

课程设计管理系统

详细设计说明书

版本：V2.0

发行日期：2010/01/04

作者：WISDOM 小组

张伟 30920078102862

项雯怡 30920078102808

王静金 30920078102776

项森昆 30920078102807

班级 2 班 第 18 组

修改情况一览表

版本 Version	出版日期 Issue Date	修订章节 Section Changed	修订原因 Reason for Issue	修订者 Modi fier
V1.0	2009-11-20	全部	首次发行—Elaboration 阶段详细设计说明书	WISDOM 小组
V1.1	2009-11-25	多个部分	添加 UI 导航图 添加 4 个（开设课程、转换项目+审核请求、加入小组+恢复请求、注册用户+添加用户）活动图 添加发布公告的 SD 修改开设课程，开设项目，发布帖子的 SD 修改课程、项目、小组、通知的类图	张伟、项雯怡
V2.0	2010-01-03	全部	Final 阶段根据实际完成情况修改	张伟、项雯怡

目录

1	引言	1
1.1	编写目的.....	1
1.2	项目背景.....	1
1.3	定义.....	1
1.4	参考资料.....	2
2	系统的结构	3
3	系统导航图	4
4	核心模块 (Core Manager) 设计说明	6
4.1	模块描述.....	6
4.2	功能.....	6
4.3	性能.....	7
4.4	模块的结构.....	8
4.5	流程逻辑.....	9
4.6	接口.....	15
5	消息管理 (Message Manager) 设计说明	15
5.1	模块描述.....	15
5.2	功能.....	16
5.3	性能.....	16
5.4	模块的结构.....	17
5.5	流程逻辑.....	17
5.6	接口.....	17
6	论坛管理 (Forum Manager) 设计说明	17
6.1	模块描述.....	17
6.2	功能.....	18
6.3	性能.....	18
6.4	模块的结构.....	19
6.5	流程逻辑.....	20
6.6	接口.....	21

1 引言

1.1 编写目的

本文目的是使本系统的使用者和软件开发者双方对该软件的设计有一个共同的理解。

本文描述了课程设计管理系统的系统结构，分析了本项目的各模块，主要叙述了个模块的功能、性能和结构等方面，明确了接口、类、属性、方法等设计要素。同时，本文为 Elaboration 阶段和 Construction 阶段的下一个迭代周期代码的编写提供了基本依据。

本报告的预期读者是项目组长、设计人员、开发人员、测试人员、本系统的最终使用者和管理人员。

1.2 项目背景

课程设计管理系统：

- ┆ 委托单位：邱明、王美红
- ┆ 开发单位：WISDOM 小组（张伟、项雯怡、王静金、项森昆）
- ┆ 主管部门：厦门大学软件学院
- ┆ 用户：管理员、学生、教师、助教、游客
- ┆ 实现软件的单位：厦门大学各学院
- ┆ 其他配套软件和硬件：Windows XP、数据库（MySQL）、网络

《软件工程导论》、《面向对象分析与设计》和《J2EE平台技术》是厦门大学软件学院开设在三年级上学期的专业课程。为了让学生深入理解软件工程的基本概念和原则，掌握面向对象分析与设计方法，具备在JavaEE 平台上开发大型商业系统的能力。这三门课程引入了跨越三门课程的课程设计，以促使学生以该课程设计为目标，进行问题式学习。

1.3 定义

课程	
当前正在开设并纳入课程管理系统管理的课程	
基本信息	包括基本信息：课程ID，全称，简称、描述，课程类别，课程开始时间，课程周数。
控制信息	是否记录日志、是否有效（允许学生学习）、是否为小组模式（支持在课程中建立小组）等
主题	
在“课程”中，可包含多个主题，主题中可放入文件、URL、论坛链接以及 HTML 页等资源	
基本信息	主题名称
控制信息	是否为当前主题
项目	

“课程”中设定的问题。项目一定隶属于某一个“课程” 可以说是一个大系统或工程，课程（如 J2EE）中有很多这样的项目（如课程设计管理系统、图书管理系统等）可选	
基本信息	包括全称，简称、描述，项目容量（所容纳的最大组数或学生数），项目附加文档，项目负责教师，项目开放报名时间等
控制信息	是否为小组模式（只支持小组选择项目）
小组	
4~5 个学生的组成的一个组织，共同完成选定的一个项目 小组中包含三种不同角色负责助教、组长和组员	
基本信息	组名，描述，最大组员数，最小组员数
控制信息	是否允许新成员申请小组，是否为开放小组（允许非小组成员查看小组的所有资源）
最大组员数和最小组员数受到“项目”或“课程”中相关设定的约束	
学生名单	
包含所有学生的各项信息。管理员导入该文件到系统，开始设定课程和管理用户等操作	
格式	文本文件
学生	
包括未入组学生、组长和组员三类	
组长	
是用户(User)的一种角色。组长被分配角色，可以操作学生的所有操作，同时又有一些学生所有没有操作	
条目	
系统显示一系列满足条件的信息时，其中一条信息叫条目。即 datatable 的 rowdata。	
报名时间	
学生加入小组的时间开始和结束的限制	
入组请求信	
学生可以发送该信给希望加入的小组的组长	
形式	我们实现的消息管理模块中的消息盒子
系统根据报名时间和小组人数决定是否能够发送成功	
邀请函	
组长可以发送该函给希望他/她加入自己小组的学生	
形式	我们实现的消息管理模块中的消息盒子
系统根据报名时间、小组人数、学生当前情况决定是否能够发送成功	
信息（详细信息）	
可以包括用户名，姓名、密码、性别、E-mail、所在地、手机号码等	
用户	
管理员可以管理的客体即所有系统参与者，包括教师、助教、学生（组长、组员、未入组的学生），不包括管理员。	

1.4 参考资料

参考书目：

[1] [美] Craig Larman 著，李洋译，UML 和模式应用（原书第 3 版），北京：机械工业出

厦门大学软件学院课程设计

版社，2006

[2] [美] Craig Larman 著，UML 和模式应用（英文版第 3 版），北京：机械工业出版社，2006

[3] 王珊 萨师煊 著，数据库系统概论(第四版)，北京：高教出版社，2006

[4] Deitel 著，Java 大学教程（第六版）（英文版），北京：电子工业出版社，2008

[5] [美] Kito Mann 著，铁手、程晓东、何勇译，JSF 实战（Java Server Faces in Action 中文版），北京：人民邮电出版社，2007

[6] [美] David Geary、Cay Horstmann 著，马振航译，Java Server Faces 核心编程第二版（Core Java Server Faces Second Edition 中文版），北京：清华大学出版社，2008

[7] 徐明华，邱加水，郑经煜著，精通 JSF：基于 EJB、Hibernate、Spring 整合开发与项目实践，北京：人民邮电出版社，2009

[8] 黄斯伟著，CSS 完全使用详解，北京：人民邮电出版社，2007

[9] 张海藩著，软件工程，北京：清华大学出版社，2009

文档资料：

<ftp://59.77.4.126> 详细设计说明书样本

<ftp://59.77.4.126> Elaboration 阶段情况汇总表

<ftp://59.77.4.126> 课程设计管理平台的简要需求

<ftp://59.77.4.126> 软件工程课程文档模板

<http://218.193.57.183/moodle> 界面和功能参照和文档的内容

2 系统的结构

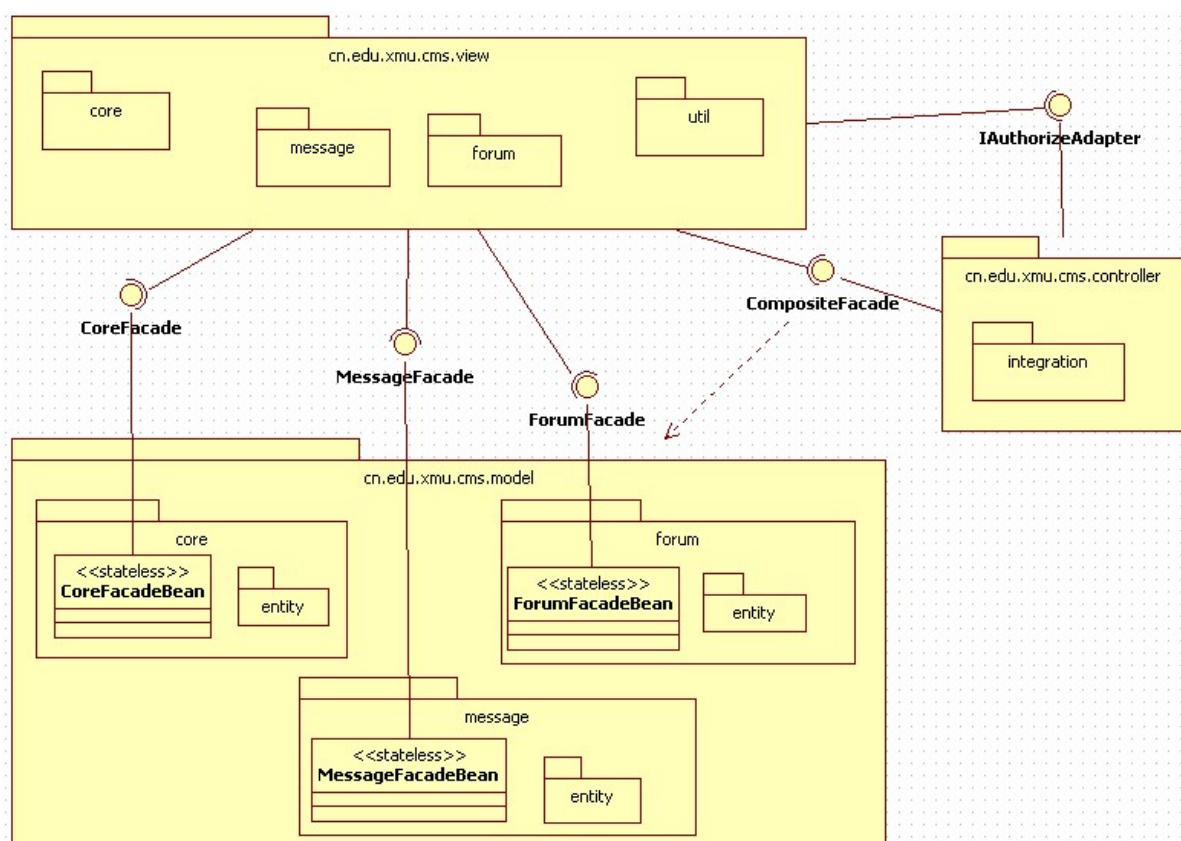


图 1：系统--包图

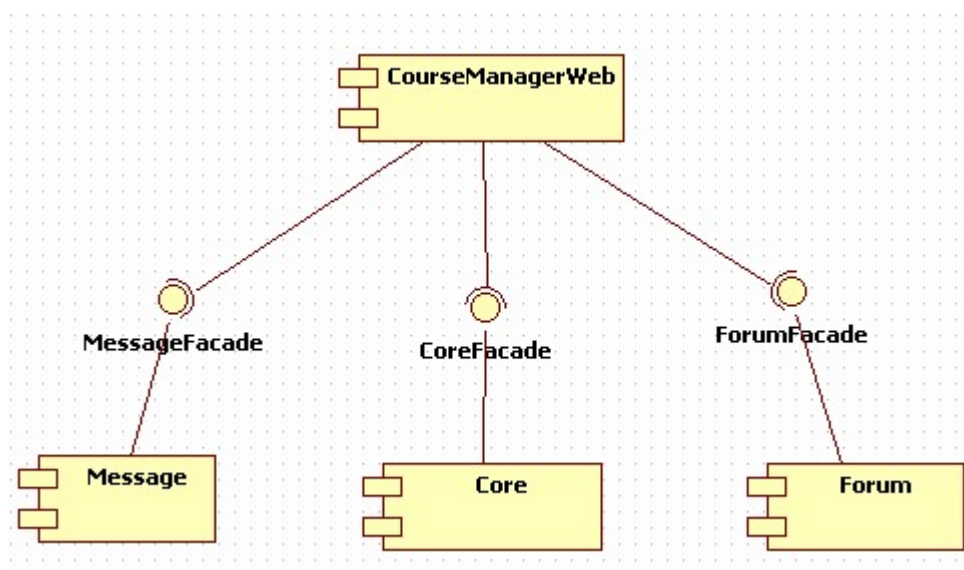


图 2：系统--组件图

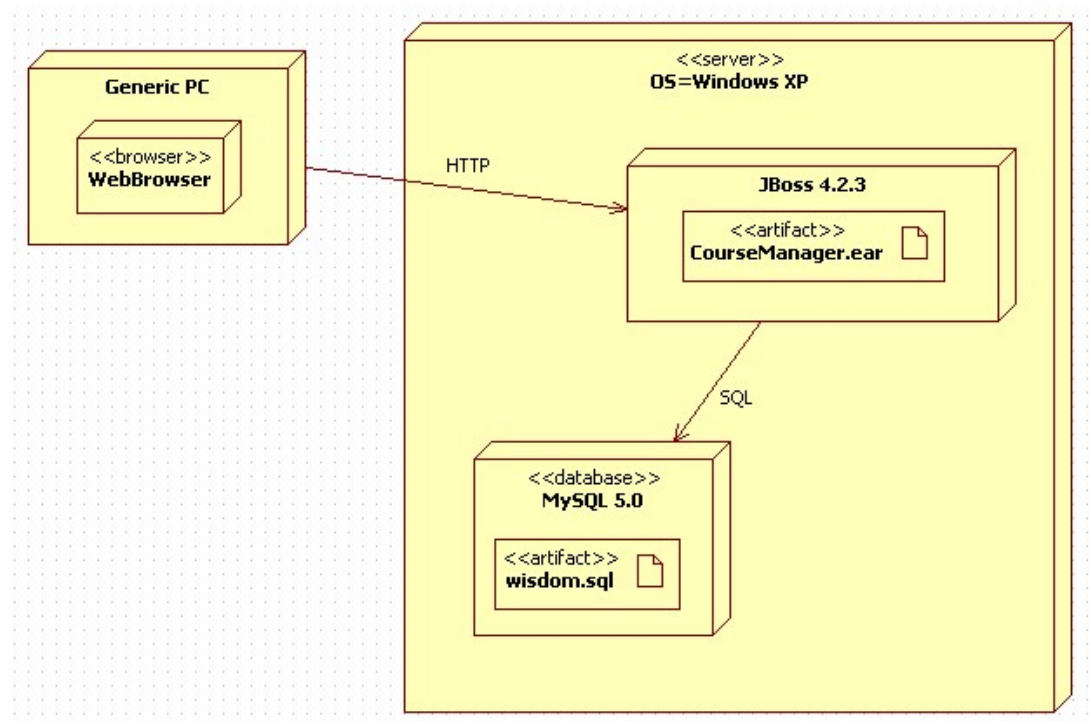


图 3：系统--部署图

3 系统导航图

UI Navigation--Page Transition Diagram

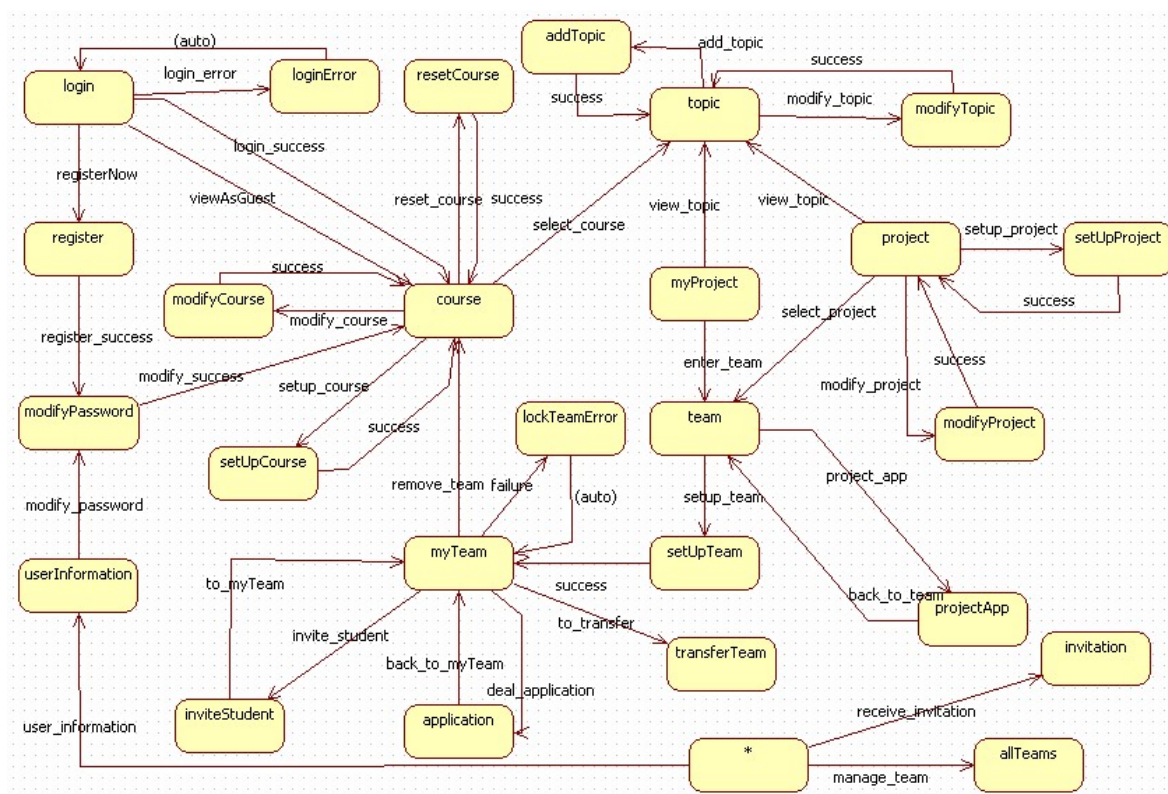


图 4: 核心模块—导航图

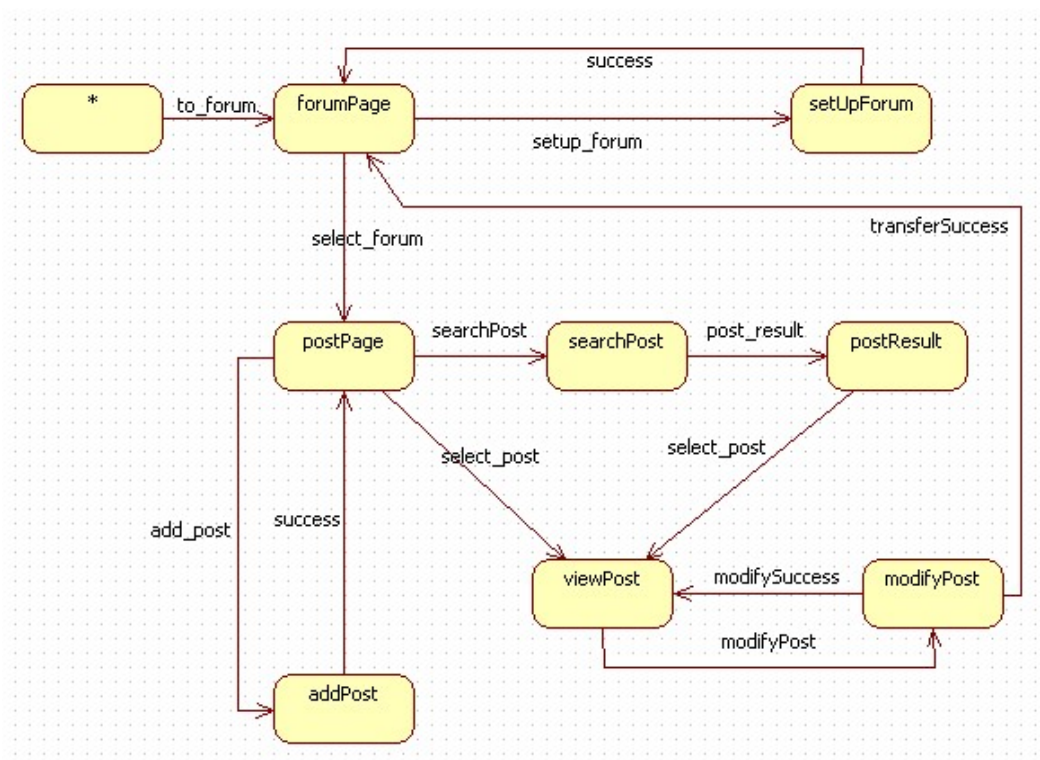


图 5: 论坛模块—导航图

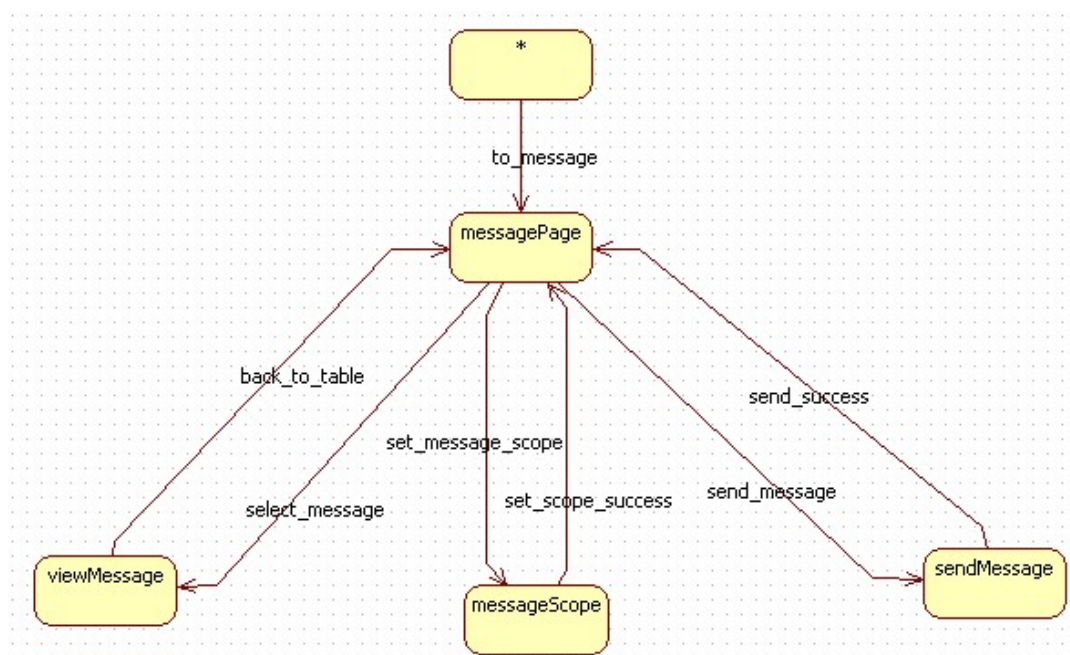


图 6: 消息模块—导航图

4 核心模块（Core Manager）设计说明

4.1 模块描述

简要描述:

作为课程管理设计系统的核心部分，它包括了课程管理、项目管理、小组管理，还有我们提供的注册、登录、修改密码等用户管理功能。

课程模块由管理员设定课程，学生可以在该子系统中得到学习资料（即主题），进入课程以下的项目进一步学习。

项目模块主要由教师设定项目，学生可以提出加入项目。如果项目为小组模式，学生可以加入项目。

小组模块角色主要为学生。学生可以提出加入某个小组或者自己创建新小组成为组长。组长可以管理小组成员、处理小组事务还可邀请或批准他人加入。

目的意义:

所有用户的操作起始于用户管理。

首先进入课程管理，其他模块以分支方式展开。

项目管理承接其上一级和其子系统小组管理的枢纽。

特点:

功能强大，分支众多，是系统的最重要的部分。可操作性强。

4.2 功能

附加的操作:

注册用户、登录用户、修改密码

课程操作：

定义课程类别、开设课程、编辑课程、取消课程、重置课程

主题操作：

开设主题、编辑主题、废弃主题

项目操作：

开设项目、编辑项目、废弃项目、重置项目

申请操作：

加入项目、转换项目、审核请求

小组操作：

创建小组、撤销小组

组员操作：

招募组员、踢出组员、回复请求、加入小组、回复邀请函

1.1、游客注册。（附加）

1.2、用户登录系统，用户修改自己密码、查看自己的信息。（附加）

2.1、支持课程的类别管理：可定义课程的类别，如学科通修、学科选修、任意选修等。

2.2、课程信息的设定：包括增加，修改和删除课程；

2.3、在课程中新增、删除和修改主题；

3.1、教师可新建，删除和修改课程中的项目，每个项目都有负责教师；

3.2、学生或小组可以选择加入项目。

3.3、负责教师可以批准学生或小组加入项目

3.4、学生或小组可以选择转换项目，需经负责教师批准。

4.1、小组由学生自行组建，新建小组的用户在小组中的角色为组长；

4.2、小组可以建立在项目或课程中（以项目和课程的控制信息决定）；

4.3、学生可以申请加入小组，在小组中的角色为组员；

4.4、组长管理项目小组的人员变更，批准或拒绝其他同学加入小组以及将小组成员踢出等。

4.5、撤销小组：教师和组长都可以撤销小组。

4.6、小组的建议需要符合一定的规则，如每个小组必须有4~5个人组成等。

4.7、除了学生申请小组外，我们添加了组长可以选择邀请为入组的学生入组。（附加）

4.3 性能

响应时间：任何系统操作响应时间<0.5s。

运行时间：全天候在线，7天*24小时不死机。

数据转换与传输：系统可满足同时在线人数>300人的情况。

提示信息：系统将在用户操作后0.5s之内作出相应。

语言适应性：软件支持中文和英文两种显示界面

可扩展适应性：如果时间允许或用户需求，开发人员将在该模块上实现更多的功能，并且能和原模块良好兼容。

4.4 模块的结构

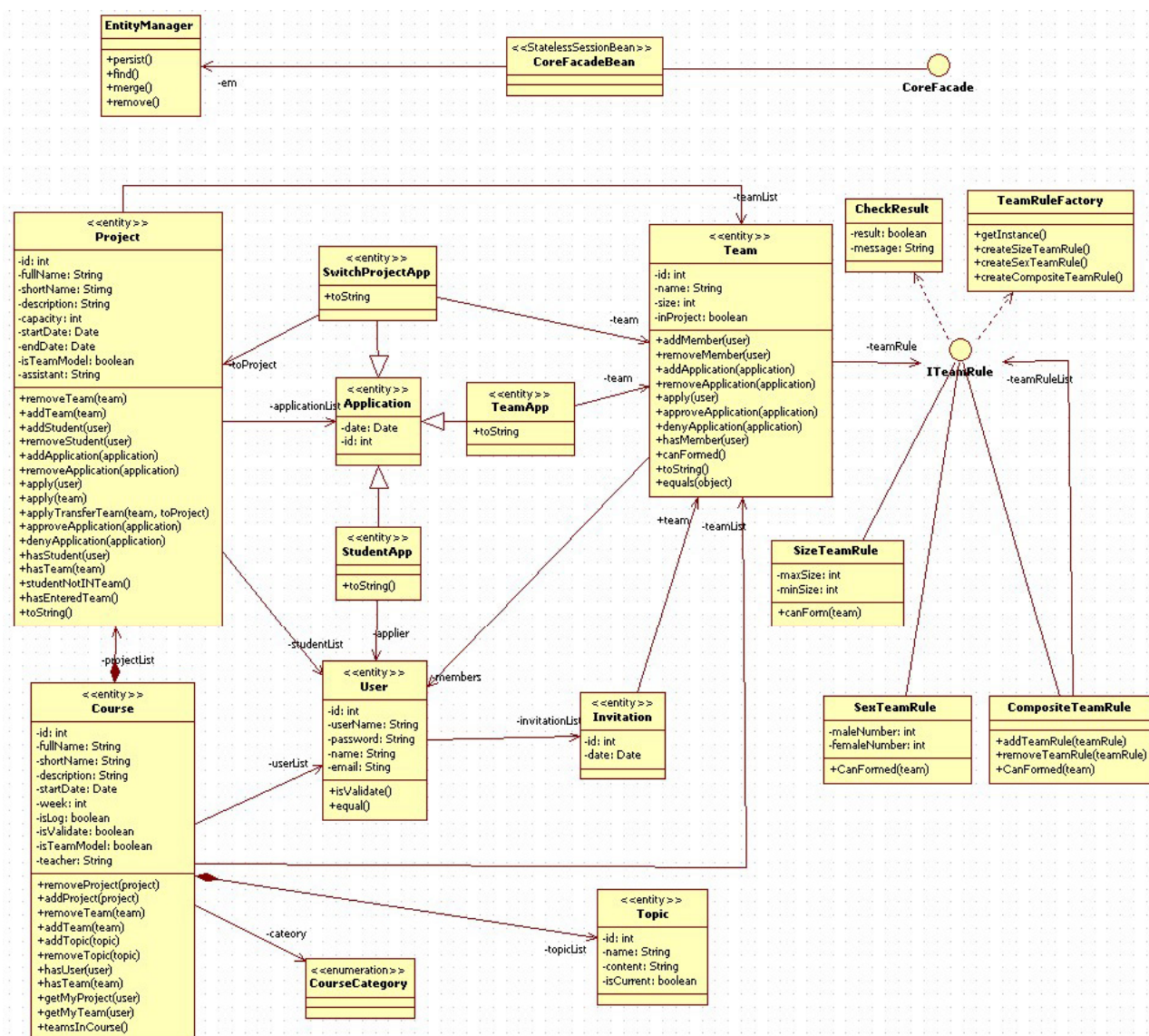


图 7: 核心模块--类图 Class Diagram

4.5 流程逻辑

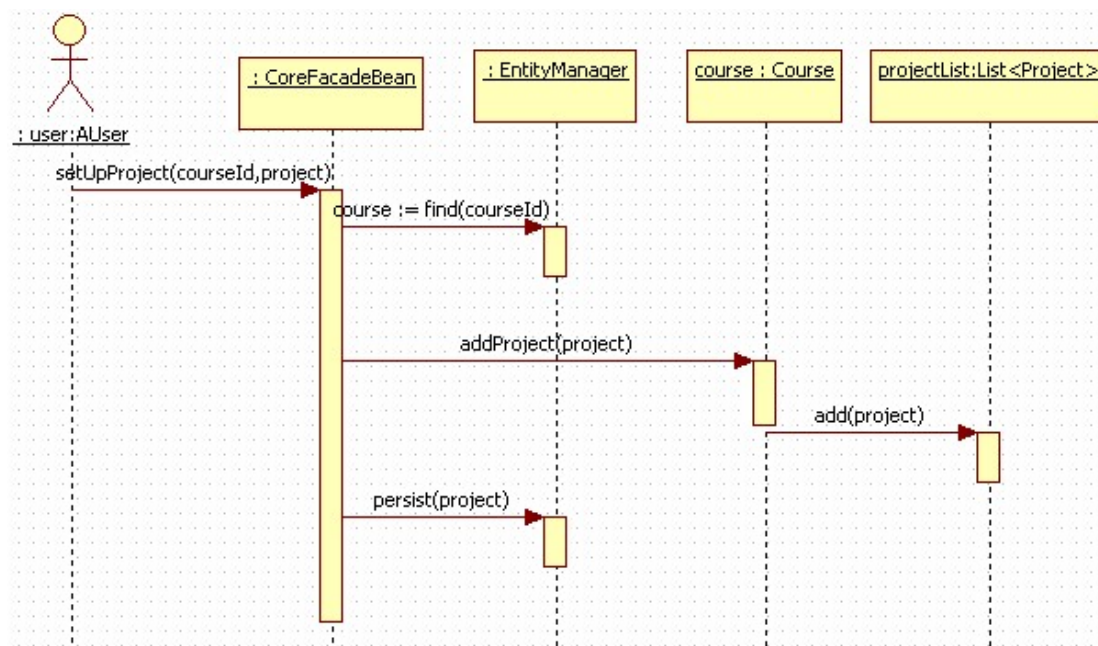


图 8: 开设项目--顺序图 Sequence Diagram

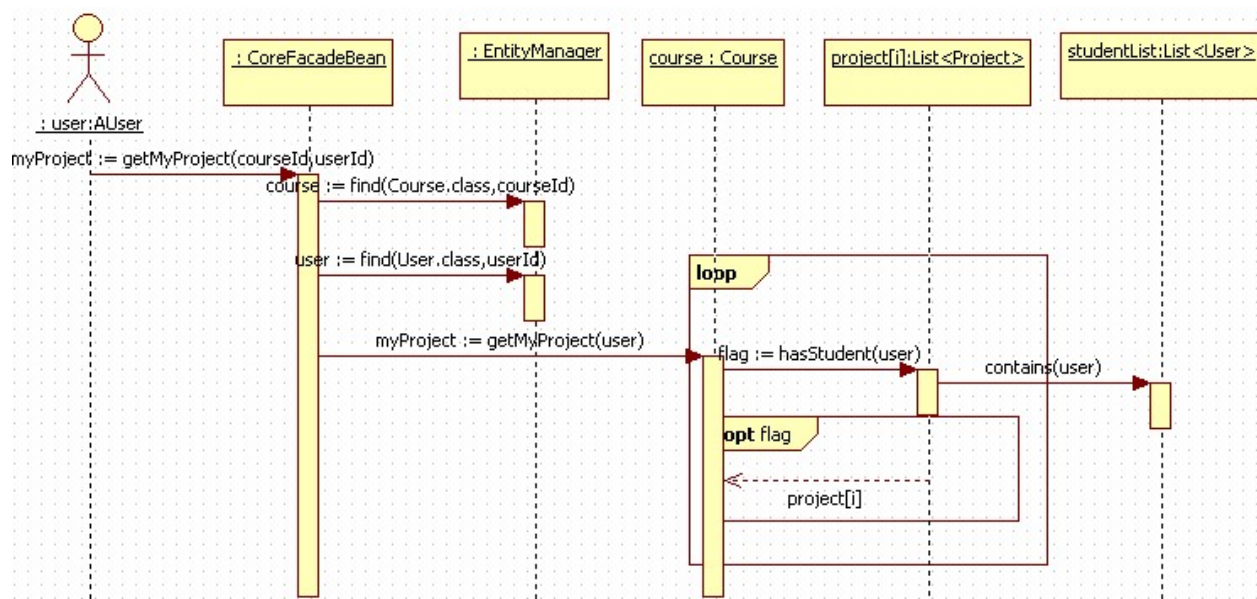


图 9: 得到自己已加入的项目--顺序图 Sequence Diagram

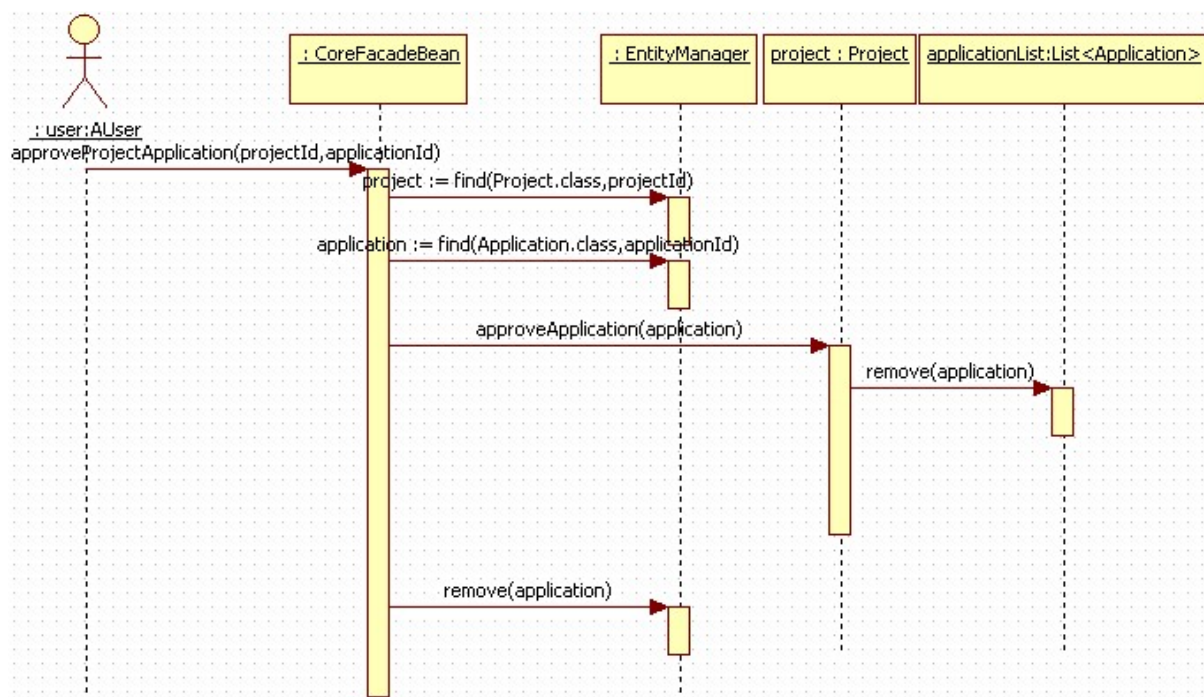


图 10: 审核请求--顺序图 Sequence Diagram

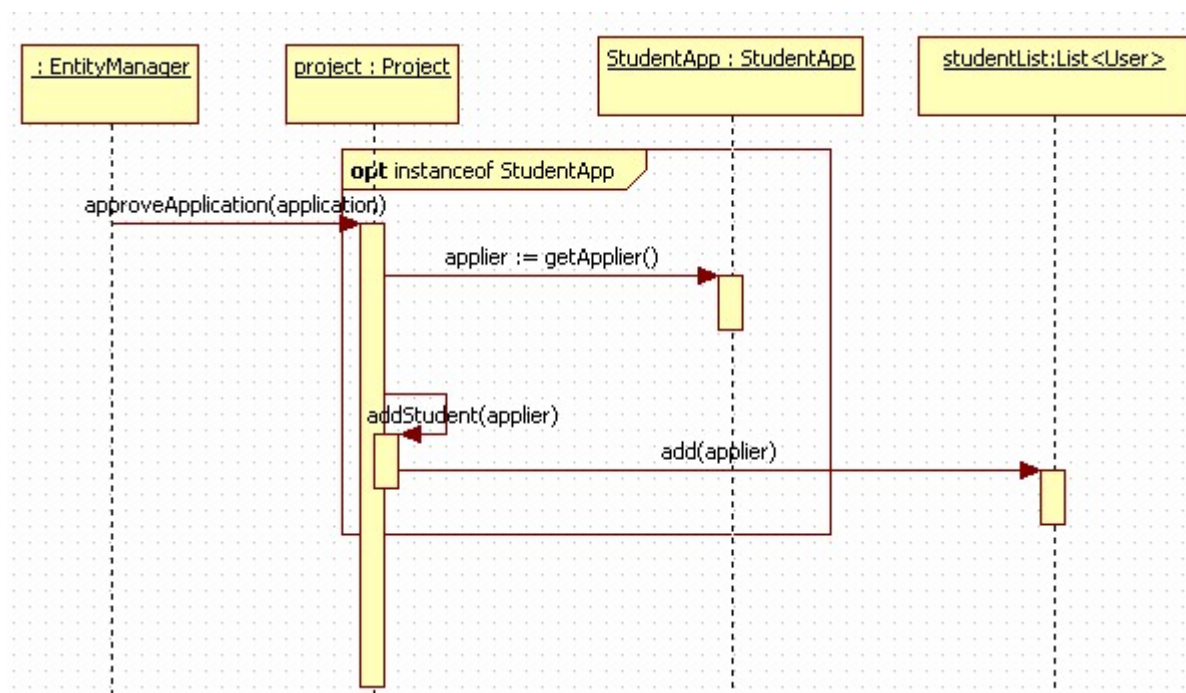


图 11: 审核学生加入项目请求--顺序图 Sequence Diagram

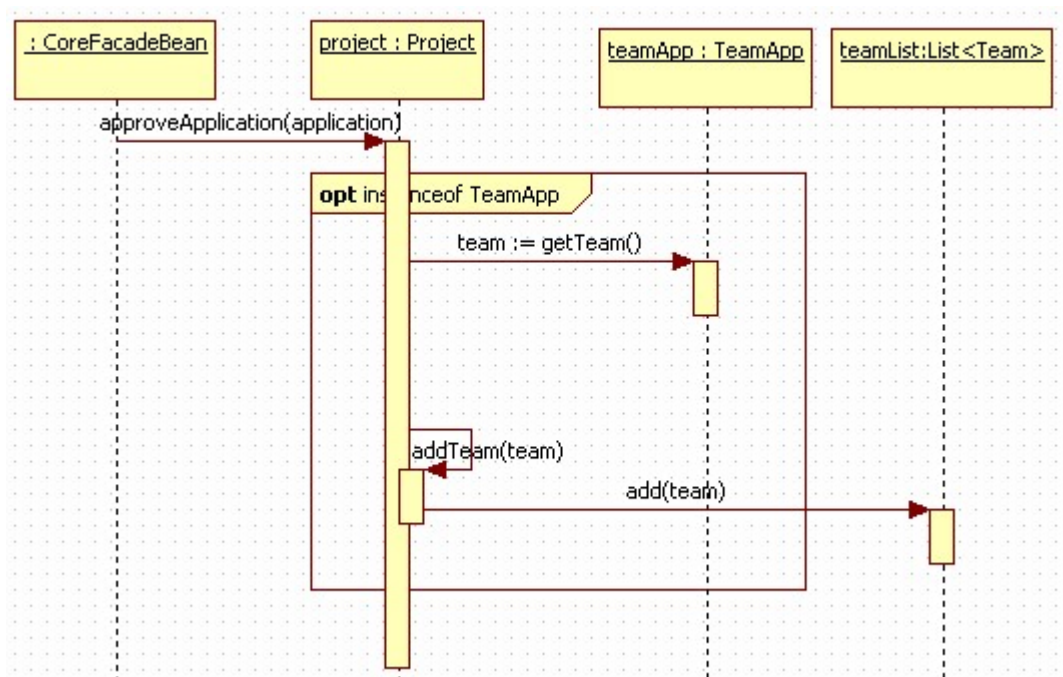


图 12: 审核小组加入项目请求--顺序图 Sequence Diagram

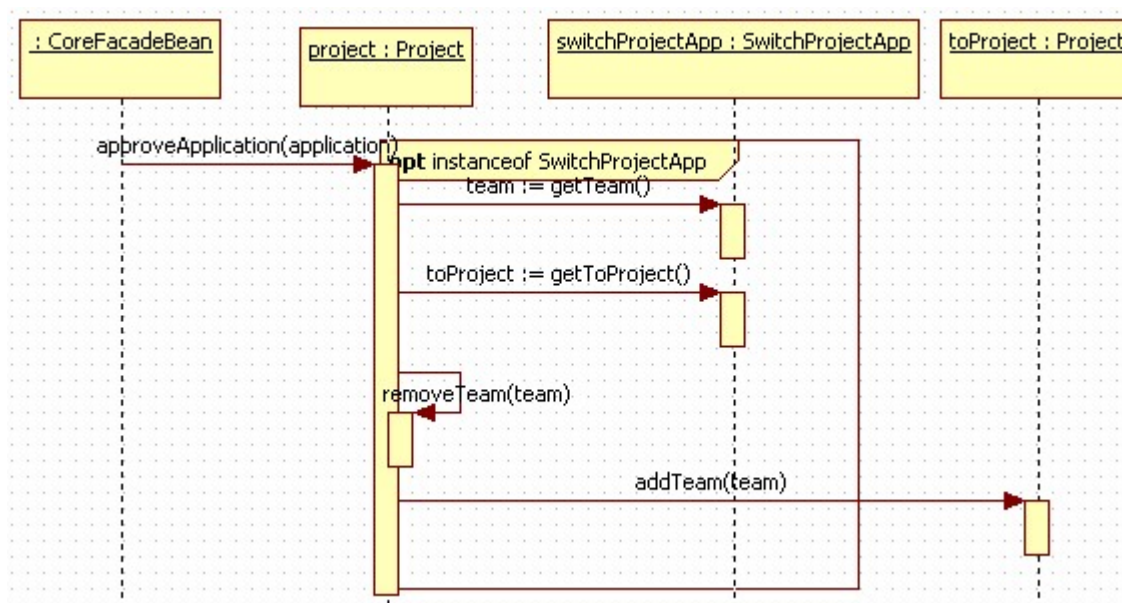


图 13: 审核转换项目的请求--顺序图 Sequence Diagram

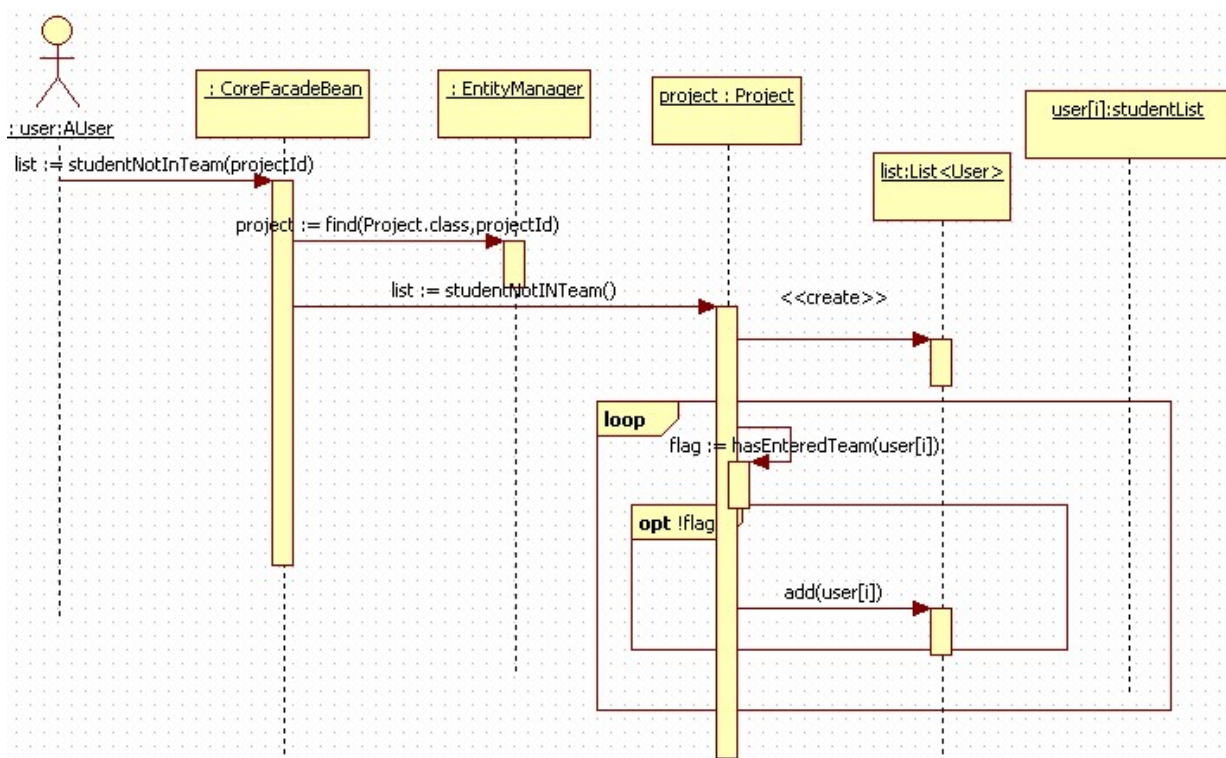


图 14: 得到未入组学生--顺序图 Sequence Diagram

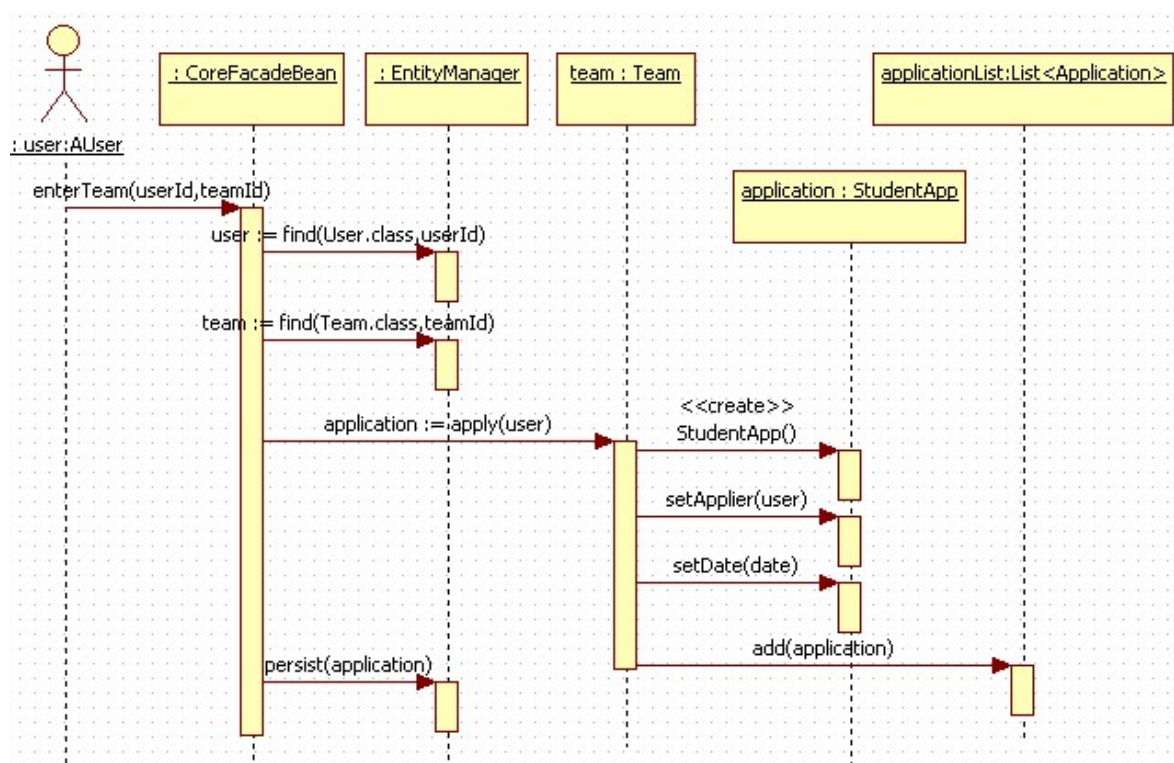


图 15: 加入小组--顺序图 Sequence Diagram

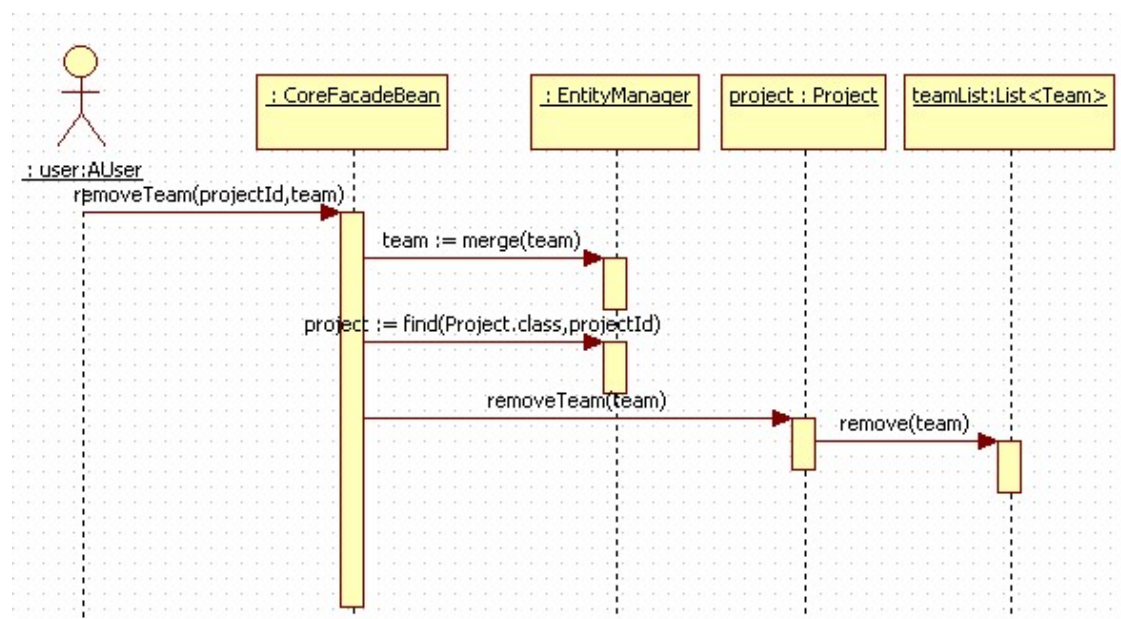


图 16: 撤销小组--顺序图 Sequence Diagram

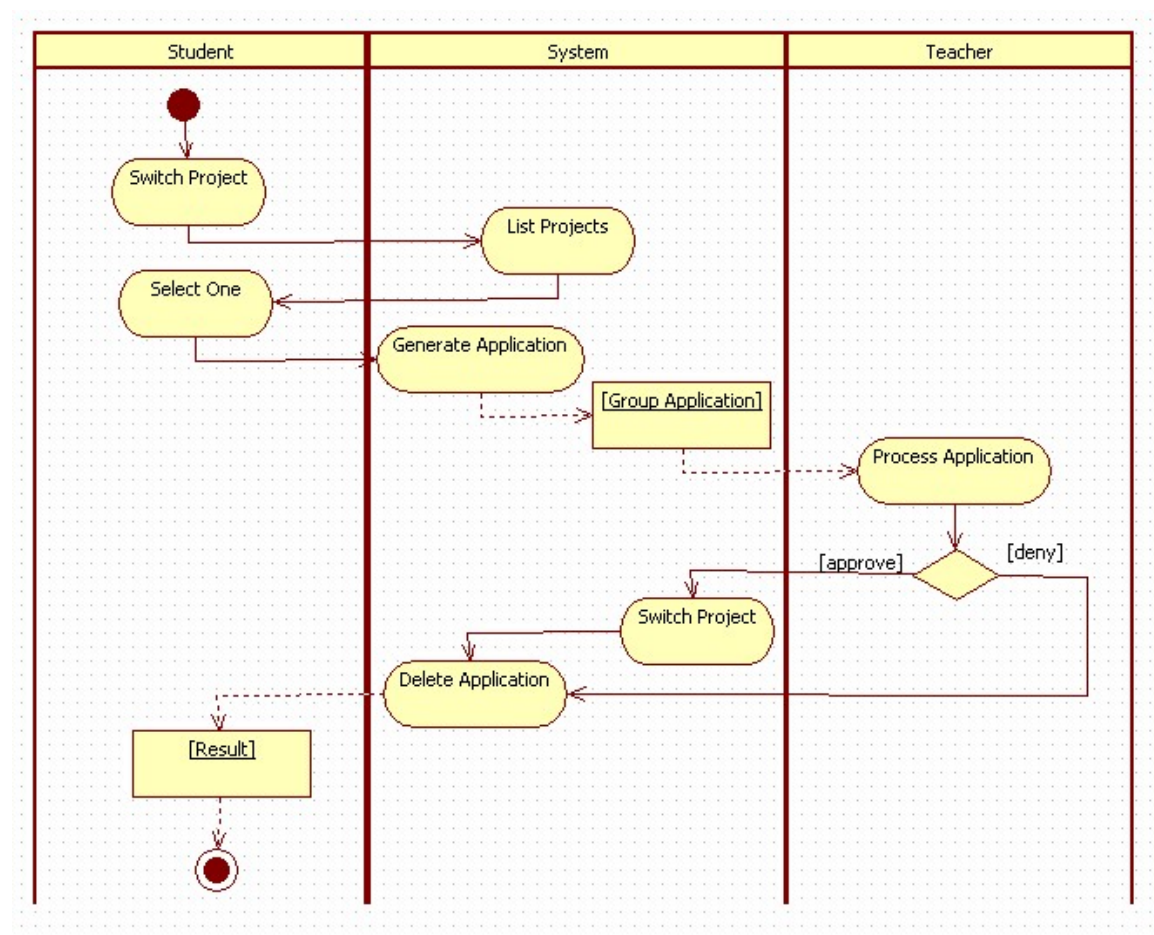


图 17: 转换项目+审核请求—活动图 Activity Diagram

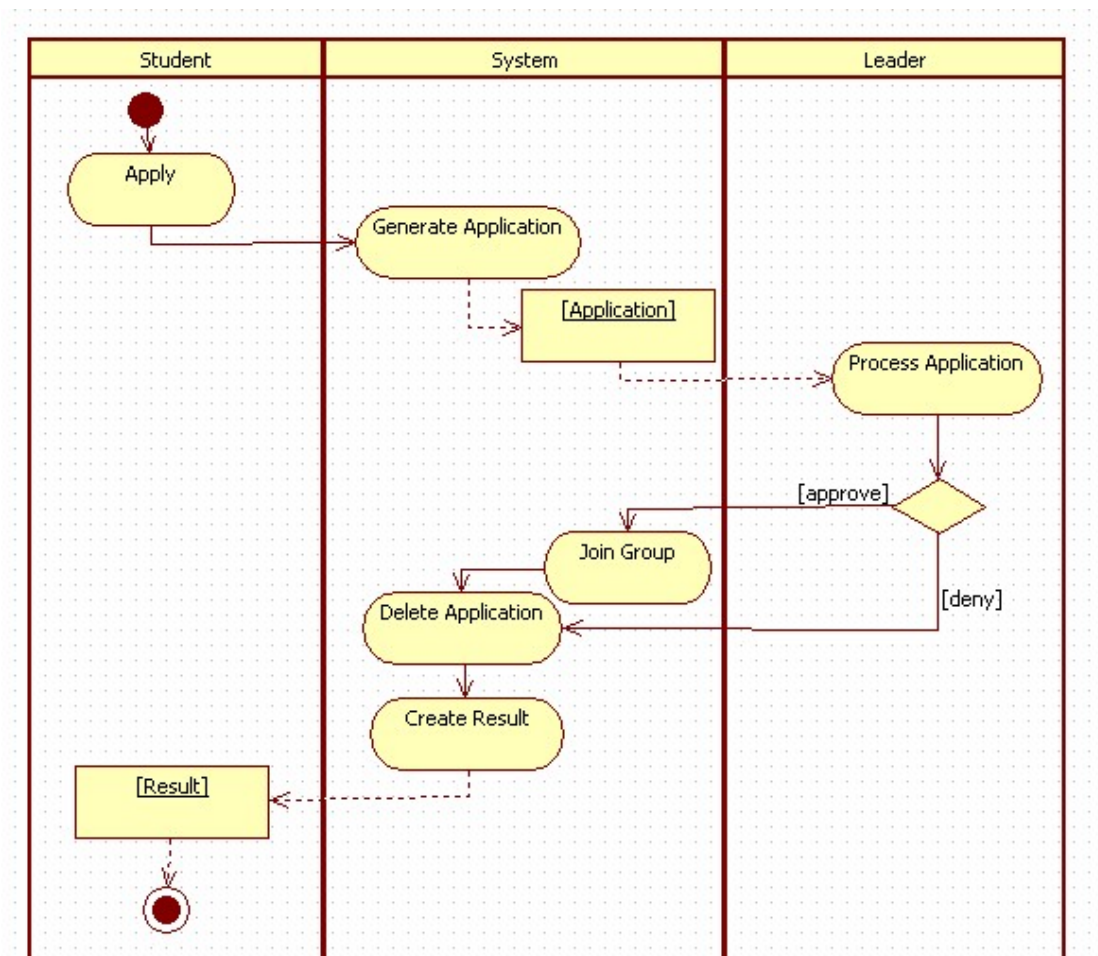


图 18: 加入小组+回复请求—活动图 Activity Diagram

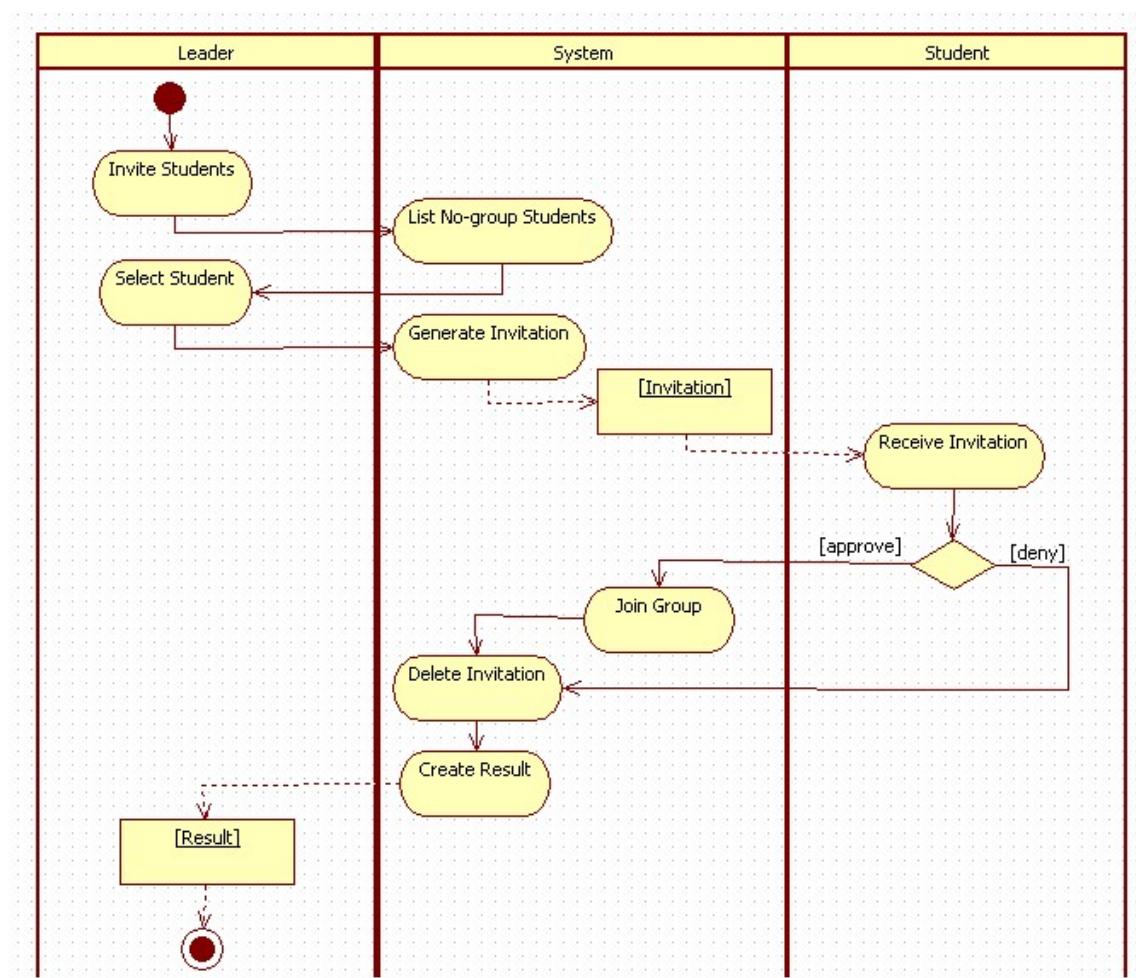


图 19: 招募组员+回复邀请函—活动图 Activity Diagram

4.6 接口

参见包图、组件图、程序生成的 JavaDoc

5 消息管理（Message Manager）设计说明

5.1 模块描述

简要描述:

该模块主要负责用户间的通信事务，完美嵌入到其他各系统中，管理员、教师、助教、学生军可以发送消息给系统中的其他用户。其他用户还能根据需要设定接受消息来源的范围。

目的意义:

通过该子系统发送消息，让不同用户更顺畅地交流和沟通。

特点:

具有良好的兼容性、独立性，易集成。使用性强。

5.2 功能

消息管理：

发送消息、阅读消息、指定接收范围、删除消息

1. 支持用户之间互相传送消息
2. 用户可设定自己接受消息的范围，如只接受同组同学，或同课程的同学或全系统用户的消息。
3. 消息历史应记录下来。
4. 如有消息，消息盒子会提醒用户。（附加）
5. 消息标明是否阅读。（附加）

5.3 性能

响应时间：任何系统操作响应时间<0.5s。

运行时间：全天候在线，7 天*24 小时不死机。

数据转换与传输：系统可满足同时在线人数>300 人的情况。

提示信息：系统将在用户操作后 0.5s 之内作出相应。

语言适应性：软件支持中文和英文两种显示界面

可扩展适应性：如果时间允许或用户需求，开发人员将在该模块上实现更多的功能，并且能和原模块良好兼容。

5.4 模块的结构

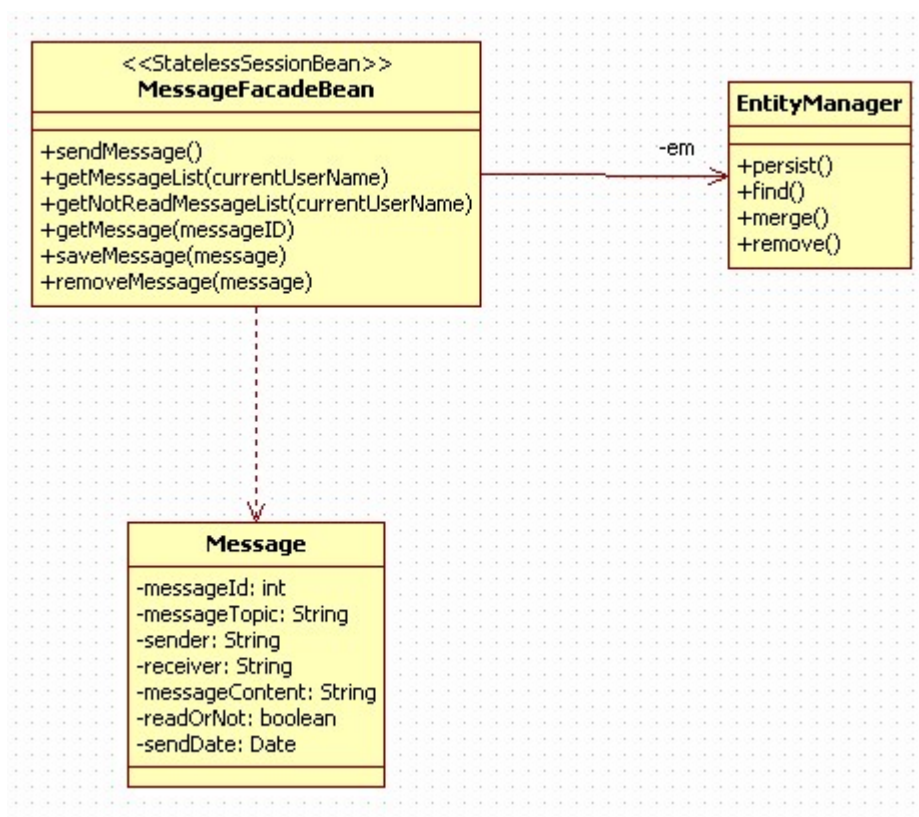


图 20: 消息管理模块—类图 Class Diagram

5.5 流程逻辑

该模块较简单，不附活动图和顺序图。

5.6 接口

参见包图、组件图、程序生成的 JavaDoc

6 论坛管理（Forum Manager）设计说明

6.1 模块描述

简要描述:

该模块完美嵌入其他各系统中，教师、助教、组长可以建立论坛，并担任版主。其下的各用户可以再相应论坛中发表帖子，提出问题，交流学问。交流间可以各抒己见，回复帖子。版主可以对论坛和帖子进行管理，设置置顶、精华帖、

锁帖等。

目的意义:

提供一个互动式开放的交流平台供师生间沟通，解决现有传统系统的缺陷。
把问题式学习的理念贯彻实施彻底。

特点:

具有良好的兼容性、独立性，易集成。使用性强。

6.2 功能

论坛操作:

建立论坛、发表帖子、撤销帖子、编辑帖子、回复帖子、搜索帖子、设定帖子状态、转移帖子、删除回复

1. 在课程、项目和小组中均可建立专属论坛，供本课程/项目/小组中的成员交流。
2. 在论坛中存在两种角色：版主和普通用户。
3. 版主可以删除和修改本论坛中的所有帖子
4. 版主可以锁帖（不允许回帖），设定置顶、加精、将本论坛的帖子移到本课程的其他论坛中。
5. 普通用户仅能删除和修改自己发表的帖子以及回帖。
6. 增加三种不同方式的搜索帖子功能（附加）
 - ┆ 关键字
 - ┆ 作者
 - ┆ 日历的日期和时间直接选定一个阶段

6.3 性能

响应时间: 任何系统操作响应时间<0.5s。

运行时间: 全天候在线，7 天*24 小时不死机。

数据转换与传输: 系统可满足同时在线人数>300 人的情况。

提示信息: 系统将在用户操作后 0.5s 之内作出相应。

语言适应性: 软件支持中文和英文两种显示界面

可扩展适应性: 如果时间允许或用户需求，开发人员将在该模块上实现更多的功能，并且能和原模块良好兼容。

6.4 模块的结构

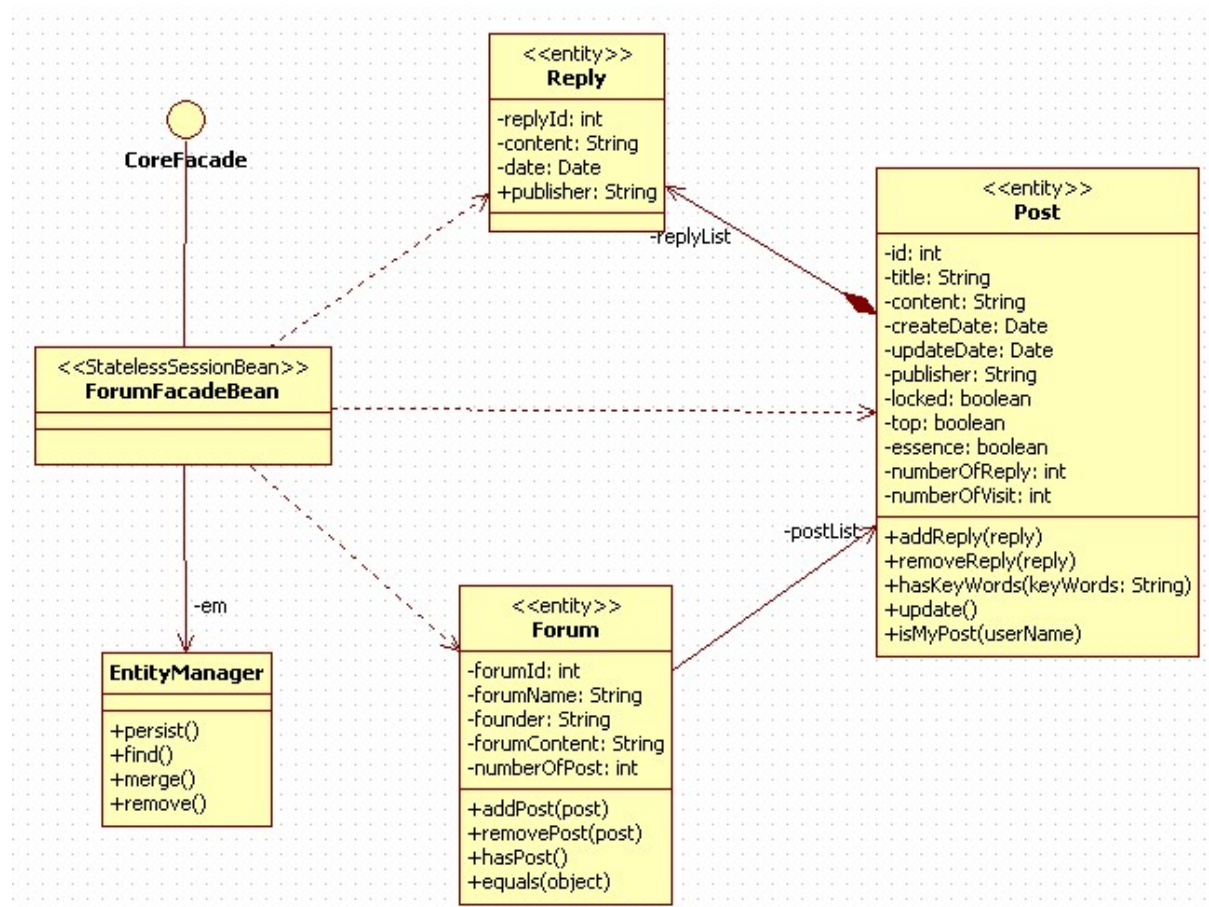


图 21：论坛管理—类图 Class Diagram

6.5 流程逻辑

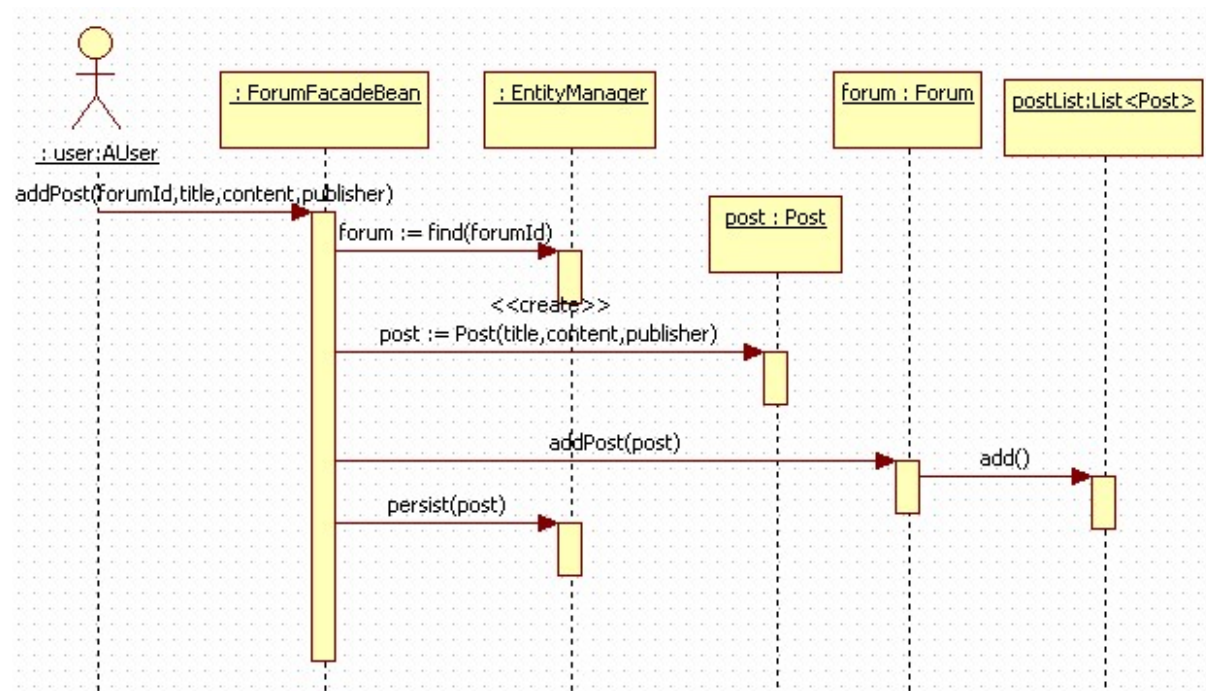


图 22: 发表帖子--顺序图 Sequence Diagram

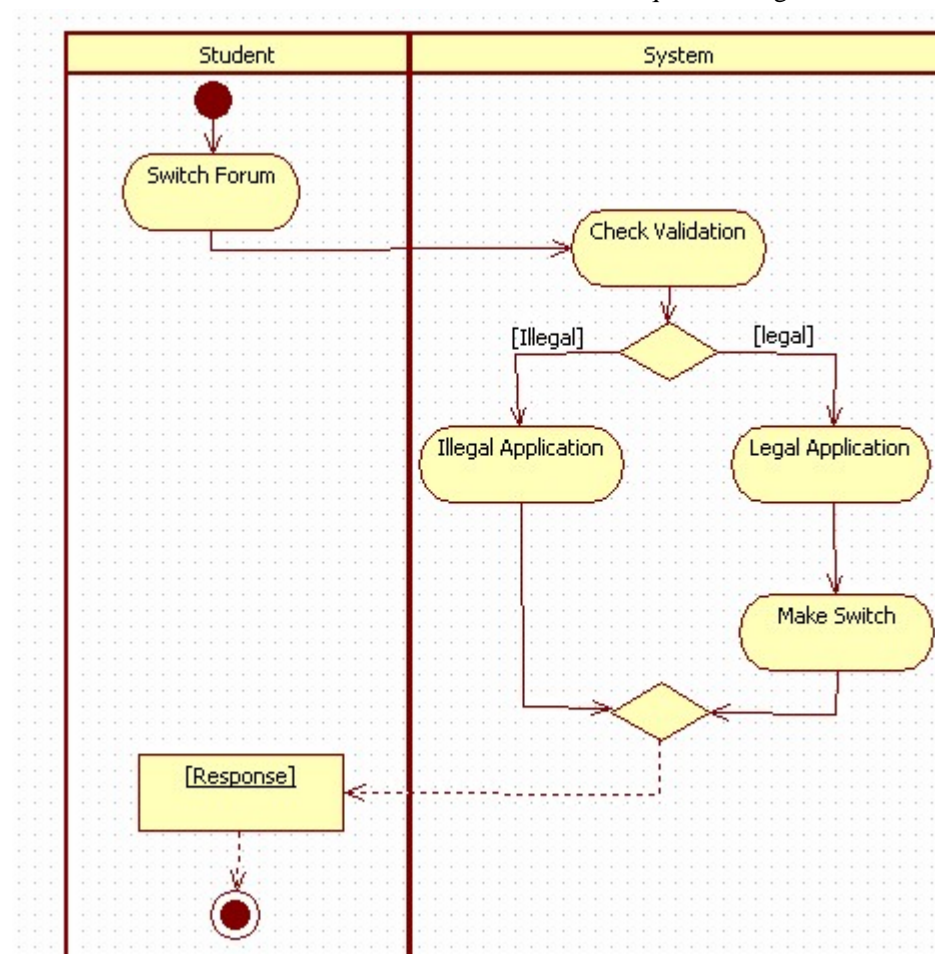


图 23: 转移帖子—活动图 Activity Diagram

6.6 接口

参见包图、组件图、程序生成的 JavaDoc