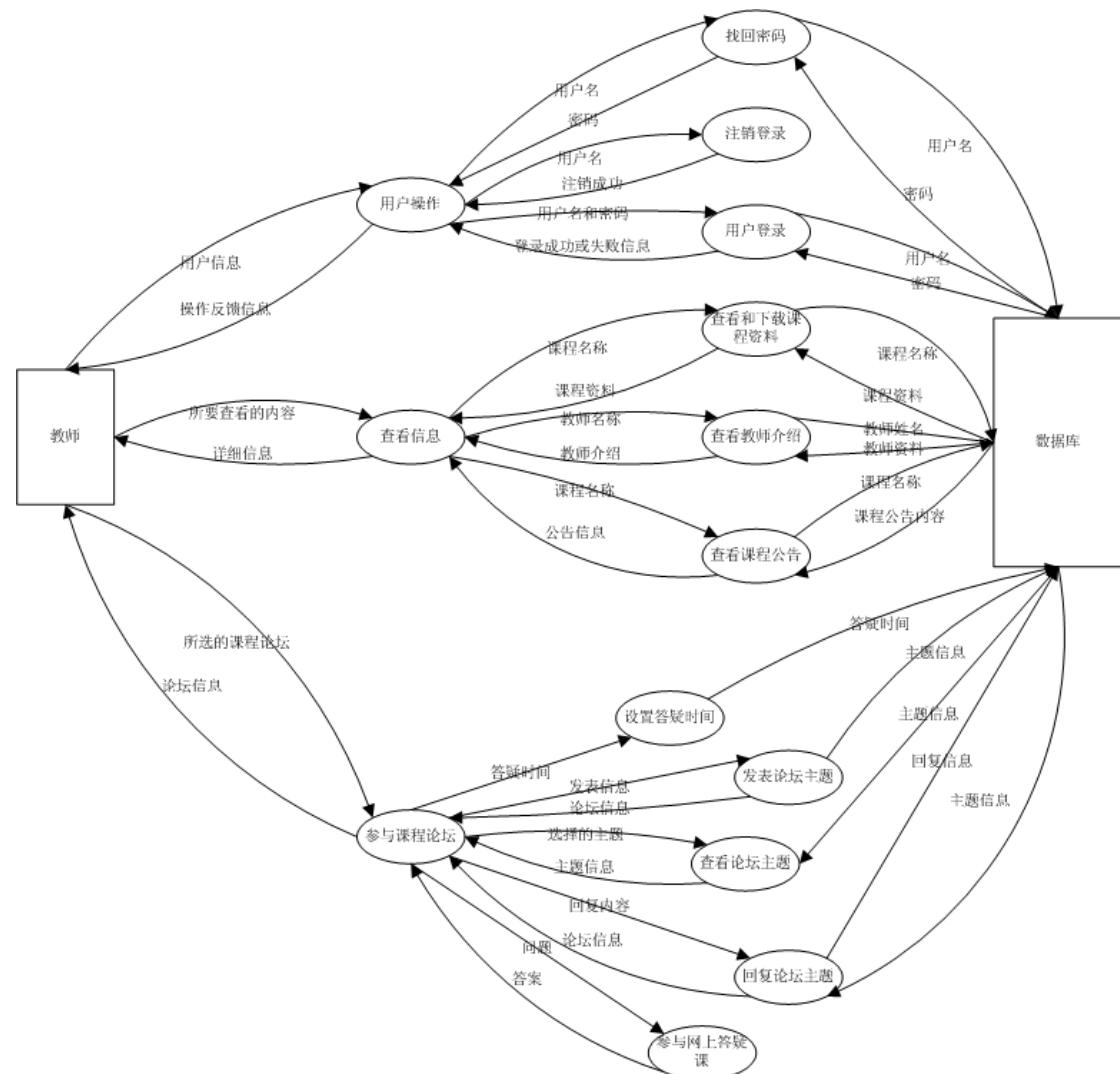
## 4 数据流图 DFD

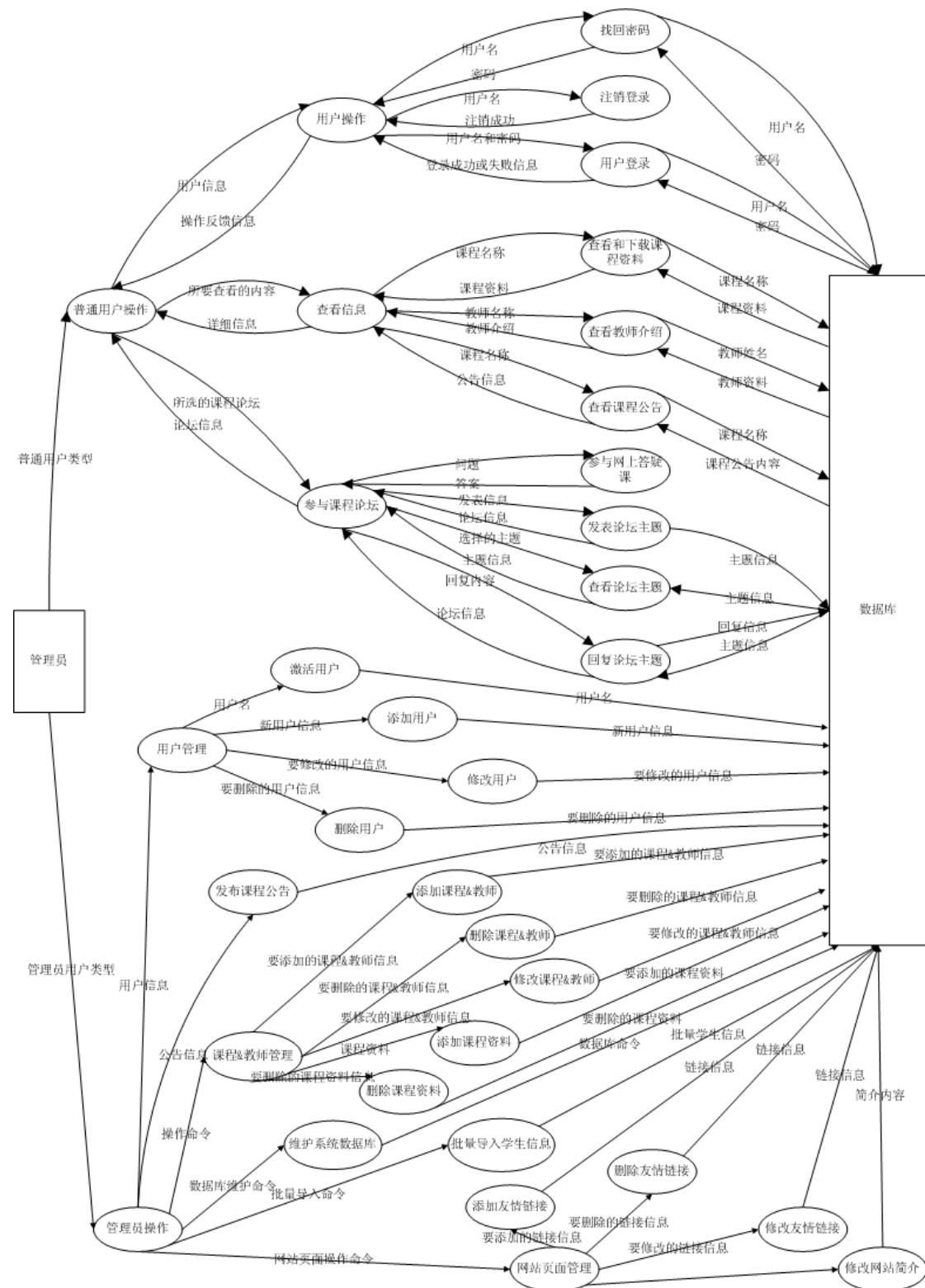
### 4.1 Data Flow Diagram: level 0

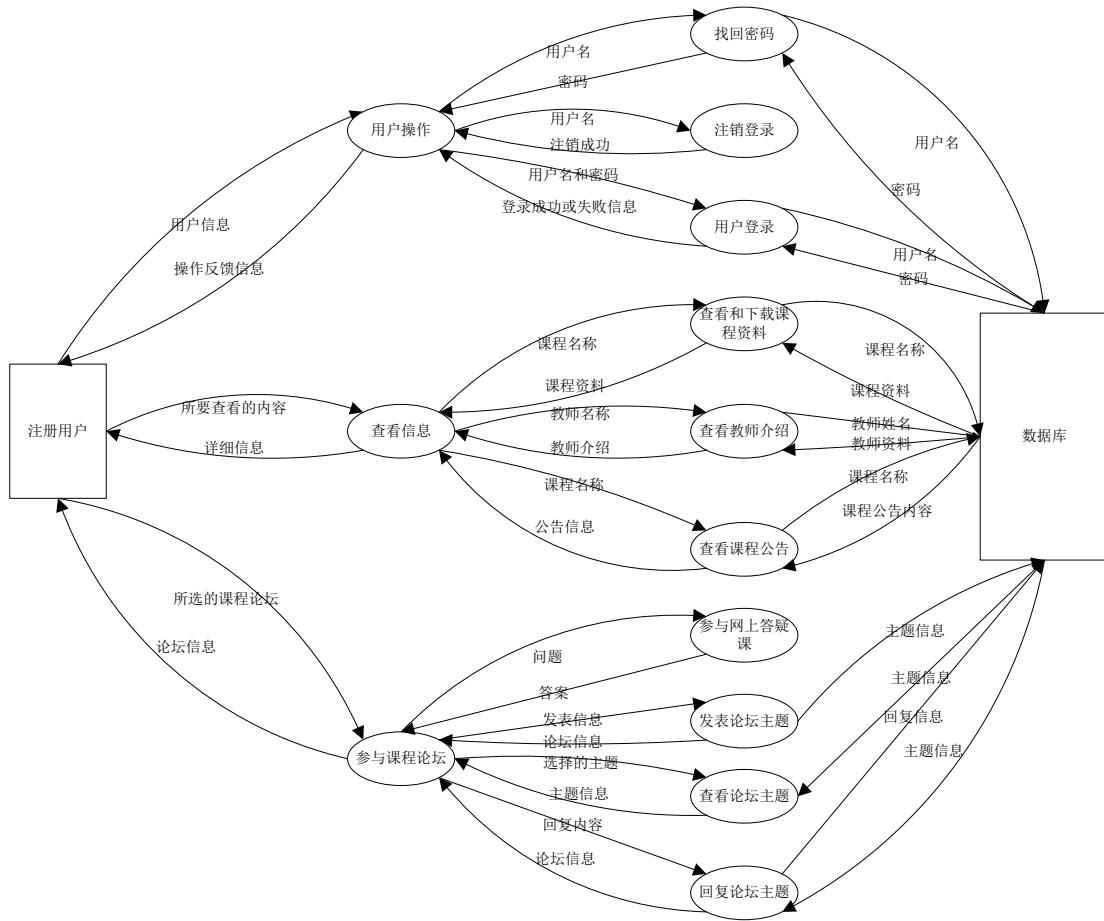


## 4.2 Data Flow Diagram: level 1









## 5 需求描述

### 5.1 功能性需求

该“软件工程系列课程教学辅助网站”中有三种主要用户：管理员、注册用户和游客。其中注册用户分为学生和教师。

#### 1 游客功能需求

所有未登录的用户都为游客，其功能比较有限，如下：

##### 1.1 查看网站首页

###### 1.1.1 网站首页内容包括：

###### 1.1.1.1 网站介绍

###### 1.1.1.2 友情链接

1.1.2 游客可以使用学号或教工号作为唯一用户名注册该系统，需要提供的资料如下：

- 1.1.2.1 用户登录 id
- 1.1.2.2 用户登录密码
- 1.1.2.3 真实姓名
- 1.1.2.4 学号或者教工号
- 1.1.2.5 身份证号
- 1.1.2.6 联系邮箱
- 1.1.2.7 联系电话

1.1.3 游客在注册完成后，变为已注册但是未激活的用户

## 2 注册用户功能需求

### 1.1 注册用户基本功能

注册用户包括学生和教师，他们除了具有游客的功能外，其他共有的功能如下：

- 2.1.1 使用已被激活的帐号的用户名和密码登录系统。
- 2.1.2 可以通过密码提示问题找回遗失的密码。
- 2.1.3 登录后可以查看该系统中所有课程的课程介绍，包括课时安排、教学计划、使用教材、国际国内背景、考核方式和预修要求，以及大作业介绍。
- 2.1.4 登录后可以查看该网站的所有开课教师介绍，包括以往教学、科研成果，及其教学风格，出版书籍，所获荣誉。
- 2.1.5 登录后查看并下载该网站提供的课程的资料，包括课件、模板、参考资料、教学视频、音频资料。
- 2.1.6 登录后查看该网站的所有课程的公告。
- 2.1.7 登录后在答疑课规定时间内，进入网上答疑，并发表即时言论。
- 2.1.8 登录后参与课程论坛，其中论坛活动包括：
  - 2.1.8.1 查看论坛主题
  - 2.1.8.2 发表论坛主题
  - 2.1.8.3 回复论坛主题

### 2.2 学生用户功能

学生的功能与注册用户基本功能相同。

### 2.3 教师用户功能

教师除了具有注册用户的所有基本功能，如果当前登录的教师位于自己所开设的课程当中，还具有以下功能：

- 2.3.1 查看课程介绍时，教师所教授的课程应放置在其页面前端。
- 2.3.2 发布课程公告。（已删除）
- 2.3.3 设置网上答疑课时间。

## 3 管理员功能需求

### 3.1 用户注册管理

- 3.1.1 管理员可以激活那些已注册但是未激活的用户
- 3.1.2 按照用户的需要添加注册用户（教师和学生）
- 3.1.3 修改用户资料

### 3.1.4 删除用户

## 3.2 课程管理

### 3.2.1 添加新课程，课程的资料包括

3.2.1.1 任课老师 id, 任课老师姓名

3.2.1.2 课程简介

3.2.1.3 教师简介

### 3.2.2 修改课程

### 3.2.3 删除课程

## 3.3 课程资料管理

### 3.3.1 为相应的课程上传课程资料

### 3.3.2 删除课程资料

## 3.4 友情链接管理

### 3.4.1 添加友情链接

### 3.4.2 修改友情链接

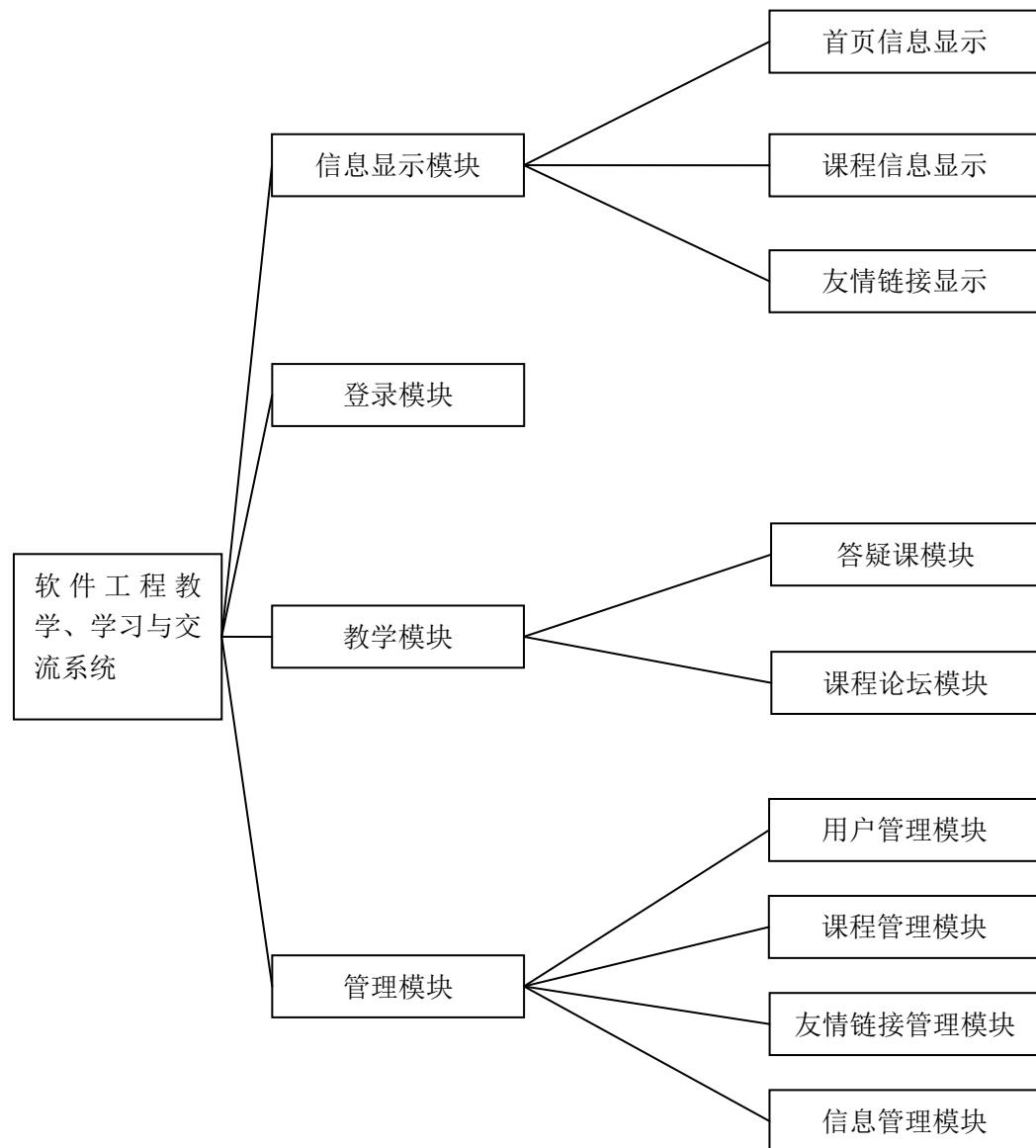
### 3.4.3 删除友情链接

## 3.5 网站内容管理

### 3.5.1 修改首页网站介绍

## 5.1.2 功能性需求模块分解

### 5.1.2.1 整个系统的模块分解



### 5.1.2.2 游客的模块

游客调用信息显示模块中的首页信息显示模块和友情链接模块

### 5.1.2.3 注册用户的模块

注册用户需要信息显示模块和教学模块。

### 5.1.2.4 管理员的模块

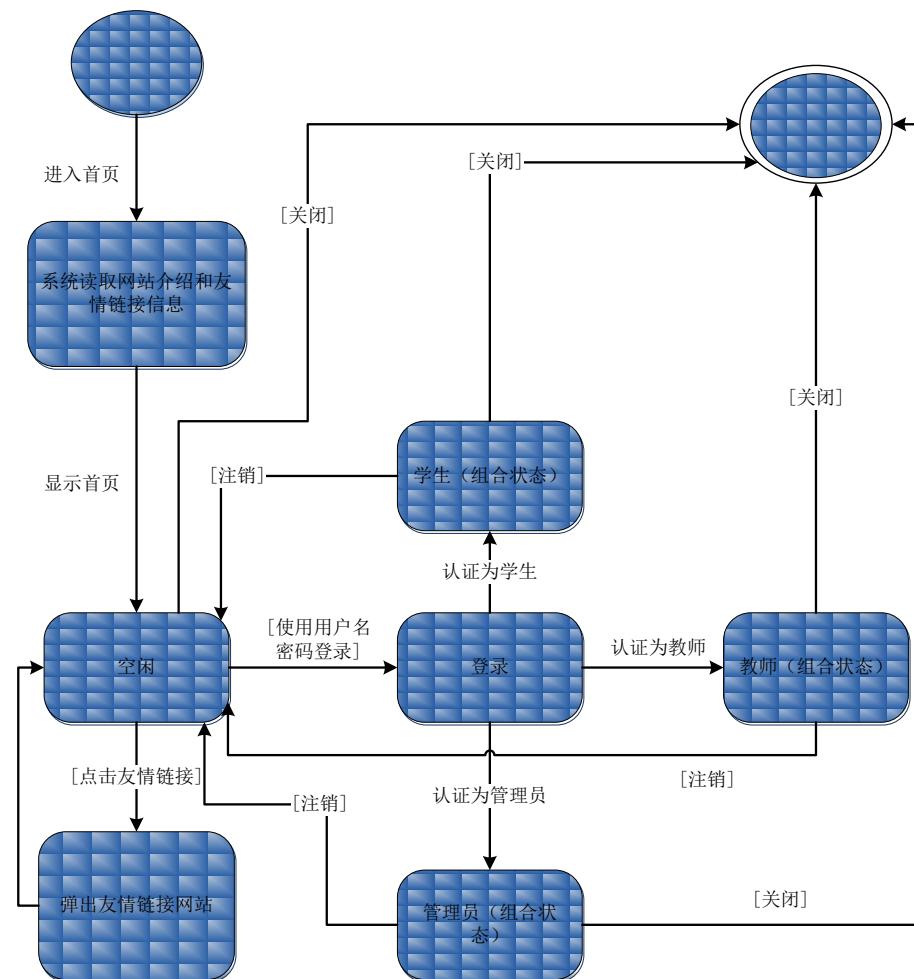
管理员需要所有的模块。

## 5.1.3 功能性需求状态转化图

在这些状态转画图中，状态转化动作中的标注有方括号“[]”的，表示这是用户的输入，而没有方括号标注的，代表系统自动的状态转化。

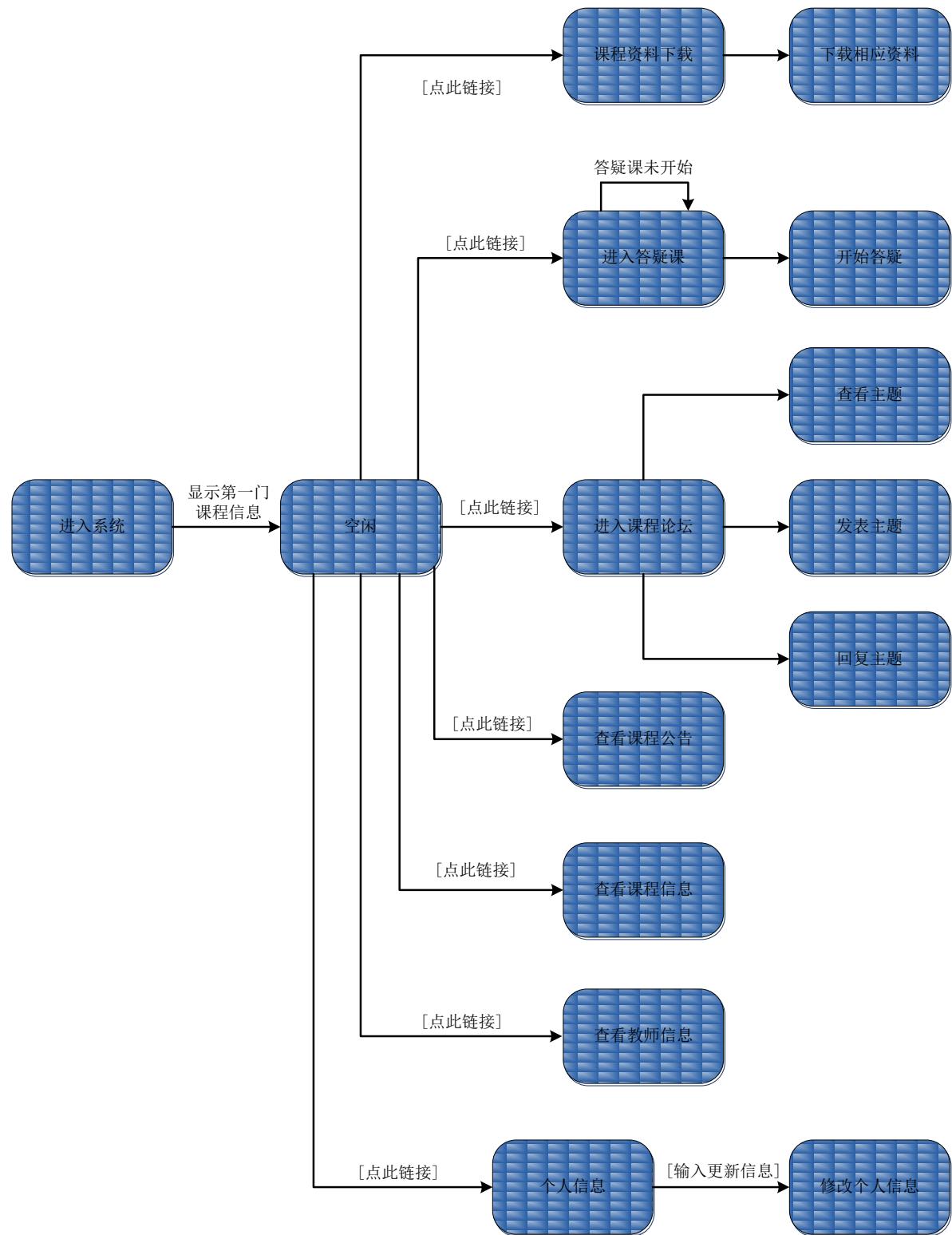
### 5.1.3.1 首页状态转化图

这个图表示了用户进入首页以后的状态转化和登陆以后用户身份的变化。



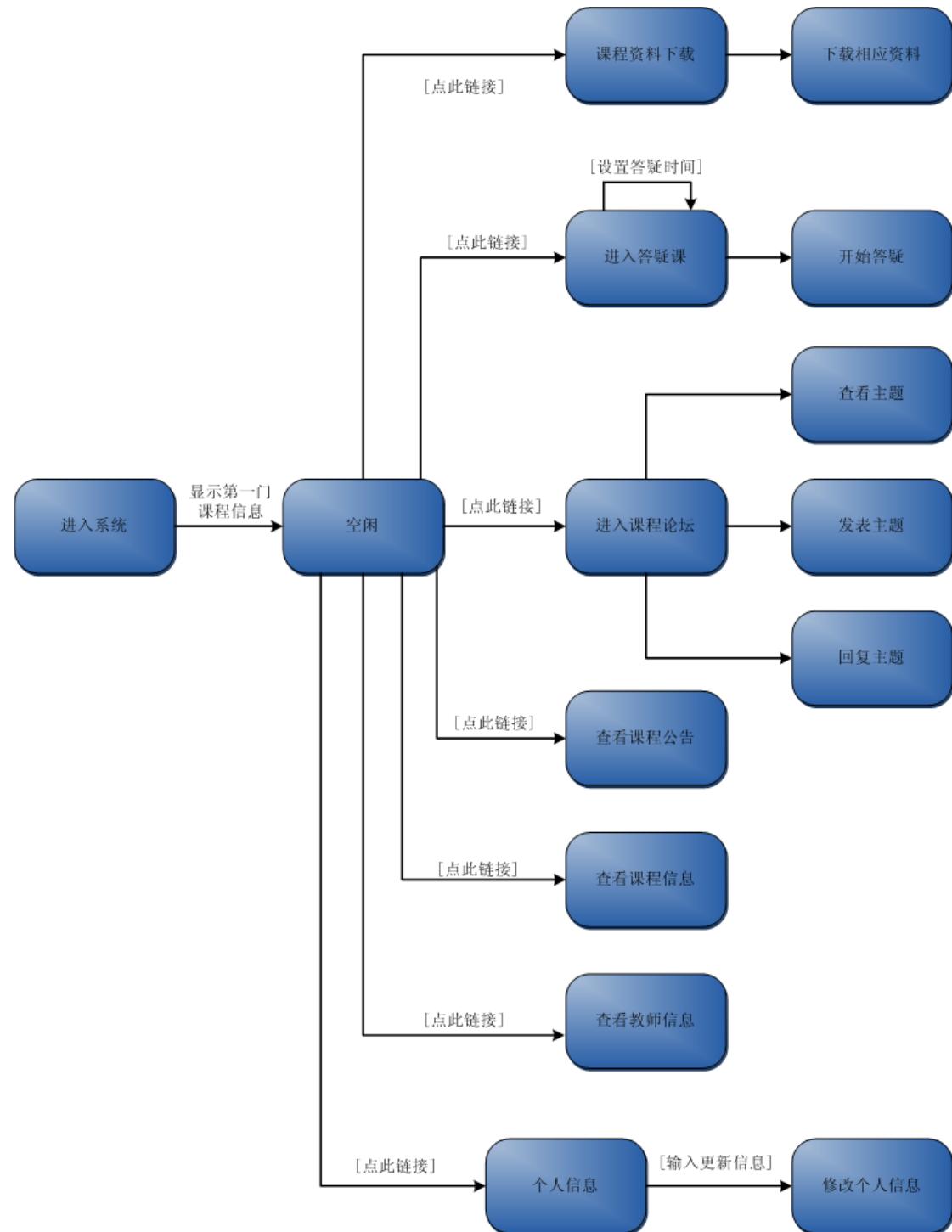
### 5.1.3.2 学生的组合状态

当学生登录成功以后，它具有组合状态，状态转化图如下：



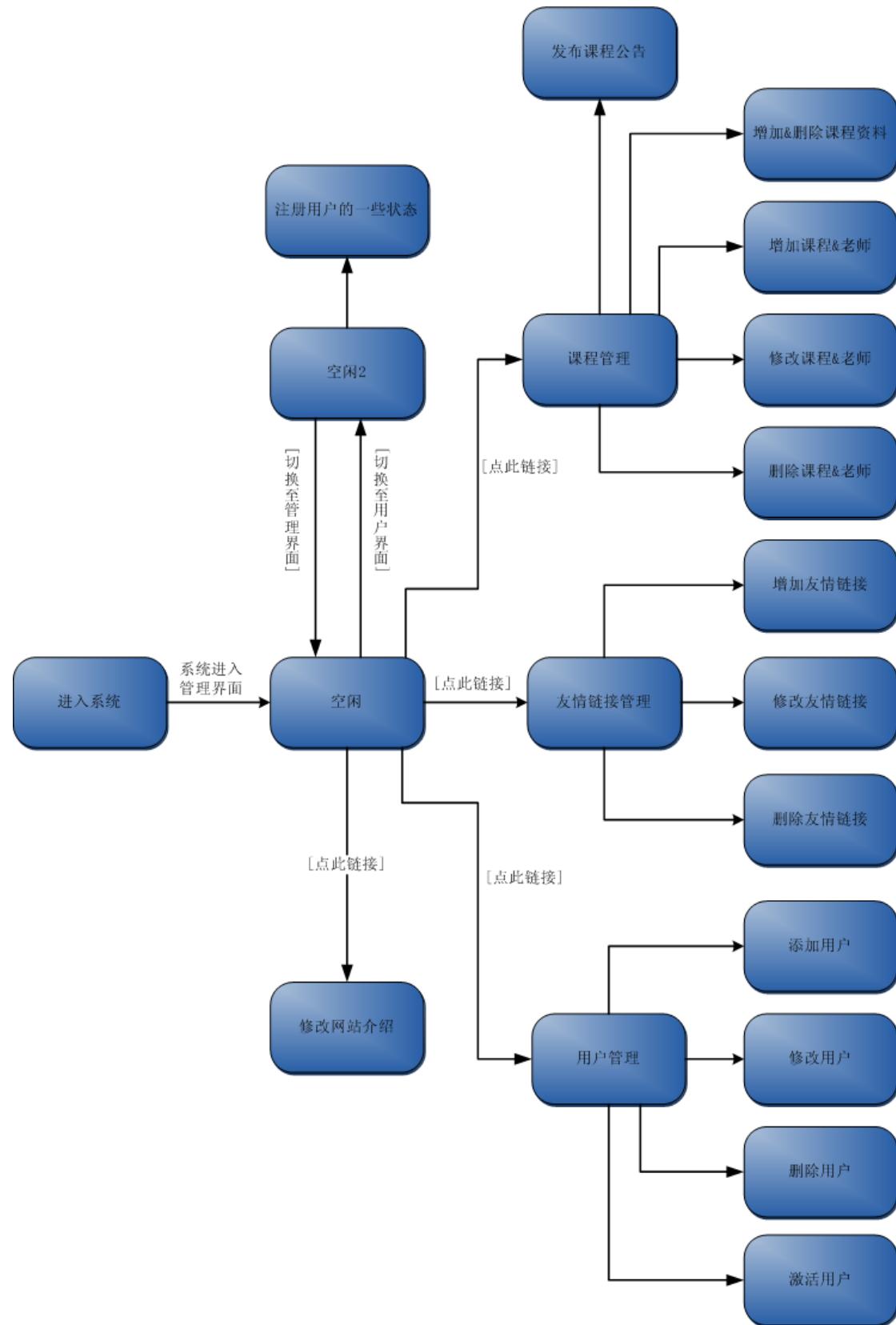
### 5.1.3.3 教师的组合状态

教师除了具有注册用户的功能以外，还具有两项额外的功能：



### 5.1.3.4 管理员的组合状态

管理员除了具有注册用户的权限以外，还具有管理整个网站的权限：



## 5.1.4 功能性需求优先级评定

利益估计：估计利益等级，其中 1 表示可忽略的利益，9 表示最大的价值。

损失估计：估计未实现将会带来的损失，其中 1 表示基本无损失，9 表示损失严重。

费用估计：估计实现费用，其中 1 表示最低的费用，9 表示最高的费用。

风险估计：估计风险程度，其中 1 表示可以轻易实现，9 表示需要极大地关注其可行性、缺乏必要的技术手段、人员或工具。

优先级计算公式：

某类用户评级=此类用户利益估计+此类用户损失估计

成本=费用估计+风险估计

网站总体需求优先级= (游客用户评级\*0.07+学生用户评级\*0.2+管理员用户评级\*0.1+教师用户评级\*0.2+客户方用户评级\*0.43)/成本

注册用户需求优先级=(学生用户评级\*0.45+管理员用户评级\*0.2+教师用户评级\*0.35)/ 成本

学生用户需求优先级= 学生用户评级/ 成本

教师用户需求优先级= 教师用户评级/ 成本

管理员用户需求优先级= 管理员用户评级/ 成本

### 5.1.4.1 网站总体需求优先级

		游客		学生		管理		教师		客户		费用&风险		优先级
序号	需求	利 益 估 计	损 失 估 计	费 用 估 计	风 险 估 计									
	描述													
UI001	界面要用户友好	8	9	9	9	5	7	8	9	9	8	8	3	1.518
UI002	网站界面要求简洁大方，风格统一	8	9	8	9	6	7	8	9	9	8	8	3	1.509
UI003	网站界面要求	9	9	9	9	1	1	8	8	8	8	3	3	2.523

	绿色背景														
<b>UI004</b>	网站界面要求提供导航栏	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		1. 514
<b>G-001-1</b>	网站首页显示网站介绍	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		3. 548
<b>G-002-1</b>	网站在首页提供友情链接	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		2. 025
<b>G-003-1</b>	网站提供在线注册功能	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		1. 455
<b>G-003-2</b>	用户注册时提供用户登录 id	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		1. 863
<b>G-003-3</b>	用户注册时提供用户登录密码	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		1. 829
<b>G-003-4</b>	用户注册时提供真实姓	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		1. 777

	名															
G-003-5	用户注册时提供学号或者教工号	5	4	9	5	5	5	6	5	6	5	2	3		2.272	
G-003-6	用户注册时提供身份证号码	9	9	9	5	5	5	6	5	6	5	2	3		2.398	
G-003-7	用户注册时提供联系邮箱	7	5	9	5	8	9	6	5	6	5	2	3		2.454	
G-003-8	用户注册时提供联系电话	8	9	9	5	6	8	6	5	6	5	2	3		2.464	

#### 5.1.4.2 注册用户需求优先级

		游客	学生	管理	教师	客户	费用&	优先级						
序号	需求	利 益 估 计	损 失 估 计	利 益 估 计	损 失 估 计	利 益 估 计	损 失 估 计	利 益 估 计	损 失 估 计	费 用 估 计	风 险 估 计			
	描述													
R-001	用户登录			9	9	8	9	7	8			7	9	1.047
R-002-1	用户找回密码			7	7	8	4	6	6			4	3	1.843

R-002-2	用户提供自己设置的密码提示问题			4	3	3	2	4	3			2	1	2.200
R-003	选择并查看相关课程			9	9	8	4	5	4			4	5	1.517
R-004	查看课程介绍			7	9	3	4	5	6			4	5	1.383
R-005	查看教师介绍			7	9	3	4	5	5			4	6	1.210
R-006	查看和下载课程资料			9	5	3	4	4	5			4	5	1.206
R-007	查看课程公告			9	5	2	2	4	3			3	4	1.364
R-008	参与网上答疑课			8	5	4	4	4	3			4	3	1.414
R-009	参与课程论坛			7	5	5	5	5	6			4	2	1.875
R-010	发表论坛主题			7	5	6	7	3	4			4	3	1.493
R-011	查看论坛主题			7	5	6	4	6	6			4	2	1.933
R-012	回复论坛主题			7	5	3	3	4	2			3	2	1.740

R-013	注销 登录			9	9	8	9	7	8			8	7	1. 117
-------	----------	--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---	--------

### 5.1.4.3 教师需求优先级

		游客		学生		管理 员		教师		客户 方		费用& 风险		优先级
序号	需求 描述	利 益 估 计	损 失 估 计	费 用 估 计	风 险 估 计									
T-001 (已删除)	发布 课 程 公 告							5	5			4	4	1. 250
T-002	设置 答 疑 时 间							5	2			3	2	1. 400

### 5.1.4.4 管理员需求优先级

		游客		学生		管理 员		教师		客户 方		费用& 风险		优先级
序号	需求 描述	利 益 估 计	损 失 估 计	费 用 估 计	风 险 估 计									
A-001	激活 用 户					9	8					9	8	1. 000
A-002	添加 用 户					8	5					6	5	1. 182
A-003	删除 用 户					5	4					3	2	1. 800
A-004	修改 用 户					6	4					4	4	1. 250
A-005	添 加 课 程					7	7					7	6	1. 077

	& 教师													
<b>A-006</b>	删除课程&教师				<b>6</b>	<b>5</b>				<b>3</b>	<b>4</b>		1. 571	
<b>A-007</b>	修改课程&教师				<b>7</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	<b>5</b>		1. 182	
<b>A-008</b>	添加课程资料				<b>7</b>	<b>5</b>				<b>6</b>	<b>5</b>		1. 091	
<b>A-008-2</b>	能够添加各种类型的课程资料				<b>6</b>	<b>5</b>				<b>5</b>	<b>4</b>		1. 222	
<b>A-009</b>	删除课程资料				<b>6</b>	<b>4</b>				<b>5</b>	<b>3</b>		1. 250	
<b>A-010</b>	添加友情链接				<b>7</b>	<b>5</b>				<b>4</b>	<b>3</b>		1. 714	
<b>A-011</b>	删除友情链接				<b>4</b>	<b>3</b>				<b>2</b>	<b>1</b>		2. 333	
<b>A-012</b>	修改友情链接				<b>4</b>	<b>3</b>				<b>2</b>	<b>1</b>		2. 333	
<b>A-013</b>	修改网站简介				<b>5</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>2</b>		1. 600	
<b>A-013-2</b>	能够在网站简介中添加多媒体元素				<b>6</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>2</b>		1. 800	

<b>A-014</b>	切换至管理界面				<b>4</b>	<b>3</b>					<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1.400</b>
<b>A-015</b>	切换至普通用户界面				<b>3</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	<b>1</b>	1.667
<b>A-016</b>	维护系统数据库				<b>7</b>	<b>7</b>					<b>7</b>	<b>6</b>	1.077
<b>A-017</b>	批量导入学生信息				<b>6</b>	<b>3</b>					<b>3</b>	<b>2</b>	1.800
<b>A-018</b>	发布课程公告				<b>5</b>	<b>3</b>					<b>3</b>	<b>2</b>	1.600

## 5.2 非功能性需求

### 5.2.1 软件硬件需求

详见第 7 部分：设计约束

### 5.2.2 系统实现

使用 MVC 模式，在 J2EE 框架下进行开发和应用

具体的系统框架可以使用 Struts + Hibernate

采用最新版本的支持 J2EE 的应用服务器

采用中小型数据库服务器，例如 mysql

### 5.2.3 界面要求

对管理员界面不做特别要求；

对游客、学生和教师界面必须足够简单直观，此三类用户应该不需要任何培训即可使用此系统，具体应该包括如下几点：

1. 导航简明清晰，位于上方和左方，提供网站向导便于用户使用此系统
2. 用户进行的任何危险性的或者不可恢复的操作都必须被警告
3. 系统中的各项功能都必须被清晰的标注
4. 具体原型依据本文档相应截图部分。

### 5.2.4 操作和部署

1. 新用户的培训时间必须小于 30 分钟
2. 系统的维护修理必须在 2 天内完成

### 5.2.5 系统的运行表现

1. 响应时间
  - 用户的操作（用户数 $\leq 300$ ）必须在 10 秒内得到响应
  - 并发操作数 $\leq 50$  时，相应速度控制在 1 秒内
  - 一切用户页面必须在 15 秒内显示在用户的浏览器中
2. 系统容量
  - 教师、学生的数量不做限制
  - 系统中公告、课程讨论区中主题数目不做限制
  - 资料下载区中资料总大小仅受硬盘空间限制
3. 不同用户的可用操作是不同的。一类用户不允许进行属于其他用户的操作
4. 任何重要的操作都需要计入日志系统
5. 需要有备份恢复系统

## 5.2.6 可靠性

1. 系统的可靠性至少达到 99%
2. 系统必须能够提供连续至少 200 天的服务
3. 系统支持至少 300 人同时在线

# 6 界面原型

## 6.1 网站首页



## 6.2 注册用户

The screenshot shows the registration page of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The page has a green header with the system's name. On the left, there is a login form with fields for username and password, and buttons for "Login", "Register", and "Forgot Password". Below this is a "Friendship Link" section with links to Zhejiang University, Zhejiang University Office Network, Computer Science College, and Software College. The main right area contains a registration form with fields for Username, E-Mail Address, Identity (set to Teacher), Student ID/Staff ID, Password, and Confirmation Password, all with placeholder text "enter text...". A "Register" button is located at the bottom of this form. At the very bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright @2009 By Group 9".

您还未登录，请先登录

用户名

密码

友情链接

[浙江大学](#)  
[浙大办公网](#)  
[计算机学院](#)  
[软件学院](#)

用户名

E-Mail邮箱地址

身份

学号/教工号

密码

确认密码

Copyright @2009 By Group 9

## 6.2.1 进入课程以及查看课程公告

The screenshot shows the homepage of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The header features a green banner with the system's name. Below the banner, a navigation bar includes links for "杨枨-需求分析", "金波-项目管理", "胡天磊-需求分析", "杨小虎-软件工程", "金波-项目管理", and "金波-CMMI". A breadcrumb trail indicates the user is at the homepage > 杨枨 需求分析 > 课程公告. On the right side of the header are "退出" (Logout) and "帮助" (Help) buttons. The main content area is divided into two columns. The left column contains links for "课程公告", "课程介绍", "教师信息", "课程资料", "网上答疑", "交流平台", and "我的信息". The right column displays course announcements: a recent update from May 5, 2009, stating that class times are adjusted to the afternoon sessions 6, 7, and 8; statistics for course materials (1 item), online answers (4 items), and exchange platforms (4 items); and a footer copyright notice: Copyright @2009 By Group 9.

## 6.2.2 查看课程介绍

The screenshot shows a web interface for a software engineering course. At the top, there's a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, a navigation bar includes links for "杨桂-需求分析", "金波-项目管理", "胡天磊-需求分析", "杨小虎-软件工程", "金波-项目管理", and "金波-CMMI". A breadcrumb trail indicates the user is at the "首页" (Home) > "杨桂 需求分析" > "课程介绍" (Course Introduction). On the right side of the header are "退出" (Logout) and "帮助" (Help) buttons. The main content area has two columns. The left column contains links for "课程公告", "课程介绍", "教师信息", "课程资料", "网上答疑", "交流平台", and "我的信息". The right column is titled "课程介绍" and contains a large, empty white space. Below the main content area, a sidebar lists "友情链接" (Friendship Links) with links to "浙江大学", "浙大办公网", "计算机学院", and "软件学院". At the bottom of the page, a copyright notice reads "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.2.3 查看教师信息

软件工程系列课程教学辅助系统

杨怅-需求分析 金波-项目管理 胡天磊-需求分析 杨小虎-软件工程 金波-项目管理 金波-CMMI

您现在所在位置:首页 -> [杨怅 需求分析](#) -> 教师信息

杨怅 教师信息

<a href="#">课程公告</a>	姓名 杨怅
<a href="#">课程介绍</a>	性 别 男
<a href="#">教师信息</a>	联系 电话 13000000000
<a href="#">课程资料</a>	E-Mail yangcheng@zju.edu.cn
<a href="#">网上答疑</a>	学 历 博士
<a href="#">交流平台</a>	职 称 教授
<a href="#">我的信息</a>	学科 方向 软件工程
<a href="#">友情链接</a>	教学 情况和学术 成果
<a href="#">浙江大学</a>	
<a href="#">浙大办公网</a>	
<a href="#">计算机学院</a>	
<a href="#">软件学院</a>	

Copyright @2009 By Group 9

## 6.2.4 课程资料

The screenshot shows a website for the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The header features a green banner with the system's name in white. Below the banner, a navigation bar includes links for "杨帐-需求分析", "金波-项目管理", "胡天磊-需求分析", "杨小虎-软件工程", "金波-项目管理", and "金波-CMMI". A breadcrumb trail indicates the user is at the "首页" > "杨帐 需求分析" > "课程资料". On the right side of the header are "退出" and "帮助" buttons. The left sidebar contains links for "课程公告", "课程介绍", "教师信息", "课程资料", "网上答疑", "交流平台", and "我的信息". The main content area displays course materials under the heading "课程资料:", with links to "软件需求分析与设计:第一讲PPT" and "软件需求分析与设计:第二讲PPT". The footer contains a "友情链接" section with links to "浙江大学", "浙大办公网", "计算机学院", and "软件学院", followed by a copyright notice: "Copyright @2009 By Group 9".

## 6.2.5 网上答疑

The screenshot shows the homepage of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The header features a green banner with the system's name. Below the banner, a navigation bar includes links for "杨帐-需求分析", "金波-项目管理", "胡天磊-需求分析", "杨小虎-软件工程", "金波-项目管理", and "金波-CMMI". A breadcrumb trail indicates the user is at the homepage under "杨帐 需求分析 -> 网上答疑". On the right side of the header are "退出" (Logout) and "帮助" (Help) buttons. The left sidebar contains links for "课程公告", "课程介绍", "教师信息", "课程资料", "网上答疑" (which is highlighted in blue), "交流平台", and "我的信息". The main content area displays the "网上答疑区" (Online Consulting Area) with placeholder text for "答疑时间" and "预计结束时间", and a "进入答疑区" (Enter Consulting Area) button. The bottom of the page has a copyright notice: "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.2.5.1进入答疑区

The screenshot shows the homepage of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The header features a green banner with the system's name. Below the banner, a navigation bar includes links for "杨帐-需求分析", "金波-项目管理", "胡天磊-需求分析", "杨小虎-软件工程", "金波-项目管理", and "金波-CMMI". A breadcrumb trail indicates the user is at the homepage, then under "杨帐 需求分析", and finally at the "网上答疑" page. On the left, a sidebar contains links for "课程公告", "课程介绍", "教师信息", "课程资料", "网上答疑", "交流平台", and "我的信息". The main content area displays a list of posts from users. The first post is by "学生一" on May 5, 2009, at 20:02, with a reply from "老师一" also on May 5, 2009, at 20:02. To the right of the posts is a sidebar titled "在线用户列表" showing "学生一", "学生二", and "学生三". At the bottom of the page is a text input field with placeholder text "enter text...", and two buttons: "发表" (Post) and "保存" (Save). The footer contains the copyright notice "Copyright @2009 By Group 9".

## 6.2.6 课程交流平台

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System' homepage. At the top, there are navigation links for different teachers and courses: '杨帐-需求分析' (Yang Zhang - Requirements Analysis), '金波-项目管理' (Jinbo - Project Management), '胡天磊-需求分析' (Hu Tianlei - Requirements Analysis), '杨小虎-软件工程' (Yang Xiaohu - Software Engineering), '金波-项目管理' (Jinbo - Project Management), and '金波-CMMI' (Jinbo - CMMI). Below these is a breadcrumb trail: '您现在所在位置:首页 -> 杨帐 需求分析 -> 交流平台'. On the right, there are '登出' (Logout) and '帮助' (Help) buttons.

The main content area is divided into two columns. The left column contains links for '课程公告' (Course Announcements), '课程介绍' (Course Introduction), '教师信息' (Teacher Information), '课程资料' (Course Materials), '网上答疑' (Online Q&A), '交流平台' (Exchange Platform), and '我的信息' (My Information). The right column displays a list of topics: '主题一' (Topic One) and '主题二' (Topic Two), each preceded by a plus sign icon. Below this is a '发表新主题' (Post New Topic) input field with placeholder text 'enter text...' and a '发表' (Post) button.

At the bottom of the page, a copyright notice reads 'Copyright @2009 By Group 9'.

## 6.2.7 用户信息

The screenshot shows a web page titled "软件工程系列课程教学辅助系统" (Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System). The page has a green header bar with navigation links: "杨帐-需求分析", "金波-项目管理", "胡天磊-需求分析", "杨小虎-软件工程", "金波-项目管理", and "金波-CMMI". Below the header, it says "您现在所在位置: 首页 -> 我的信息". On the right side of the header are "登出" and "帮助" buttons. The main content area is divided into two columns. The left column contains a sidebar with links: "课程公告", "课程介绍", "教师信息", "课程资料", "网上答疑", "交流平台", and "我的信息". The right column displays user information: 姓名 (Name) 张三, 学号/教工号 (Student ID/Staff ID) 3062211100, E-Mail (Email) xuesheng@zju.edu.cn, 密码 (Password) 12345, and fields for 新密码 (New Password) and 密码确认 (Confirm Password), both containing placeholder text "enter text...". A "修改密码" (Change Password) button is located below these fields. At the bottom of the page is a copyright notice: "Copyright @2009 By Group 9".

## 6.3 教师

### 6.3.1 查看公告

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System' homepage. The top navigation bar includes links for 'Yang Zhen - Requirements Analysis', 'Jin Bo - Project Management', 'Hu Tianli - Requirements Analysis', 'Yang Xiaohu - Software Engineering', 'Jin Bo - Project Management', and 'Jin Bo - CMMI'. Below the navigation is a breadcrumb trail: '您现在所在位置: 首页 > 杨振-需求分析 -> 课程公告'. On the left, a sidebar menu lists: '课程公告' (selected), '课程介绍', '教师信息', '课程资料', '网上答疑', '交流平台', and '我的信息'. The main content area displays an announcement: '发布时间: 公告信息 2009.5.5 20:20 上课时间调整为下午6.7.8节'. Below this, a '最近更新' section shows statistics: '课程资料 1条', '网上答疑 4条', and '交流平台 4条'. At the bottom of the page is a copyright notice: 'Copyright @2009 By Group 9'.

## 6.3.2 网上答疑

### 6.3.2.1 设置答疑时间

The screenshot shows a web-based course management system. At the top, there's a banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统'. Below the banner, a navigation bar includes links for '杨振-需求分析', '金波-项目管理', '胡天磊-需求分析', '杨小虎-软件工程', '金波-项目管理', and '金波-CMMI'. A breadcrumb trail indicates the user is at '首页 -> 杨振 需求分析 -> 网上答疑'. On the right side of the header are '登出' and '帮助' buttons. The main content area has two columns. The left column contains a sidebar with links: '课程公告', '课程介绍', '教师信息', '课程资料', '网上答疑' (which is highlighted in blue), '交流平台', and '我的信息'. The right column displays a form for setting the answering time. It includes fields for '设置答疑时间 : ' (Set Answering Time:), with values '2009 年 5 月 5 日 20 点 20 分' (Set to May 5, 2009, 20:20), and '预计结束时间' (Expected End Time), with values '2009 年 5 月 5 日 20 点 20 分' (End at May 5, 2009, 20:20). Below these fields are two buttons: '设置答疑时间' (Set Answering Time) and '进入答疑区' (Enter Answering Area). At the bottom of the page, a copyright notice reads 'Copyright @2009 By Group 9'.

### 6.3.2.2进入答疑

The screenshot shows the homepage of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The header features a green banner with the system's name. Below the banner, a navigation bar includes links for "杨振-需求分析", "金波-项目管理", "胡天磊-需求分析", "杨小虎-软件工程", "金波-项目管理", and "金波-CMMI". A breadcrumb trail indicates the user is at the "首页 -> 杨振 需求分析 -> 网上答疑". On the left, a sidebar contains links for "课程公告", "课程介绍", "教师信息", "课程资料", "网上答疑", "交流平台", and "我的信息". The main content area displays a list of interactions between a student and a teacher. The student's messages are timestamped at "2009.5.5 20:02" and the teacher's responses are at "2009.5.5 20:02". To the right, there is a "在线用户列表" section showing three users: "学生一", "学生二", and "学生三". At the bottom, there is a text input field with placeholder text "enter text...", and two buttons: "发表" (Post) and "保存" (Save). The footer contains the copyright notice "Copyright @2009 By Group 9".

## 6.4 管理员

### 6.4.1 公告管理

The screenshot shows the homepage of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The title "软件工程系列课程教学辅助系统" is at the top. Below it, the current location is "首页 -> 公告管理". On the right, there are links for "登出" and "帮助". The main content area has a table titled "最新公告" (Latest Announcements) with two rows:

课程名称	最新公告
杨帆-需求分析	上课时间调整为下午6. 7. 8节
胡天磊-需求分析	上课时间调整为下午6. 7. 8节

On the left sidebar, under "公告管理", the following links are listed: 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, 网站简介. Under "友情链接", the following links are listed: 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, 软件学院.

At the bottom of the page, the copyright notice is "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.4.1.1 具体课程公告管理

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System' interface. The left sidebar contains links for '公告管理', '用户管理', '课程管理', '教师信息管理', '课程资料管理', '网上答疑', '交流平台', '链接管理', and '网站简介'. The main content area displays an announcement with a timestamp of '2009.5.5 20:20' and the text '上课时间调整为下午6.7.8节'. It also shows statistics for '最近更新': '课程资料 1条', '网上答疑 4条', and '交流平台 4条'. Below this is a '发布新公告' section with a text input field containing 'enter text...' and two buttons: '发布' (Post) and '取消' (Cancel). The footer of the page includes the copyright notice 'Copyright @2009 By Group 9'.

## 6.4.2 用户管理

The screenshot shows the 'User Management' section of the system. At the top, there is a banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统'. Below the banner, the page header includes the text '您现在所在位置：首页 -> 用户管理' and navigation links for '公告管理', '用户管理' (which is currently selected), '课程管理', '教师信息管理', '课程资料管理', '网上答疑', '交流平台', '链接管理', and '网站简介'. On the right side, there is a vertical list of user management functions: '查看用户', '激活用户', '添加用户', '批量导入用户', '修改用户资料', and '删除用户'. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright @2009 By Group 9'.

### 6.4.2.1 查看用户列表

The screenshot shows the 'User List' page of the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System'. The page has a green header bar with the system name. Below the header, the breadcrumb navigation shows: 首页 -> 用户管理 -> 查看用户. On the right side of the header are 'Logout' and 'Help' links. The main content area is divided into two sections: '公告管理' (Announcement Management) on the left and '用户列表' (User List) on the right. The 'User List' section contains a table with three rows of user data:

用户名	身份	注册时间	详细
张三	学生	2009.5.7 22:36	<a href="#">详细</a>
李四	学生	2009.5.7 22:36	<a href="#">详细</a>
杨林	教师	2009.5.7 22:36	<a href="#">详细</a>

At the bottom of the page, there is a copyright notice: Copyright @2009 By Group 9.

### 6.4.2.2 查看用户详细信息

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the page title is "您现在所在位置: 首页 -> 用户管理 -> 用户信息". On the right side of the header, there are links for "登出" and "帮助". The main content area is divided into two columns. The left column contains a sidebar with links: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. The right column displays user information in a tabular format:

姓名	张三
学号/工号	3062211100
身份	学生
E-Mail	xuesheng@zju.edu.cn
密码	12345

At the bottom of the page, there is a copyright notice: Copyright @2009 By Group 9.

### 6.4.2.3 查看待激活用户列表

The screenshot shows a web application interface for managing user accounts. At the top, there is a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the header includes the navigation path "您现在所在位置: 首页 -> 用户管理 -> 激活用户" and links for "登出" and "帮助".

The main content area is titled "待激活用户列表" (Pending Activation User List). It displays a table with the following data:

用户名	身份	注册时间	详细
张三	学生	2009.5.7 22:36	<a href="#">详细</a>
李四	学生	2009.5.7 22:36	<a href="#">详细</a>
杨林	教师	2009.5.7 22:36	<a href="#">详细</a>

On the left side, there is a sidebar with various management links: 公告管理, 用户管理 (highlighted in blue), 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below this is a section for "友情链接" with links to: 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院.

At the bottom of the page, a copyright notice reads "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.4.2.4 激活用户

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the header includes the text "您现在所在位置: 首页 -> 用户管理 -> 待激活用户信息" and navigation links "登录" and "帮助". On the left side, there is a sidebar menu with the following items: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below this menu is a section titled "友情链接" containing links to: 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area displays user information for activation, including: 姓名: 张三, 学号/工号: 3062211100, 身份: 学生, E-Mail: xuesheng@zju.edu.cn, and 密码: 12345. A large "激活" (Activate) button is located at the bottom of this section. At the very bottom of the page, there is a copyright notice: Copyright @2009 By Group 9.

### 6.4.2.5添加用户

The screenshot shows the 'User Management' section of the software engineering system. On the left, there's a sidebar with links like '公告管理', '用户管理' (which is underlined), '课程管理', etc. The main area has fields for '用户名', 'E-Mail邮箱地址', '身份' (set to '教师'), '学号/教工号', '密码', and '确认密码'. A '添加' button is at the bottom right of the form. The footer says 'Copyright @2009 By Group 9'.

你现在所在位置: [首页](#) -> [用户管理](#) -> [添加用户](#)

公告管理

用户管理

课程管理

教师信息管理

课程资料管理

网上答疑

交流平台

链接管理

网站简介

友情链接

[浙江大学](#)

[浙大办公网](#)

[计算机学院](#)

[软件学院](#)

用户名

E-Mail邮箱地址

身份

学号/教工号

密码

确认密码

Copyright @2009 By Group 9

### 6.4.2.6修改用户

The screenshot shows the 'User Management' section of the system. On the left, there is a sidebar with links like '公告管理', '用户管理' (which is underlined), '课程管理', etc. The main area has a form for modifying user information:

用户名	<input type="text" value="enter text..."/>
E-Mail邮箱地址	<input type="text" value="enter text..."/>
身份	<input type="text" value="教师"/>
学号/教工号	<input type="text" value="enter text..."/>

Below the form is a '修改' (Modify) button. At the bottom of the page, it says 'Copyright @2009 By Group 9'.

### 6.4.2.7 批量导入用户信息

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统' (Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System). Below the banner, the page title is '批量导入用户信息' (Batch Import User Information). The left sidebar contains a navigation menu with links: 公告管理, 用户管理 (highlighted in blue), 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below this menu is a section titled '友情链接' (Friendship Links) with links to: 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area is titled '批量导入用户信息' and contains a form with a file input field labeled '用户资料文件' (User Data File) with placeholder text 'enter text...', a '浏览' (Browse) button, and a '添加' (Add) button.

### 6.4.2.8删除用户

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the header includes the text "您现在所在位置: 首页 -> 用户管理 -> 删除用户" and links for "登出" and "帮助". On the left side, there is a sidebar with several menu items: 公告管理, 用户管理 (which is currently selected), 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below this sidebar is another section titled "友情链接" containing links to 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area is titled "用户列表" and contains a table with three rows of user data:

用户名	身份	注册时间	选择
张三	学生	2009.5.7 22:36	<input type="checkbox"/>
李四	学生	2009.5.7 22:36	<input type="checkbox"/>
杨林	教师	2009.5.7 22:36	<input type="checkbox"/>

Below the table is a large "删除" (Delete) button.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.4.3 课程管理

The screenshot shows the 'Course Management' section of the system. At the top, there is a banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统'. Below the banner, the page header includes the text '您现在所在位置：首页 -> 课程管理' and navigation links for '公告管理', '用户管理', '课程管理' (which is highlighted in blue), '教师信息管理', '课程资料管理', '网上答疑', '交流平台', '链接管理', and '网站简介'. On the right side, there is a 'Logout' and 'Help' link. The main content area is titled '课程列表:' and contains a table with two rows:

杨帆	软件工程	修改	删除
杨帆	需求分析	修改	删除

Below the table, there is a link labeled '添加新课程'.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright @2009 By Group 9'.

### 6.4.3.1添加课程

The screenshot shows a web-based course management system. At the top, there's a banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统'. Below the banner, the page title is '您现在所在位置: 首页 -> 课程管理 -> 添加新课程'. On the right side of the header are links for '登出' and '帮助'. The left sidebar contains navigation links: 公告管理, 用户管理, **课程管理**, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below these are '友情链接' links: 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area is titled '添加新课程' and contains three input fields: '课程名称' (Course Name) with placeholder 'enter text...', '授课教师' (Instructor) with value '金波', and '课程介绍' (Course Description) with placeholder 'enter text...'. At the bottom of the form are two buttons: '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel). The footer of the page displays the copyright information: 'Copyright @2009 By Group 9'.

### 6.4.3.2 修改课程

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System'. The title bar features a green background with a blurred university building image and the text '软件工程系列课程教学辅助系统'.

The top navigation bar includes links: 首页 (Home), 课程管理 (Course Management), and 修改课程资料 (Modify Course Materials). On the right, there are '退出' (Logout) and '帮助' (Help) buttons.

The left sidebar contains a vertical menu with the following items:

- 公告管理 (Announcement Management)
- 用户管理
- 课程管理
- 教师信息管理
- 课程资料管理
- 网上答疑
- 交流平台
- 链接管理
- 网站简介

Below the menu is a section titled '友情链接' (Friendship Links) with the following links:

- 浙江大学
- 浙大办公网
- 计算机学院
- 软件学院

The main content area displays a form for modifying course materials. It includes fields for '课程名称' (Course Name) with placeholder 'enter text...', '授课教师' (Teaching Teacher) with value '金波', and '课程介绍' (Course Description) with placeholder 'enter text...'. At the bottom of the form are '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons.

At the very bottom of the page, a copyright notice reads: Copyright @2009 By Group 9.

### 6.4.3.3删除课程

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System' interface. The top navigation bar includes links for '首页' (Home), '课程管理' (Course Management), '公告管理' (Announcement Management), '用户管理' (User Management), '教师信息管理' (Teacher Information Management), '课程资料管理' (Course Material Management), '网上答疑' (Online Q&A), '交流平台' (Communication Platform), '链接管理' (Link Management), and '网站简介' (Website Introduction). The '课程管理' link is highlighted. The main content area displays a table titled '课程列表:' (Course List) with two entries:

杨栋	软件工程	修改	删除
杨栋	需求分析	修改	删除

Below the table is a link labeled '添加新课程' (Add New Course). The footer of the page contains the copyright notice 'Copyright @2009 By Group 9'.

## 6.4.4 教师信息管理

The screenshot shows the 'Teacher Information Management' page of the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System'. The page has a green header bar with the system's name. Below the header, there's a navigation bar with links like '首页' and '教师信息管理'. On the left, a sidebar contains links for '公告管理', '用户管理', '课程管理', '教师信息管理' (which is highlighted in blue), '课程资料管理', '网上答疑', '交流平台', '链接管理', and '网站简介'. Another sidebar lists '友情链接' with links to '浙江大学', '浙大办公网', '计算机学院', and '软件学院'. The main content area is titled '教师列表' and lists several teachers: '杨帆', '胡天磊', '金波', and '杨小虎'. There's also a link '添加新教师'.

### 6.4.4.1 教师信息

软件工程系列课程教学辅助系统

您现在所在位置：[首页](#) -> [教师信息管理](#) -> [教师信息详情](#)

登录 帮助

公告管理	姓名 杨栋
用户管理	性别 男
课程管理	联系电话 13000000000
教师信息管理	E-Mail yangcheng@zju.edu.cn
课程资料管理	学 历 博士
网上答疑	职 称 教授
交流平台	学科方向 软件工程
链接管理	教学情况和学术成果
网站简介	

友情链接

[浙江大学](#)  
[浙大办公网](#)  
[计算机学院](#)  
[软件学院](#)

[修改教师信息](#) [删除教师信息](#)

Copyright @2009 By Group 9

### 6.4.4.2 修改教师信息

软件工程系列课程教学辅助系统

您现在所在位置：[首页](#) -> [教师信息管理](#) -> [修改教师信息](#)

登出 帮助

公告管理
<a href="#">用户管理</a>
<a href="#">课程管理</a>
<a href="#">教师信息管理</a>
<a href="#">课程资料管理</a>
<a href="#">网上答疑</a>
<a href="#">交流平台</a>
<a href="#">链接管理</a>
<a href="#">网站简介</a>
友情链接
<a href="#">浙江大学</a>
<a href="#">浙大办公网</a>
<a href="#">计算机学院</a>
<a href="#">软件学院</a>

姓名

性别

联系电话

E-Mail

学历

职称

学科方向

教学情况和学术成果

Copyright @2009 By Group 9

### 6.4.4.3添加新教师信息

软件工程系列课程教学辅助系统

您现在所在位置：[首页](#) -> [教师信息管理](#) -> [添加新教师](#)

登出 帮助

公告管理  
用户管理  
课程管理  
教师信息管理  
课程资料管理  
网上答疑  
交流平台  
链接管理  
网站简介

友情链接  
[浙江大学](#)  
[浙大办公网](#)  
[计算机学院](#)  
[软件学院](#)

姓名

性别

联系电话

E-Mail

学历

职称

学科方向

教学情况和学术成果

Copyright @2009 By Group 9

#### 6.4.4.4删除教师信息

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the header includes the text "您现在所在位置: 首页 -> 教师信息管理 -> 教师信息详情" and "登出 帮助". On the left side, there is a sidebar with a list of management modules: 公告管理, 用户管理, 课程管理, **教师信息管理**, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below this, under "友情链接", are links to 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area displays detailed teacher information for a teacher named Yang Cheng, with fields for Name (杨栋), Gender (男), Contact (13000000000), Email (yangcheng@zju.edu.cn), Education (博士), Title (教授), and Subject (软件工程). To the right of the information is a small thumbnail image of a landscape. At the bottom of the main content area are two buttons: "修改教师信息" (Modify Teacher Information) and "删除教师信息" (Delete Teacher Information). The footer of the page contains the copyright notice "Copyright @2009 By Group 9".

## 6.4.5 课程资料管理

The screenshot shows the homepage of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The header features a green banner with the system's name. Below the banner, the navigation bar includes links for "首页" and "课程资料管理", along with "登出" and "帮助" buttons. On the left, a sidebar lists various management modules: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. A section titled "友情链接" lists external links to 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area displays a table showing course materials, with two entries: "杨帆-需求分析" and "UML第一节PPT" and "胡天磊-需求分析" and "UML第一节PPT". At the bottom of the page, a copyright notice reads "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.4.5.1 具体课程资料管理

The screenshot shows a web-based courseware management system. At the top, there's a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the page header includes the current location: "首页 -> 课程资料管理 -> 杨帆-需求分析课程资料" and links for "登出" and "帮助".

The left sidebar contains a navigation menu with links: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, 网站简介, and 友情链接, which lists 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院.

The main content area is titled "课程资料:" and displays two items in a table:

软件需求分析与设计:第一讲PPT	修改	删除
软件需求分析与设计:第二讲PPT	修改	删除

Below this, there's a section for adding new course materials with fields for "资料名称" (Name) and "所在文件" (File Location), and a "添加" (Add) button.

At the bottom of the page, a copyright notice reads "Copyright @2009 By Group 9".

## 6.4.6 网上答疑

The screenshot shows the homepage of the "Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System". The header features a green banner with the system's name. Below the banner, the current location is shown as "首页 -> 答疑管理". On the right, there are links for "Logout" and "Help". The left sidebar contains a vertical menu with links: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. The main content area displays a table titled "课程名称" and "最新答疑时间" (Last Answer Time). It lists two entries: "杨枨-需求分析" (Answered by Yang Cheng on 2009.5.7 22:10) and "胡天磊-需求分析" (Answered by Hu Tianlei on 2009.5.7 22:10). At the bottom of the page, a copyright notice reads "Copyright @2009 By Group 9".

课程名称	最新答疑时间
杨枨-需求分析	2009.5.7 22:10
胡天磊-需求分析	2009.5.7 22:10

### 6.4.6.1 具体课程网上答疑

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System' homepage. The main content area is titled '设置答疑时间：' (Set Consulting Time) and displays two date and time input fields. The first field shows '2009 年 5 月 5 日 20 点 20 分' (May 5, 2009, 8:00 PM). The second field shows '预计结束时间' (Expected End Time) with the value '2009 年 5 月 5 日 20 点 20 分'. Below these fields are two buttons: '设置答疑时间' (Set Consulting Time) and '进入答疑区' (Enter Consulting Area). On the left sidebar, under '网上答疑', there is a link to '杨栋-需求分析网上答疑'. The footer contains the copyright notice 'Copyright @2009 By Group 9'.

### 6.4.6.2进入答疑区

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System' interface. At the top, there is a banner with the system's name. Below it, a navigation bar indicates the current location: 首页 -> 答疑管理 -> 杨林-需求分析网上答疑 -> 答疑区. On the right side of the navigation bar are links for 登出 (Logout) and 帮助 (Help). The main content area is divided into several sections:

- 公告管理**, **用户管理**, **课程管理**, **教师信息管理**, **课程资料管理**, **网上答疑**, **交流平台**, **链接管理**, **网站简介** (all in blue underlined text).
- 友情链接**:
  - [浙江大学](#)
  - [浙大办公网](#)
  - [计算机学院](#)
  - [软件学院](#)
- 在线用户列表**:
  - [学生一](#)
  - [学生二](#)
  - [学生三](#)
- A central column displays a conversation:

学生一 2009.5.5 20:02	问题一 学生一 2009.5.5 20:02	回复一 老师一 2009.5.5 20:02	回复二
--------------------	---------------------------	---------------------------	-----
- An input field labeled "enter text..." with a "发表" (Post) button and a "保存" (Save) button.
- At the bottom, a copyright notice: Copyright @2009 By Group 9.

## 6.4.7 交流平台

The screenshot shows a web-based application for managing software engineering courses. At the top, there's a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the page title is "您现在所在位置: 首页 -> 交流平台 -> 杨林-需求分析交流平台". On the right side, there are links for "登出" (Logout) and "帮助" (Help). The left sidebar contains a vertical list of management modules: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below this list is a section titled "友情链接" (Friendship Links) with links to 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area on the right displays a table showing course names and their latest topics. The table has two columns: "课程名称" (Course Name) and "最新主题发表" (Latest Topic Published). The data is as follows:

课程名称	最新主题发表
杨林-需求分析	UML第一节
胡天磊-需求分析	UML第一节

At the bottom of the page, there is a copyright notice: Copyright @2009 By Group 9.

### 6.4.7.1 具体课程交流平台

The screenshot shows a web-based application for managing course teaching resources. The header features a green banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the top navigation bar includes links for "首页" (Home), "公告管理" (Announcement Management), "用户管理" (User Management), "课程管理" (Course Management), "教师信息管理" (Teacher Information Management), "课程资料管理" (Course Material Management), "网上答疑" (Online Q&A), "交流平台" (Communication Platform), "链接管理" (Link Management), and "网站简介" (Website Introduction). A "友情链接" (Friendship Links) sidebar lists external sites like Zhejiang University, Zhejiang University Office Network, College of Computer Science, and College of Software.

The main content area displays a list of topics:

主题	操作
主题一	<a href="#">删除</a>
主题二	<a href="#">删除</a>

A "发表新主题" (Post New Topic) form is present, with a text input field containing "enter text..." and a "发表" (Post) button.

At the bottom of the page, a copyright notice reads "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.4.7.2 主题展开及管理

The screenshot shows the 'Software Engineering Series Course Teaching Auxiliary System' homepage. On the left, a sidebar lists navigation links: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Below this is a section for 友情链接 with links to 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area displays a list of topics. The first topic, '主题一', has a '+' sign next to it. The second topic, '主题二', has a '-' sign next to it and includes a timestamp '戴敏 05-07 16:18' and a message '你不是注销了么?'. Below the topics is a text input field 'enter text...' and a '回复' button. At the bottom of the main content area is a '发表新主题' button and another text input field 'enter text...'. The footer of the page contains the copyright notice 'Copyright @2009 By Group 9'.

## 6.4.8 友情链接管理

The screenshot shows the 'Link Management' section of the system. On the left sidebar, under the 'Link Management' heading, there are links to 'Zhejiang University', 'ZJU Office Network', 'Computer College', and 'Software College'. The main content area displays a table of existing links:

友情链接	修改	删除
浙江大学	修改	删除
浙大办公网	修改	删除
计算机学院	修改	删除
软件学院	修改	删除

Below the table is a link labeled '添加新链接' (Add New Link).

At the bottom of the page, the copyright notice 'Copyright @2009 By Group 9' is visible.

### 6.4.8.1添加友情链接

The screenshot shows a web-based administrative interface for a software engineering series course teaching auxiliary system. The header features a green banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统'. Below the banner, the navigation bar indicates the user is at '首页 -> 友情链接 -> 添加新链接'. On the left, a sidebar menu lists various management options: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Under the '链接管理' section, there is a list of existing friendly links: 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area is titled '添加新链接' and contains two input fields: '链接名称' (Link Name) with placeholder 'enter text...' and '链接地址' (Link Address) with placeholder 'enter text...'. Below these fields are two buttons: '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel). At the bottom of the page, a copyright notice reads 'Copyright @2009 By Group 9'.

### 6.4.8.2 修改友情链接

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a banner with the text "软件工程系列课程教学辅助系统". Below the banner, the header includes the navigation path "您现在所在位置: 首页 -> 友情链接 -> 链接修改" and user options "登出" and "帮助". On the left side, there is a vertical sidebar menu with several items: 公告管理, 用户管理, 课程管理, 教师信息管理, 课程资料管理, 网上答疑, 交流平台, 链接管理, and 网站简介. Under the "链接管理" section, there is a子菜单 "友情链接" with links to 浙江大学, 浙大办公网, 计算机学院, and 软件学院. The main content area on the right is titled "链接名称" and "enter text...", and "链接地址" with another "enter text...". Below these fields are two buttons: "确定" (Confirm) and "取消" (Cancel). At the bottom of the page, there is a copyright notice "Copyright @2009 By Group 9".

### 6.4.8.3 删除友情链接

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统'. Below the banner, the header includes the text '您现在所在位置: 首页 -> 友情链接' and navigation links for '公告管理', '用户管理', '课程管理', '教师信息管理', '课程资料管理', '网上答疑', '交流平台', '链接管理', and '网站简介'. On the right side of the header, there are '登出' and '帮助' links. The main content area is titled '友情链接:' and contains a table with four rows, each representing a friend link. The table has three columns: '浙江大学', '修改', and '删除'. The rows are: 1. 浙江大学, 修改, 删除; 2. 浙大办公网, 修改, 删除; 3. 计算机学院, 修改, 删除; 4. 软件学院, 修改, 删除. Below the table, there is a link labeled '添加新链接'. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright @2009 By Group 9'.

浙江大学	修改	删除
浙大办公网	修改	删除
计算机学院	修改	删除
软件学院	修改	删除

## 6.4.9 网站内容管理

### 6.4.9.1 网站简介修改

The screenshot shows a web interface for managing website profiles. At the top, there's a banner with the text '软件工程系列课程教学辅助系统'. Below the banner, the header includes '你现在所在位置: 首页 -> 网站简介' (You are now located at: Home -> Website Profile), '登出' (Logout), and '帮助' (Help). The left sidebar contains links for '公告管理', '用户管理', '课程管理', '教师信息管理', '课程资料管理', '网上答疑', '交流平台', '链接管理', and '网站简介'. Under '友情链接', there are links to '浙江大学', '浙大办公网', '计算机学院', and '软件学院'. The main content area is titled '网站简介' and has a text input field with placeholder text 'enter text...'. A '修改' (Modify) button is located below the input field. At the bottom of the page, a copyright notice reads 'Copyright @2009 By Group 9'.

## 7 文档需求说明

### 7.1 系统配置说明书

文档名称：系统配置说明书

文档形式：书面文档

内容说明：主要用于向用户说明网站系统的安装配置调试过程

读者定位：有较高的计算机水平，对 TCP/IP 协议、服务器配置、数据库配置管理、网页编程等相关知识有一定了解的专业计算机人员

文档具体需求：需要一定量的图片帮助说明，提高文档的可阅读性；可以出现一定量的专业术语；应对网站系统安装配置调试过程中可能出现的各种问题预先进行解释与解答

文档具体结构：

产品说明

软件安装说明  
数据库配置说明  
服务器配置说明  
系统与数据库连接配置说明  
错误说明  
相关法律声明

## 7.2 系统使用手册

文档名称：系统使用手册

文档形式：书面文档

内容说明：主要用于向用户说明管理该网站系统的各种操作方式

读者定位：拥有一定的计算机基础，了解 SQL 编程，熟悉网站日常管理维护的网站日常管理人员

文档具体需求：需要一定量的图片帮助说明，提高文档的可阅读性；可以出现少量的专业术语；

文档具体结构：

产品说明

服务器相关操作说明

数据库相关操作说明

网站日常管理操作说明

相关法律声明

## 7.3 系统帮助文档

文档名称：系统帮助文档

文档形式：在线 html 文档

内容说明：主要用于向访问者说明管理该网站系统的功能以及使用方法

读者定位：有基本的计算机基础，掌握上网浏览网页的一些基本功能的网民；从本网站的具体使用对象来分，可以将读者分为游客、学生和教师三大类

文档具体需求：需要大量的图片帮助说明，提高文档的可阅读性；尽量避免出现专业术语影响读者的阅读以及理解；对游客、学生和教师这三类不同的读者应进行区分，分别对其所能使用的功能进行介绍；提供一个 FAQ (Frequently Asked Questions，即常见问题解答) 来解决用户经常会遇到的一些问题，其具体实现可以参考其他相关网站的实现方式

文档具体结构：

产品说明

注册以及登录功能指南

游客相关功能指南

学生相关功能指南

教师相关功能指南

FAQ

相关法律声明

## 8 设计约束

### 8.1 软件系统约束

客户端仅要求具有如下浏览器之一

1. Internet Explorer 5 or later
2. Internet Explorer 8
3. Firefox 2 or later,
4. Google Chrome,
5. Opera

客户端具有查看课程资料文件的相关软件应用用户自备，本网站由于版权问题不保证提供下载

如 WinRAR, WinZip, 7zip 等压缩解压缩软件，

如 MS Office, WPS, Open Office 等浏览、编辑.doc, .ppt 文件

### 8.2 开发环境约束

开发语言: Java + Html

操作系统: Windows 2000 (SP4+), Windows XP (SP2), Windows 2003

开发平台: MyEclipse 6.0.1 + Dreamweaver CS3

运行平台: J2EE, MVC 模式

系统框架: Struts + Hibernate

应用服务器: JBoss 4.2.2.GA

数据库: Mysql 5.0

### 8.3 服务器硬件约束

Intel Pentium 品牌 CPU, 双核, 主频在 2.0HZ 以上

内存至少达到 2 GB

硬盘空闲空间 5 GB 以上

网卡带宽 1Gbps

### 8.4 服务器软件约束

操作系统: Windows Server 2003 或者 Ubuntu7.04 以上版本

Java 版本: JDK 1.6

应用服务器： JBoss 4.2.2.GA

数据库： Mysql 5.0

# 9 接口

## 9.1 硬件接口

本系统不需要除服务器以外的硬件设备，故不需直接调用硬件接口

## 9.2 软件接口

开发过程中，使用 Java 类库以及第三方类库时须遵循以下接口说明

Hibernate Reference: [http://www.hibernate.org/hib\\_docs/v3/api/](http://www.hibernate.org/hib_docs/v3/api/)

在开发过程中，需要遵循 Java 编码标准：

Code Conventions for the Java Programming Language:

<http://java.sun.com/docs/codeconv/>

## 9.3 通信接口

该网站系统通过 TCP/IP 协议以及 Http 协议提供网站访问服务

该网站系统通过 JDBC 对 mysql 数据库进行操作

# 10 法律、版权及其他说明

## 10.1 版权

本网站所有内容（包括信息数据、文本、图形、LOGO、创意、及软件等）受到国家法律保护，其所有权归属浙江大学软件学院及本网站的内容和信息提供者，未经授权，任何单位和个人不得用于商业目的。对本网站内容的任何其它使用，包括再造、修改、发布、转发、再版、演示或播出等受《中华人民共和国著作权法》保护，未经授权严格禁止。本网站所涉及的所有版权，为其各自所有者的合法财产，也受到中国及国际版权法的保护。

## 10.2 商标

浙江大学软件学院的图形、图片、图表、声音、创意、LOGO 和服务名称、标识等均受《中华人民共和国商标法》、《中华人民共和国著作权法》的保护。有下列行为之一的，均属侵犯注册商标专用权：

- (一) 未经浙江大学软件学院的许可，在同一种商品或者类似商品上使用与其商标相同或者近似的商标的；
- (二) 伪造、擅自制造浙江大学软件学院商标标识或者销售伪造、擅自制造的商标标识的；
- (三) 未经浙江大学软件学院同意，更换其注册商标并将该更换商标的商品又投入市场的；
- (四) 给浙江大学软件学院的注册商标专用权造成其他损害的。如将该商标、专有名称、标识等以任何曲解或诋毁形式使用，或将其再造、复制、抄袭、交易，或为任何未经浙江大学软件学院允许的商业目的所使用。

如果浙江大学软件学院确定客户行为违法或有损其网站和学院的利益，则浙江大学软件学院将保留，包括但不限于拒绝提供服务、冻结会员专有账户的权利。

### 10.3 评论

浙江大学软件学院允许访问客户将其评论在本网站上提交。如果您在本网站上发表评论，您即授权浙江大学软件学院在世界范围内的任何媒体上享有非排他，永久，不可更改及完全的许可权利去使用、重新加工、修改、采用、出版、翻译、派生、分发及播出该评论。你同时授权浙江大学软件学院授权使用者可以引用您发表评论时的署名，并如果有，可以附您发表的评论。但在本网站发表评论，属网友个人行为，与浙江大学软件学院无关，特此进行版权信息免责说明。

### 10.4 链接

本网站上的链接服务可以直接进入其它站点，这些链接的站点不受本网站的控制，本网站对任何与本站链接网站的内容不负责任。

### 10.5 版权投诉

本网站和其关联企业尊重他人的知识产权。如果您确认您的作品以某种方式被抄袭，请出示相关证据向本网站投诉。如有侵权，本网站协助删除

### 10.6 免责

浙江大学软件学院对本网站上所有内容包括但不限于网站运营或本网站上的信息、内容、材料或产品，不提供明示或暗示的担保。由所适用法律许可，浙江大学软件学院否认所有明示或暗示的担保，包括但不限于为特定目的做的商务暗示担保。浙江大学软件学院对任何损失或任何由于使用本网站而引起的损失，包括但不限于直接的、间接的、偶然的、惩罚性的和引发的损失，不承担责任。

## 10.7 适用法律

本网站由浙江大学软件学院设立和控制，适用中华人民共和国法律。本网站上的内容均依法规定得到作者的授权。网站有权声明对作品享有一定限度的版权所有权，如遇侵权行为将以合法主体资格对外主张权利。本网站对以上各条款享有最终解释权。

# 11 附录

## 11.1 数据字典

### 11.1.1 网站介绍

名称	网站介绍
描述	无
使用情况/方式	游客/注册用户查看网站介绍，管理员管理网站介绍信息时会使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字和符号，1~1000字

### 11.1.2 友情链接

名称	友情链接
描述	友情链接 = 连接名称 + URL
使用情况/方式	游客/注册用户查看友情连接，管理员管理连接时会使用到
数据长度/类型	详见各组成部分的数据定义

#### 11.1.2.1 连接名称

名称	连接名称
描述	无
使用情况/方式	同友情链接
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字，1~50字

#### 11.1.2.2 URL

名称定义	URL
描述	8{"http://" + [www] + {字母 数字 特殊符号}}255 特殊符号 = { .   /   %   ?   =   + }
使用情况/方式	同友情链接
数据长度/类型	任何字母、数字和特殊符号，8~255字符

### 11.1.3 课程信息

名称	课程信息
描述	课程信息 = 课程名称 + 课程介绍 + 任课老师介绍 课程介绍 = 国际国内背景 + 教学计划 + 使用教材 + 课时安排 + 考核方式 + 学生所需知识背景 + 大作业介绍 任课老师介绍定义 详见 1.4
使用情况/方式	详见各组成部分使用情况/方式
数据长度/类型	详见各组成部分数据格式

#### 11.1.3.1 课程名称

名称	课程名称
描述	无
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，学生用户查看教师信息，管理员管理课程时会使用到
数据长度/类型	任何汉字,1~10 字

#### 11.1.3.2 国际国内背景，教学计划，学生所需知识背景，大作业介绍

名称	国际国内背景，教学计划，学生所需知识背景，大作业介绍
描述	无
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，管理员管理课程时会使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字和符号，1~1000 字

#### 11.1.3.3 使用教材:

名称	使用教材
描述	使用教材 = 教材名称 + 作者 + 出版社 教材名称 = 作者 = 出版社 = 0{汉字 字母 数字 符号}100
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，管理员管理课程时会使用到
数据长度/类型	各部分由任何汉字、字母、数字和符号，不超过 100 字

### 11.1.3.4 课时安排

名称	课时安排
描述	课时安排 = 星期 + 节数 星期 = [ 周一   周二   周三   周四   周五   周六   周日 ] 节数 = { 1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14 }*{ 2   3   4 }+ “节”
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，管理员管理课程时会使用到
数据长度/类型	参见数据描述

### 11.1.3.5 考核方式

名称	考核方式
描述	考核方式 = {考试 考查}
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，管理员管理课程时会使用到
数据长度/类型	参见数据描述

### 11.1.4 任课老师信息

名称	任课老师信息
描述	任课老师信息 = 教师姓名 + 介绍信息 + 电话 + 邮箱地址 + [MSN] + [skype] + [执教课程] + [照片] 任课老师介绍 = 教师姓名 + 介绍信息 + 电话 + 邮箱地址 + [照片] 执教课程 = 课程名称
使用情况/方式	详见各组成部分使用情况/方式
数据长度/类型	详见各组成部分数据格式

#### 11.1.4.1 教师姓名

名称	教师姓名
描述	无
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，管理员管理老师时会使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母组合，1~100字

### 11.1.4.2 教师介绍

名称	教师介绍
描述	无
使用情况/方式	管理员管理老师时会用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字、符号，1~1000字

### 11.1.4.3 电话

名称	电话
描述	[“(区号) ”] + {数字}*{8 11} 区号 = 数字*{3 4}
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，学生用户查看教师信息时会使用到
数据长度/类型	住宅和单位电话为8位，按照4-4格式排列 手机号码11位，按照3-4-4格式排列

### 11.1.4.4 邮箱地址,MSN

名称	邮箱地址,MSN
描述	6{字母 数字} + @ + {字母 .}{1,}100
使用情况/方式	邮箱地址：游客/注册用户查看课程介绍，学生用户查看教师信息时会使用到 MSN：学生用户查看教师信息时会使用到
数据长度/类型	任何字母、数字，6~100字符

### 11.1.4.5 Skype

名称	Skype
描述	1{字母 下划线 数字}100
使用情况/方式	学生用户查看教师信息时会使用到
数据长度/类型	任何字母、数字，6~100字符

### 11.1.4.6 照片

名称	照片
描述	考核方式 = {考试 考查}
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍，学生用户查看教师信息，管

数据长度/类型	理员管理教师和课程时会使用到 高度不超过 80 象素, 宽度不超过 60 象素
---------	--

## 11.1.5 用户注册信息

名称	用户注册信息
描述	用户注册信息 = 身份证号 + 真实姓名 + 邮箱地址 + [通讯地址] + [性别] + [学号]
使用情况/方式	游客注册, 管理员查看用户信息时会使用到
数据长度/类型	详见各组成部分数据格式

### 11.1.5.1 身份证号

名称	身份证号
描述	身份证号 = 地址码 + 出生日期码 + 顺序码 + 数字校验码 地址码 = {数字}*6 出生日期码 = {数字}*8 顺序码 = {数字}*3 数字校验码 = {数字}*1
使用情况/方式	游客/注册用户查看课程介绍, 管理员管理课程时会使用到
数据长度/类型	共有 18 位数字 地址码 6 位, 出生日期码 8 位, 顺序码 3 位, 数字校验码 1 位

### 11.1.5.2 邮箱地址

名称	邮箱地址
描述	6{({字母 数字}) + @ + {字母 .)}}100
使用情况/方式	同用户注册信息
数据长度/类型	任何字母、数字, 6~100 字符

### 11.1.5.3 通讯地址

名称	通讯地址
描述	无
使用情况/方式	同用户注册信息
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字、符号, 6~100 字

### 11.1.5.4 性别

名称	身份证号
描述	性别 = {男 女}
使用情况/方式	同用户注册信息
数据长度/类型	参见数据描述

### 11.1.5.5 学号

名称	学号
描述	学号 = {3 2}*1 + 级别码 + 专业码 + 个人码 级别码 = {数字}*2 专业码 = {数字}* {4 2} 个人码 = {数字}*3
使用情况/方式	同用户注册信息
数据长度/类型	本科生学号 10 位数字，研究生学号 8 位数字 级别码 3 位，本科生专业码 4 位，研究生专业码 2 位，个人码 3 位

## 11.1.6 用户登录信息

名称	用户登陆信息
描述	登录信息 = 用户名 + 密码
使用情况/方式	详见各组成部分使用情况/方式
数据长度/类型	详见各组成部分数据格式

### 11.1.6.1 用户名/账号

名称	用户名(账号)
描述	无
使用情况/方式	注册用户登录时，管理员批量/单独生成账号时使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字、符号，1~20 字

### 11.1.6.2 密码:

名称	密码
描述	无
使用情况/方式	注册用户登录时，注册用户修改密码，管理员批量/单独生成账号时使用到

数据长度/类型	任何字母、数字，且大小写敏感。6~20 个字符
---------	-------------------------

### 11.1.7 答疑课信息

名称	答疑课信息
描述	答疑课信息 = 用户名 + 发布时间 + “说：” + 内容 用户名定义 见 1.7 发布时间定义 见 1.15 内容 = 1{汉字 数字 字母 符号}1000
使用情况/方式	注册用户查看答疑课时会使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字和符号 内容 1~1000 字

#### 11.1.7.1 导出格式

名称	导出格式
描述	文件命名 = 时间 + 课程名 + 次数 时间 = 年 + 月 + 日 (参见 1.15) 课程名 参见 1.3 次数 = {数字}*2 导出为.txt 文件
使用情况/方式	管理员导出答疑课内容时会使用到
数据长度/类型	次数在 01~99 范围之间

### 11.1.8 课程论坛

#### 11.1.8.1 讨论信息

名称	讨论信息
描述	你问我答信息 = 0{汉字 数字 字母 符号}1000
使用情况/方式	注册用户参与学习讨论时会使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字和符号，不超过 1000 字

#### 11.1.8.2 上传格式

名称	上传格式
描述	任何格式文件
使用情况/方式	注册用户参与学习讨论，并需要上传文件时会使用到
数据长度/类型	文件名不长于 50 个字符

文件大小小于 2M
-----------

## 11.1.9 FAQ 信息

### 11.1.9.1 FAQ 问题

名称	FAQ 问题
描述	FAQ 问题 = “Q:” + 问题内容 问题内容 = 1{汉字 数字 字母 符号}1000
使用情况/方式	注册用户查看 FAQ 时会使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字和符号，问题内容不超过 1000 字

### 11.1.9.2 FAQ 答案

名称	FAQ 答案
描述	FAQ 答案 = “A:” + 答案内容 答案内容 = 1{汉字 数字 字母}1000
使用情况/方式	注册用户查看 FAQ 时会使用到
数据长度/类型	任何汉字、字母、数字和符号，答案内容不超过 1000 字

## 11.1.10 发布时间

名称	发布时间
描述	发布时间 = 年 + “-” + 月 + “-” + 日 + 时 + “:” + 分 + “:” + 秒 年 = {数字}*4 秒 = 分 = 时 = 日 = 月 = {数字}*2
使用情况/方式	注册用户查看答疑课，注册用户查看课程论坛，显示文件上传时间时会使用到
数据长度/类型	年 = “1990”..“2060” 月 = “01”...“12” 日 = “01”...“31” 时 = “00”...“23” 秒 = 分 = “00”...“59”

## 11.2 客户往来记录

### 1、邀请产品代表

时间	客户方	目的	形式
2009.5.4	杨枨	教师的代言人、任务下达方	电子邮件
2009.5.5	徐鹏飞	管理员的代言人	当面邀请
2009.5.7	徐鹏飞	学生的代言人	当面邀请
2009.5.7	孙圣鹏	游客的代言人	当面邀请
2009.5.25	杨枨	教师的代言人、任务下达方	当面邀请

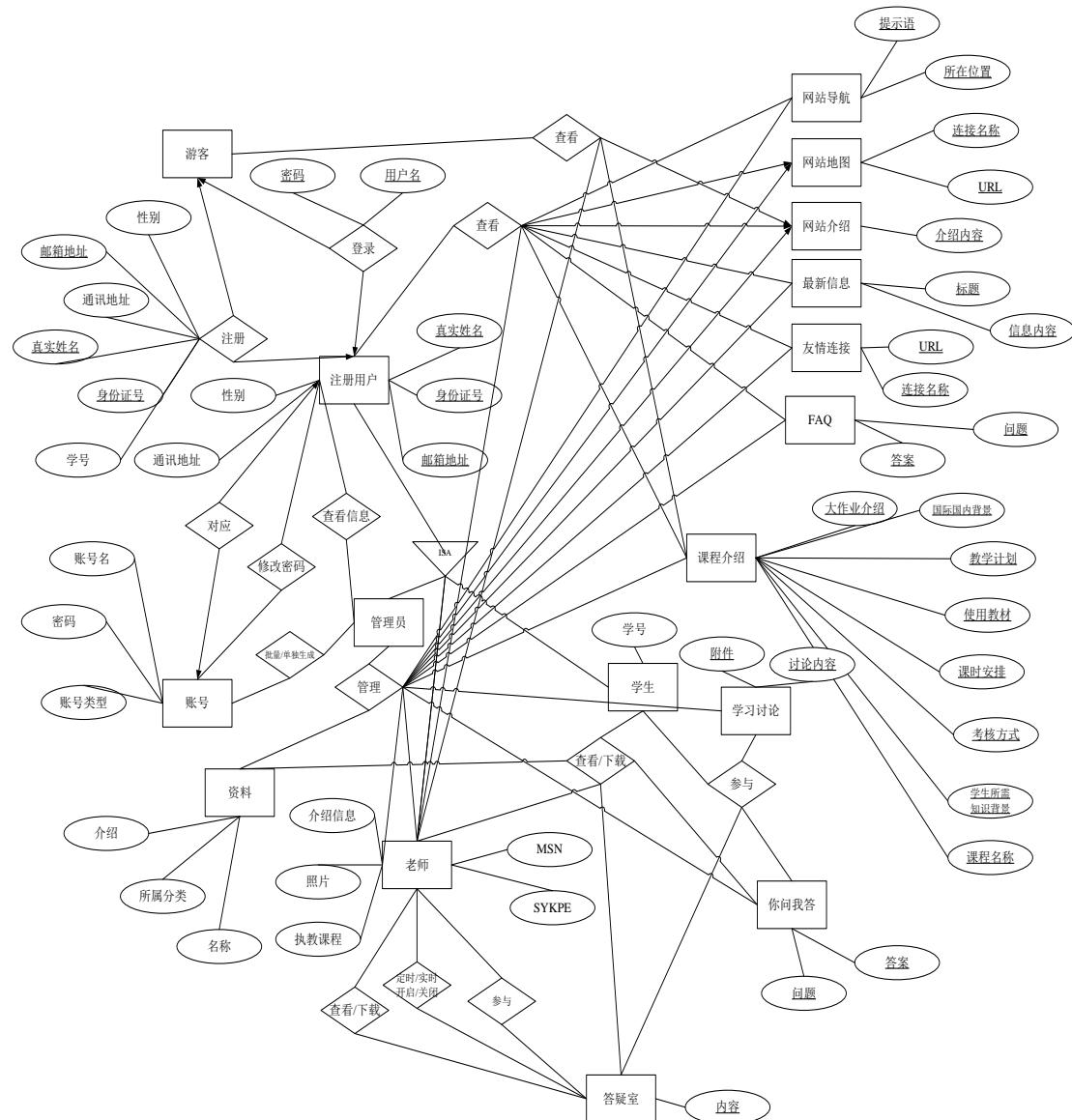
### 2、客户访谈

时间	客户方	备注	目的
2009.5.5	杨枨	课程教师扮演任务下达者与教师 客户代表	获取需求(教师以及下达者需求)
2009.5.5	徐鹏飞	助教扮演管理员与学生客户代表	获取需求(学生、管理员)
2009.5.7	杨枨	课程教师扮演下达者客户代表	获取需求(界面原型确定)
2009.5.25	杨枨	课程教师扮演下达者客户代表	获取需求变更

### 3、需求变化

时间	客户方	目的
2009.5.5	杨枨	界面原型主题色给定为绿色; 明确《任务下达书》 中未明确的地方
2009.5.7	杨枨	确定界面风格排版以及修改导航说明等需求
2009.5.25	杨枨	提出“教师的发布课程公告功能去掉, 改为只能 有管理员发布课程公告”的需求变更

### 11.3 ER 图



由于图表过于庞大，所以此处“管理”为“添加”和“删除”的合并项

。

## 11.4 测试用例 Test Cases

1、测试用例编号：1-1

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看网站介绍		编制人	任豪毅
用例编号	G-001	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无		前置条件	无
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、输入网站地址进入网站首页		网站地址	1、网站首页上出现网站介绍信息	

2、测试用例编号：1-2

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看友情链接		编制人	任豪毅
用例编号	G-002	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无		前置条件	无
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、在网站首页上点击友情链接			1、网站跳转到所链接的网站上	

3、测试用例编号：1-3

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	用户注册		编制人	任豪毅
用例编号	G-003	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无		前置条件	无
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、在网站首页上点击注册用户 2、按要求填写注册信息，点击提交按钮			1、跳出用户注册网页 2、输出注册等待或出错信息 3、信息主窗口显示用户已注册，待激活，激活邮件已发送至用户信箱。	

4、测试用例编号：2-1

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	登录		编制人	任豪毅
用例编号	R-001	编制时间	2009.5.7	

相关的用例	无		前置条件	无
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、在网站首页上输入用户名和密码，点击登陆按钮		用户名和密码	1、显示用户登录成功或是出错信息	

## 5、测试用例编号：2-2

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	修改密码		编制人	任豪毅
用例编号	R-002	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无		前置条件	注册用户已经登录
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、用户登录后选择修改密码按钮 2、输入旧密码和新密码，点击提交按钮		新密码和旧密码	1、进入修改密码界面 2、输出修改成功或失败的提示信息	

## 6、测试用例编号：2-3

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看课程介绍		编制人	任豪毅
用例编号	R-003	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无		前置条件	无
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、在网站首页上点击课程名称链接 2、点击课程介绍选项			1、网站跳转课程介绍网页，出现课程的介绍信息，还有对这门课的老师的介绍信息	

## 7、测试用例编号：2-4

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看教师介绍		编制人	任豪毅
用例编号	R-004	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无		前置条件	无
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、在网站首页上点击课程名称链接 2、点击教师介绍选项			1、网站跳转教师介绍页面，显示这门课的老师的介绍信息	

## 8、测试用例编号：2-5

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	参加答疑课		编制人	任豪毅
用例编号	R-005	编制时间	2009.5.7	

相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录
操作步骤与描述		数据	期望结果
1、用户登录后选择答疑课 2、输入要发表的信息，点击发送 3、点击下一页换页	要发表的信息		1、出现答疑课界面，进入该答疑课，界面上有其他用户已发送的信息。 2、刚发送的信息出现在界面上 3、进入了下一页

9、测试用例编号：2-6

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看 FAQ	编制人	任豪毅	
用例编号	R-006	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述			数据	期望结果
1、用户登录后选择课程论坛				1、出现 FAQ 界面和问题列表（即论坛置顶的问题帖）

10、测试用例编号：2-7

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	参加课程讨论	编制人	任豪毅	
用例编号	R-007	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述			数据	期望结果
1、用户登录后选择课程论坛链接 2、用户选择一个主题 3、点击发表新问题链接 4、输入问题主题和内容，点击发表按钮 5、点击问题主题链接 6、点击回复当前问题链接 7、输入回复信息，点击提交			要发表的信息	1、出现学习讨论界面，出现学习讨论板块列表 2、出现学习讨论主题界面，和主题列表 3、出现该主题的讨论界面，和回答列表 4、进入发表新问题的界面 5、显示成功或出错信息 6、进入回复问题界面和该问题的答案列表 7、进入回复问题界面 8、显示回复成功或出错的信息

11、测试用例编号：2-8

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看相关链接		编制人	任豪毅
用例编号	R-008	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
1、在网站首页上点击相关链接			1、网页跳转到相关链接所显示的网页上	

## 12、 测试用例编号：2-9

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看和下载课程资料		编制人	任豪毅
用例编号	R-009	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
1、在网站首页上点击课程资料 2、在中间的主信息窗口，点击要下载的课程资料，选择要下载的路径。			1、系统显示该课程有关的所有课程资料 2、点击相应课程资料并选择下载路径后，开始下载被选中的资料。	

## 13、 测试用例编号：2-10

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看课程公告		编制人	任豪毅
用例编号	R-010	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
1、在左边功能栏点击课程公告			3、系统显示该课程有关的所有课程公告	

## 14、 测试用例编号：2-11

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	用户注销		编制人	任豪毅
用例编号	R-011	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
3、在网站左侧功能栏点击 Logout。			4、系统显示初始界面，并显示注销登录成功。	

## 15、测试用例编号：2-12

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	查看课程介绍		编制人	任豪毅
用例编号	R-004	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
<b>1 点击标签上的课程标题，并按功能区上的“课程介绍”</b>			<b>1 系统显示选中课程的内容介绍。</b>	

## 16、测试用例编号：2-13

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	发表论坛主题		编制人	任豪毅
用例编号	R-011	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
<b>1 用户点击“发布新主题”</b> <b>2. 用户输入话题和内容，点击“发布”</b>			<b>1 系统进入主题编辑页面</b> <b>2 系统在新主题发布列表上显示新主题</b>	

## 17、测试用例编号：2-14

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	回复论坛主题		编制人	任豪毅
用例编号	R-012	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	注册用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
<b>1 用户点击某主题题目</b> <b>2 用户在主题窗口下方回复框输入内容，点击“回复”</b>			<b>1 系统进入该主题内容</b> <b>2 系统显示包括最新回复的该话题页面</b>	

## 18、测试用例编号：3-1（已删除）

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	教师发布课程公告		编制人	任豪毅
用例编号	T-001	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	教师用户已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	

1、教师用户选择自己相应课程 2、教师用户点击课程公告 3、教师用户填写要发布信息的内容，并点击发布公告	要发布的信息	1、系统显示发布的信息列表 2、系统显示发布的信息界面 3、系统显示操作成功或错误的信息
--	--------	--

## 19、 测试用例编号：3-2

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	设置答疑课		编制人	任豪毅
用例编号	T-002	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	教师用户已经登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、教师用户点击自己相应课程的网上答疑 2、教师用户设置答疑的起始和终止时间 3、教师用户选择进入答疑区			1、系统显示开启答疑课界面 2、系统显示操作成功或错误的信息	

## 20、 测试用例编号：4-1

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	管理课程		编制人	任豪毅
用例编号	A-001	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-001-1 、 A-001-2、 A-001-3	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、管理员登录后选择课程管理按钮			1、出现课程管理界面和课程列表，和增加、删除或更改课程信息的选项。	

## 21、 测试用例编号：4-2

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	增加课程		编制人	任豪毅
用例编号	A-001-1	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-001	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、管理员登录管理课程界面后选择增加课程按钮 2、在增加课程界面上填写相应的课程信息选择增加		要增加的课程的信息	1、出现增加课程界面 2、显示操作成功或错误的信息	

--	--	--

## 22、 测试用例编号：4-3

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	删除课程	编制人	任豪毅	
用例编号	A-001-2	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-001	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、管理员登录管理课程界面后，选点要删除的课程，选择删除课程按钮			1、显示操作成功或错误的信息	

## 23、 测试用例编号：4-4

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	修改课程信息	编制人	任豪毅	
用例编号	A-001-3	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-001	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、管理员登录管理课程界面后，选点要修改的课程，选择修改课程按钮 2、输入要修改的信息，提交		要修改的课程的信息	1、显示修改课程信息界面 2、显示修改成功或失败的信息	

## 24、 测试用例编号：4-5

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	管理用户	编制人	任豪毅	
用例编号	A-002	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-002-1 A-002-2 A-002-3 A-002-4	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、管理员登录后选择用户管理 2、点击添加新用户 3、点击删除用户 4、点击修改用户信息			1、系统跳转到用户管理界面和教师列表 2、系统跳转到添加用户界面 3、系统跳转到删除用户界面 4、系统跳转到修改用户信息界面	

## 25、 测试用例编号：4-6

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站

功能模块名	添加用户		编制人	任豪毅	
用例编号	A-002-1	编制时间	2009.5.7		
相关的用例	A-002	前置条件	管理员已登录		
操作步骤与描述			数据	期望结果	
1、在添加用户界面上，输入用户信息，选择提交			用户信息	1、系统显示操作成功或错误信息	

## 26、 测试用例编号：4-7

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站					
功能模块名	删除用户		编制人	任豪毅	
用例编号	A-002-2	编制时间	2009.5.7		
相关的用例	A-002	前置条件	管理员已登录		
操作步骤与描述			数据	期望结果	
1、填写要删除用户基本信息，点击输入 2、在用户列表中选择要删除的用户，选择 删除用户				1、系统输出符合的用户 2、系统显示操作成功或失败信 息	

## 27、 测试用例编号：4-8

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站					
功能模块名	修改用户信息		编制人	任豪毅	
用例编号	A-002-3	编制时间	2009.5.7		
相关的用例	A-002	前置条件	管理员已登录		
操作步骤与描述			数据	期望结果	
1、输入要修改用户的基本信息，点击输入 2、在用户列表中选择要修改信息的用户， 选择修改 3、输入要修改的信息，选择提交			用户信息	1、输出符合的输入信息的用户 2、出现修改信息界面 3、系统显示操作成功或失败信 息	

## 28、 测试用例编号：4-9

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站					
功能模块名	激活用户		编制人	任豪毅	
用例编号	A-002-4	编制时间	2009.5.7		
相关的用例	A-002	前置条件	管理员已登录		
操作步骤与描述			数据	期望结果	
2、在待激活用户列表中选择要激活的用 户，点击激活用户。			用户信息	1、系统显示操作成功或错误信息	

--	--	--

29、 测试用例编号：4-10

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	课程资料管理	编制人	任豪毅	
用例编号	A-003	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-003-1 A-003-2	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、管理员登录后选择课程资料管理 2、点击添加课程资料 3、点击删除课程资料			1、系统跳转到客场资料管理界面 2、系统跳转到添加课程资料界面 3、系统跳转到删除客场资料界面	

30、 测试用例编号：4-11

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	添加课程资料	编制人	任豪毅	
用例编号	A-003-1	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-003	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、点击添加课程资料 2、选择要添加的资料路径，点击添加资料		课程资料	1、系统显示操作成功或错误信息	

31、 测试用例编号：4-12

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	删除课程资料	编制人	任豪毅	
用例编号	A-003-2	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-003	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
3、点击删除课程资料 4、从课程资料列表中选择要删除的课程资料，并点击删除		课程资料	1、系统显示操作成功或错误信息	

32、 测试用例编号：4-13

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	管理链接	编制人	任豪毅	
用例编号	A-004	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-004-1 A-004-2 A-004-3	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	

1、管理员登录后选择链接管理按钮 2、选择管理友情链接 3、选择管理相关链接 4、选择增加新链接 5、点击删除链接 6、点击修改链接信息		1、出现链接管理界面，和所有链接的列表 2、出现管理友情链接的界面和友情链接列表 3、出现管理相关链接的界面和相关链接列表 4、出现增加新链接的界面 5、出现删除链接的界面 6、出现修改链接界面
---	--	--

## 33、测试用例编号：4-14

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	增加链接		编制人	任豪毅
用例编号	A-004-1	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-004	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、在增加链接界面上，输入链接信息，选择提交		链接的信息	1、系统显示操作成功或错误信息	

## 34、测试用例编号：4-15

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	删除链接		编制人	任豪毅
用例编号	A-004-2	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-004	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	
1、在链接列表中选择要删除的链接，选择删除操作			1、系统显示操作成功或失败信息	

## 35、测试用例编号：4-16

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	修改链接		编制人	任豪毅
用例编号	A-004-3	编制时间	2009.5.7	
相关的用例	A-004	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数据	期望结果	

1、在链接列表中选择要修改信息的链接， 选择修改 2、输入要修改的信息，选择提交	链接的信息	1、出现修改链接信息界面 2、系统显示操作成功或失败信息
--	-------	---------------------------------

## 36、测试用例编号：4-17

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	修改网站简介		编制人	任豪毅
用例编号	A-005	2009.5.7	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
1、管理员登录后选择网站简介按钮 2、输入新的网站信息，选择提交		网站简介信息	1、输出操作成功或错误的信息， 输出生成结果	

## 37、测试用例编号：4-18

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	切换用户模式		编制人	任豪毅
用例编号	A-006	2009.5.7	2009.5.7	
相关的用例	无	前置条件	管理员已登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
1、管理员登录后选择切换至管理员界面 2、管理员登录后选择切换至普通用户界面			1、系统跳转至管理员模式，显示该模式下界面 2、系统跳转至普通用户模式，显示该模式下界面	

## 38、测试用例编号：4-19

项目/软件 软件工程系列课程教学辅助网站				
功能模块名	管理员发布课程公告		编制人	任豪毅
用例编号	A-018	编制时间	2009.5.29	
相关的用例	无	前置条件	管理员已经登录	
操作步骤与描述		数 据	期望结果	
1、管理员选择相应课程 2、管理员点击课程公告 3、管理员填写要发布信息的内容，并点击发布公告		要发布的信息	1、系统显示发布的信息列表 2、系统显示发布的信息界面 3、系统显示操作成功或错误的信息	

## 11.5 需求跟踪矩阵 Requirements Traceability Matrix

Requirements Traceability Matrix					
用例名称	优先级	风险	SRS 段号	验证方法	正式测试段号
显示网站介绍	底	底	3. 2. 2. 1	D, T	1-1
显示友情链接	底	底	3. 2. 2. 2	D, T	1-2
用户注册	高	中	3. 2. 2. 3	D, T	1-3
用户登录	高	中	3. 3. 2. 1	D, T	2-1
找回密码	中	中	3. 3. 2. 2	D, T	2-2
选择并查看相关课程	高	底	3. 3. 2. 3	D, T	2-3
查看课程介绍	高	底	3. 3. 2. 4	D, T	2-12
查看教师介绍	高	底	3. 3. 2. 5	D, T	2-4
查看和下载课程资料	高	高	3. 3. 2. 6	T, I	2-9
查看课程公告	高	底	3. 3. 2. 7	D, T	2-10
参与网上答疑课	中	高	3. 3. 2. 8	T, I	2-5
参与课程论坛	中	底	3. 3. 2. 9	T, I	2-7
查看论坛主题	中	底	3. 3. 2. 10	D, T	2-6
发表论坛主题	中	高	3. 3. 2. 11	T, I	2-13
回复论坛主题	中	中	3. 3. 2. 12	T, I	2-14
注销登录	中	中	3. 3. 2. 13	D, T	2-11
发布课程公告	中	底	3. 5. 2. 1	D, T	3-1
设置答疑时间	中	高	3. 5. 2. 2	D, T	3-2
激活用户	中	中	3. 6. 2. 1	D, T	4-9
添加用户	中	高	3. 6. 2. 2	D, T	4-6
删除用户	高	中	3. 6. 2. 3	D, T	4-7
修改用户	高	中	3. 6. 2. 4	D, T	4-8
添加课程&教师	高	高	3. 6. 2. 5	T, I	4-2
删除课程&教师	高	中	3. 6. 2. 6	D, T	4-3
修改课程&教师	高	中	3. 6. 2. 7	D, T	4-4
添加课程资料	高	高	3. 6. 2. 8	T, I	4-11
删除课程资料	高	中	3. 6. 2. 9	D, T	4-12
添加友情链接	中	底	3. 6. 2. 10	T, I	4-14
删除友情链接	中	底	3. 6. 2. 11	D, T	4-15
修改友情链接	中	底	3. 6. 2. 12	D, T	4-16
修改网站简介	中	底	3. 6. 2. 13	D, T	4-17
切换至管理界面	中	中	3. 6. 2. 14	D, T	4-18
切换至普通用户界面	中	中	3. 6. 2. 15	D, T	4-19

术语说明

用例名称	对用例的简短描述
优先级	需与客户商议，并在整个开发周期内都不再更改
风险	由技术人员确定且在软件开发周期内可以变更
验证方法	D-演示（Demonstration） T-测试（Test） A-分析（Analysis） I-检测（Inspection）该方法被用于验证需求已经被满足
正式测试段号	本栏将在 SRS 和软件测试计划之间建立连接，这表示测试人员将在满足需求的情况下进行测试

## 11.6 CRC 卡片 Class-Responsibility-Collaboration

<b>类名：注册用户</b>		
<b>描述：</b> 存储了教师，学生和管理员的信息		
	<b>职责</b>	<b>协作类</b>
用户登录系统		
用户找回密码		
选择并查看相关课程		
查看课程介绍		
查看教师介绍	教师功能表	
查看和下载课程资料		
查看课程公告	教师功能表	
参与网上答疑课	教师功能表	
参与课程论坛	论坛功能表	
查看论坛主题	论坛功能表	
发表论坛主题	论坛功能表	
回复论坛主题	论坛功能表	
注销登录		
<b>类名：学生</b>		
<b>描述：</b> 存储了学生的详尽信息		
	<b>职责</b>	<b>协作类</b>
选择并查看相关课程		
查看课程介绍		
查看教师介绍	学生功能表	
查看和下载课程资料		
查看课程公告	教师功能表	
参与网上答疑课	教师功能表	
参与课程论坛	论坛功能表	
查看论坛主题	论坛功能表	
发表论坛主题	论坛功能表	
回复论坛主题	论坛功能表	
<b>类名：教师</b>		
<b>描述：</b> 存储了教师的详尽信息		
	<b>职责</b>	<b>协作类</b>
发布课程公告 (已删除)	教师功能表	

<b>设置答疑时间</b>	<b>教师功能表</b>
<b>类名：管理员</b>	
<b>描述：存储了管理员的详尽信息</b>	
<b>职责</b>	<b>协作类</b>
激活用户	管理员功能表
添加用户	管理员功能表
删除用户	管理员功能表
修改用户	管理员功能表
添加课程&教师	管理员功能表
删除课程&教师	管理员功能表
修改课程&教师	管理员功能表
添加课程资料	管理员功能表
删除课程资料	管理员功能表
添加友情链接	管理员功能表
删除友情链接	管理员功能表
修改友情链接	管理员功能表
修改网站简介	管理员功能表
切换至管理界面	
切换至普通用户界面	
发布课程公告	管理员功能表
<b>类名：学生功能表</b>	
<b>描述：联系学生与系统</b>	
<b>职责</b>	<b>协作类</b>
存储学生所选课程	学生
记录学生所选课程的任课教师	学生
<b>类名：教师功能表</b>	
<b>描述：联系教师与系统</b>	
<b>职责</b>	<b>协作类</b>
存储教师教授课程	教师
存储课程公告	教师
存储答疑起止时间	教师
<b>类名：论坛功能表</b>	
<b>描述：让用户能够在论坛上操作</b>	
<b>职责</b>	<b>协作类</b>

允许用户在论坛发帖	教师, 学生
允许用户浏览论坛	教师, 学生
允许用户回复主题帖	教师, 学生
存储帖子信息	
类名: 管理员功能表	
描述: 联系管理员与系统	
职责	协作类
用户信息、课程信息网站信息进行编辑	管理员