**专业题库管理系统**

**《软件需求规格说明》**

组长：朱子沫

组员：吕翘楚 商占仝 宋长进 肖艺旋

目 录

目录

[一． 问题陈述 3](#_Toc436685464)

[1.1. 介绍 3](#_Toc436685465)

[1.2. 功能性需求 4](#_Toc436685466)

[1.2.1 命题子系统 4](#_Toc436685467)

[1.2.2 审题子系统 4](#_Toc436685468)

[1.2.3 试题管理子系统 4](#_Toc436685469)

[1.2.4 组卷子系统 4](#_Toc436685470)

[1.2.5 系统管理子系统 5](#_Toc436685471)

[二． 子系统功能 5](#_Toc436685472)

[2.1系统管理子系统 5](#_Toc436685473)

[2.1.1用例图 5](#_Toc436685474)

[2.1.2事件流: 5](#_Toc436685475)

[2.2试题管理子系统 6](#_Toc436685476)

[2.2.1用例图 6](#_Toc436685477)

[2.2.2事件流 7](#_Toc436685478)

[2.3组卷子系统 8](#_Toc436685479)

[2.3.1用例图 8](#_Toc436685480)

[2.3.2事件流: 8](#_Toc436685481)

[2.4命题子系统 9](#_Toc436685482)

[2.4.1用例图 9](#_Toc436685483)

[2.4.2事件流: 10](#_Toc436685484)

[2.5审题子系统 11](#_Toc436685485)

[2.5.1用例图 11](#_Toc436685486)

[2.5.2事件流: 11](#_Toc436685487)

[三． 类图 12](#_Toc436685488)

[四． 系统操作分析 13](#_Toc436685489)

[4.1 共用界面 13](#_Toc436685490)

[4.2 命题子系统 14](#_Toc436685491)

[4.3 系统管理子系统 16](#_Toc436685492)

[4.4 审题子系统 18](#_Toc436685493)

[4.5 组卷子系统 19](#_Toc436685494)

[4.6 试题管理子系统 22](#_Toc436685495)

[五． 系统界面原型 24](#_Toc436685496)

[5.1 系统管理子系统 24](#_Toc436685497)

[5.1.1图 24](#_Toc436685498)

[5.1.2图 25](#_Toc436685499)

[5.2 命题子系统 26](#_Toc436685500)

[5.2.1图 26](#_Toc436685501)

[5.2.2图 26](#_Toc436685502)

[5.2.3图 27](#_Toc436685503)

[5.3 审题子系统 28](#_Toc436685504)

[5.2.1图 28](#_Toc436685505)

[5.2.2图 28](#_Toc436685506)

[5.2.3图 29](#_Toc436685507)

[5.4 试题管理子系统 29](#_Toc436685508)

[5.4.1图 30](#_Toc436685509)

[5.4.2图 30](#_Toc436685510)

[5.4.3图 31](#_Toc436685511)

[5.4.4图 32](#_Toc436685512)

[5.4.5图 32](#_Toc436685513)

[5.4.6图 33](#_Toc436685514)

[5.4.7图 33](#_Toc436685515)

[5.5 组卷子系统 34](#_Toc436685516)

[5.5.1图 34](#_Toc436685517)

[5.5.2图 37](#_Toc436685518)

[六． 导入导出规格设计 39](#_Toc436685519)

[6.1 Excel格式： 39](#_Toc436685520)

[6.2 Word 格式： 40](#_Toc436685521)

[6.3 试卷导出格式 41](#_Toc436685522)

# 问题陈述

## 1.1. 介绍

专业题库管理系统是一个统一的软件平台，能够适应各项考试的题库建设，满足目前的“纸笔”考试要求。实现辅助人工组卷和计算机自动组卷。

## 1.2. 功能性需求

由系统功能

可分为以下几个子系统：

* 命题子系统
* 审题子系统
* 试题管理子系统
* 组卷子系统
* 系统管理子系统

### 1.2.1 命题子系统

命题子系统为单机版，可以实现录入、修改、加密等功能。可进行专业、题型、认知层次、难度、大纲代码、命题人、命题日期选择。试题内容与考试大纲树型结构在同一屏中显示，便于进行知识点代码的标注。使用类word编辑器编辑排版并支持由word/excel导入。同时注重安全性，导出时进行加密。

### 1.2.2 审题子系统

审题子系统为网络版，支持多人同时在局域网上对题库进行录入、修改、删除审校等操作。多人同审同一试题时只允许一人修改，多人同审同专业不同试题，允许多人修改。试题内容与考试大纲树型结构在同一屏中显示，便于根据知识点进行试题的检索。同一知识点下检索到的多个试题能够同屏、完整显示。有需要修改的试题时，选择此试题可出现修改界面进行试题内容、参数的修改。保存时有提示，确保试题修改无误。大纲按文件夹形式进行章节内容的管理，单题与大纲知识点对应。试题可以编辑与修改，试题保存时参数缺失可自动提示，删除试题进行回收站管理。

### 1.2.3 试题管理子系统

试题管理子系统为网络版，支持多人同时对题库试题进行维护，在编辑时要求所见即所得。可以实现试题的录入修改和删除。主要实现试题的管理和搜索，并实现试题的后期数据统计。支持数据的导入导出。

### 1.2.4 组卷子系统

组卷子系统为网络版，按照考试设计（包括知识点、题型、题量、难度等），系统可手动或自动随机从题库中筛选试题，进行自动组卷。生成试卷可进行编辑、打印。

必须满足的条件：如专业、题型、题量、分值等。按照有限级依次满足的条件：内容、难度、认知层次等的分布要求，对每个条件可以设定允许的误差范围。主要功能为组合试题形成试卷。

### 1.2.5 系统管理子系统

主要实现用户管理，试题管理，命题人管理和大纲的管理功能。完成用户与大纲的增删改查。

# 子系统功能

## 2.1系统管理子系统

### 2.1.1用例图



### 2.1.2事件流

用户管理界面见图5.1.1，图5.1.2

用户查询：

在输入框中输入所需查询的用户名；

点击查询下方出现对应的用户信息（支持模糊查询）

修改用户:

点击用户后面的修改按钮，进入图5.1.2

新增用户:

点击右上角的新增按钮，进入图5.1.2

删除用户:

点击用户后面的删除按钮，确认弹出的提示信息

命题人管理同上，见图5.1.3与5.1.4

修改大纲信息 见图5.1.5

选中一叶子节点，右键当前结点，选择“修改当前知识点”，在弹出的框内输入对应的知识点名称

2.增加子节点

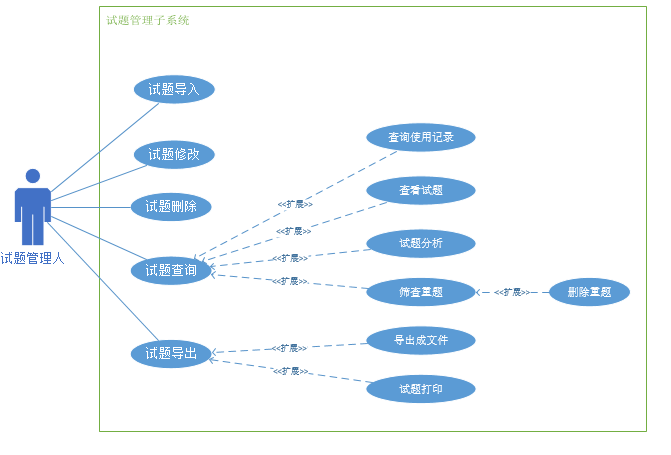
选中一节点，右键当前结点，选择“增加子节点”，在弹出的框内输入需要增加的知识点名称或章节名称

3.删除子节点

选中一节点，右键当前结点，选择“删除该节点”，在弹出的确认框中点击“确认”按钮。

## 2.2试题管理子系统

### 2.2.1用例图



### 2.2.2事件流

**试题导入界面见1**

试题导入：

单击浏览，弹出选择框，见图1.2，选择试题文件，导入试题。

**试题修改界面见2**

试题修改：

通过上方下拉列表修改试题参数，文本编辑器内编辑试题内容

试题查询界面见3

试题查询：

通过下拉菜单选择试题参数，显示试题列表。

试题删除：

通过勾选试题前的复选框，将相应的试题删除。

试题打印：

通过勾选试题前的复选框，相应的试题打印出来。

试题导出：

通过勾选试题前的复选框选中试题，单击导出，选择导出位置及文件名，将试题导出。

**查看试题界面见4**

试题查看：

在图3试题查询界面选择相应的试题参数会出来对应的试题，点击“试题查看“按

钮跳转到查看试题界面，会显示出试题的相应信息及其内容。可在本界面点击“修改试题”按钮进入试题修改界面。

**试题分析界面见6**

试题分析：

在图3试题查询界面选择相应的试题参数会出来对应的试题，点击“试题分析”按

钮跳转到试题分析界面，会统计并显示出试题的曝光率。

**使用记录界面见5**

使用记录：

在图3试题查询界面选择相应的试题参数会出来对应的试题，点击“查看使用记录”按钮跳转到使用记录界面，可以看到试题的相应使用记录。

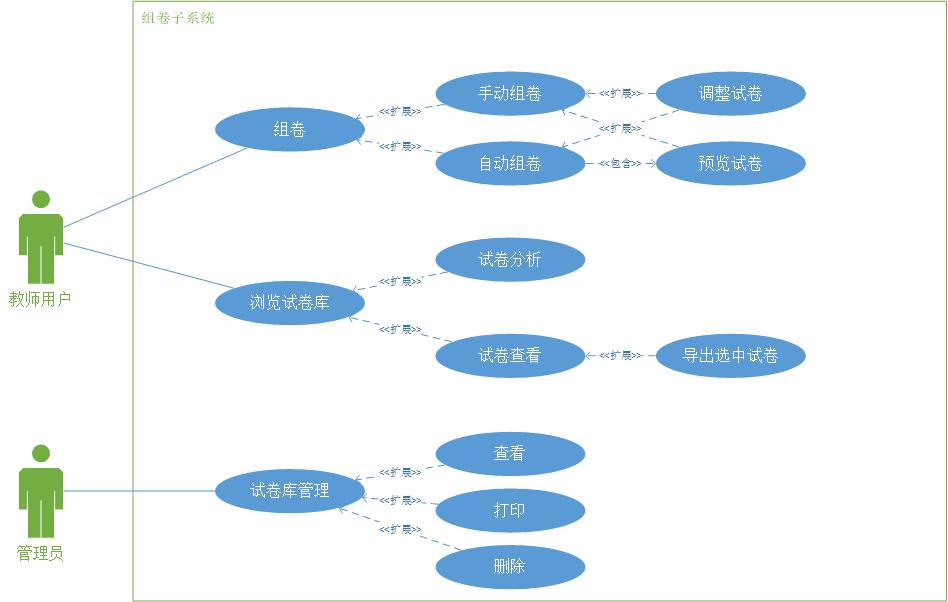
**筛查重题界面见7**

筛查重题：

点击“筛查重题”按钮，会列出重复试题列表，勾选试题前的复选框试题，点击删除按钮系统会提示是否删除试题，点击确认会将试题删除。

## 2.3组卷子系统

### 2.3.1用例图



### 2.3.2事件流:

教师用户登录界面见图5.5.1

手动组卷：

在登录界面图5.5.1.1中选定学科

点击“手动组卷”，进入图 5.5.1.2

设定参数后选择题目加入试卷，直到添加完所有试题

设定试卷所需其它参数，如试卷头信息，见 图 5.5.1.3

在图 5.5.1.3 右侧的“试卷结构”树型图可对试卷进行编辑，右键节点，有4个选项，分别为替换，删除，上移和下移

可以点击“预览试卷”预览生成的试卷，点击“编辑试卷”，可调整试卷，见图 5.5.1.6

点击“保存试卷”，把生成的试卷加入试题库

自动组卷:

在登录界面图5.5.1.1中选定学科

点击“自动组卷”，进入图 5.5.1.2

根据界面提示，设定所有所需参数，见图 5.5.1.3和图 5.5.1.4

点击“开始组卷”，组卷完成后进入 图5.5.1. 6

点击“编辑试卷”，可调整试卷，见图 5.5.1.6

点击“保存试卷”，把生成的试卷加入试题库

浏览试卷库界面见图 5.5.2

试卷分析：

在图 5.5.2.7试卷库界面中，根据提示选择试卷搜索参数，点击“查询”

在试卷列表中选择试卷，点击“分析”，进入 图 5.5.2.8 试卷分析

试卷查看：

在图5.5.2.7试卷库界面中，根据提示选择试卷搜索参数，点击“查询”

在试卷列表中选择试卷，点击“查看”，进入 图 5.5.2.9 试卷查看

可在试卷查看界面导出试卷，通过下拉框选择导出形式，点击“导出为”

管理员试卷库界面如图 5.5.3.10 试卷库

查看

在图 5.5.3.7试卷库界面中，根据提示选择试卷搜索参数，点击“查询”

在试卷列表中选择试卷，点击“查看”，进入 图 5.5.3.11 试卷查看

可在试卷查看界面打印或删除试卷，点击“打印”打印试卷，点击“删除”，返回图5.5.3.7 试卷库界面

打印

在图5.5.3.7试卷库界面中，根据提示选择试卷搜索参数，点击“查询”

在试卷列表中选择试卷，点击“打印”

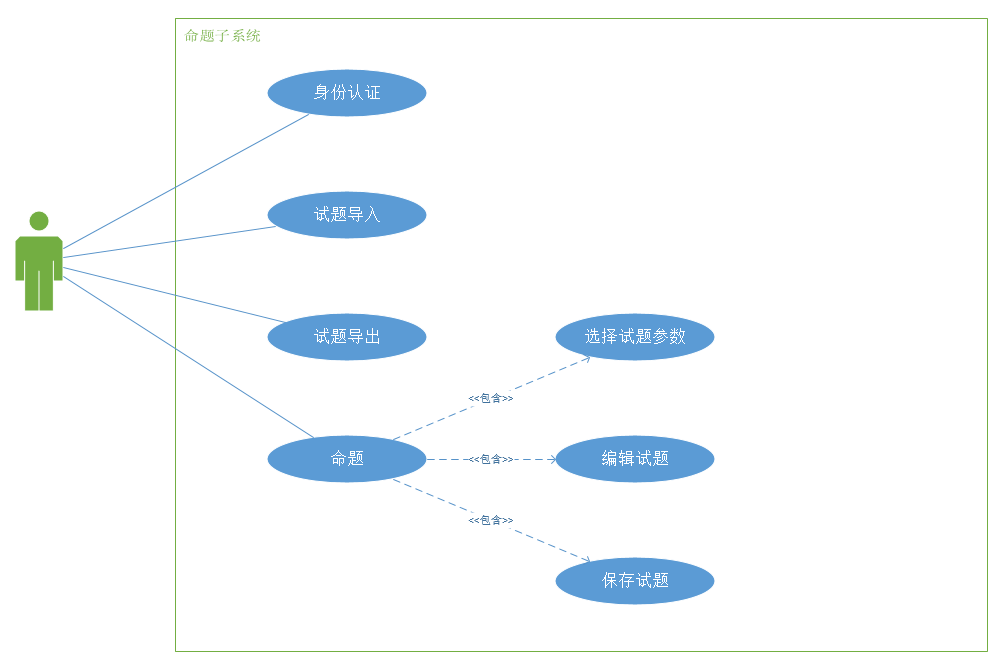
删除

在图5.5.3.7试卷库界面中，根据提示选择试卷搜索参数，点击“查询”

在试卷列表中选择试卷，点击“删除”

## 2.4命题子系统

### 2.4.1用例图



### 2.4.2事件流

登陆界面见图5.2.1

单机登录：

单击“浏览”选择下发的认证文件，单击“确定”进行登录

试题列表界面见图5.2.2

搜索试题：

通过下拉菜单选择试题参数，自动显示匹配的试题。

导入试题：

点击“导入”按钮，在弹出的资源管理器窗口中选择试题文件导入。

导出试题：

点击“导出”按钮，在弹出的资源管理器窗口中选择保存位置及文件名以导出。

新建试题：

点击“新建”按钮，转到编辑试题界面。

编辑试题：

在试题列表中选中试题后，点击”编辑“按钮，转到编辑试题界面，并自动在下拉菜单及文本编辑器中填入相应试题信息及内容。

删除试题：

在试题列表中选中试题后，点击”删除“按钮，弹出确认对话框，若确认则在数据库中删除相应试题。

试题编辑界面见图5.2.3

编辑试题：

通过下拉菜单选择试题参数，通过文本编辑器编写试题内容，选中试题内容后点击大纲条目标注知识点，点击保存将编辑好的内容存入数据库，或点击取消返回试题列表界面。

## 2.5审题子系统

### 2.5.1用例图



### 2.5.2事件流

查看试题界面见图5.3.1

查看试题：

点击左侧大纲中的某些节点前的复选框，点击“查询”按钮，系统会更新选中试题；

审核试题：

点击每道试题右上方的“审核”按钮会自动跳转到审核试题界面

审核试题界面见图5.3.2

查看审核意见：

点击“查看其他审核意见”按钮，系统会显示其他审核人的意见

题目跳转：

点击“上/下一题”，系统会跳转到上/下一题的审核界面

添加审核意见：

在审核意见文本框中填写审核意见，点击“提交审核意见”可以提交本人的审核意见，审核意见框右上方可以选择提交意见是否需要修改

修改试题界面见图5.3.3

修改试题：

通过上方下拉列表修改试题参数，文本编辑器内编辑试题内容

保存修改：

点击“保存”按钮，系统会提示是否修改试题，确认后将修改后试题写入数据库

查看所有审核意见：

点击“查看所有审核意见”按钮，系统显示所有审题人的意见

删除试题：

点击“删除”，系统提示是否放入回收站，确认后将当前试题放入回收站

回收站管理界面见图5.3.4

恢复试题：

选中试题前的复选框，点击“恢复”将恢复试题

彻底删除试题：

选中试题前的复选框，点击“彻底删除”，系统提示是否彻底删除试题，确认后将试题从回收站中删除。

# 类图



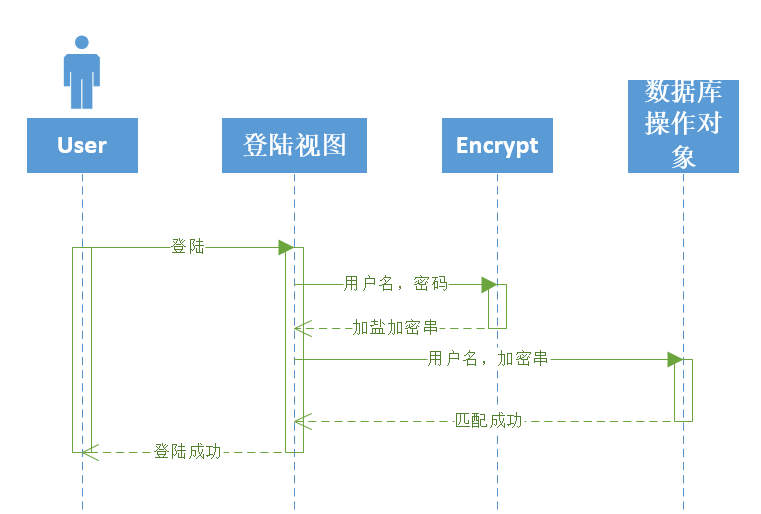




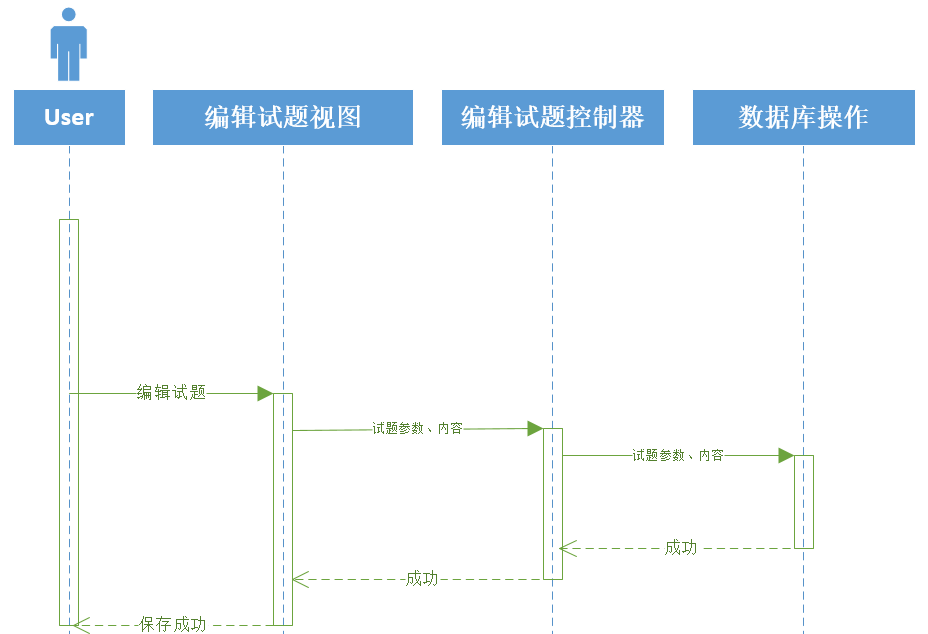


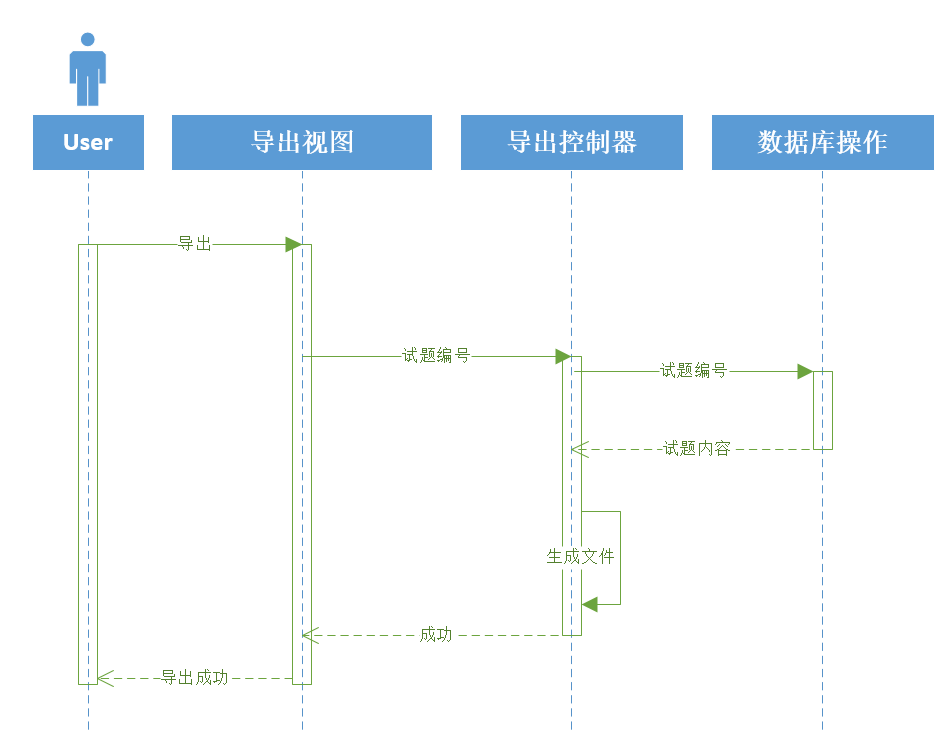
# 系统操作分析

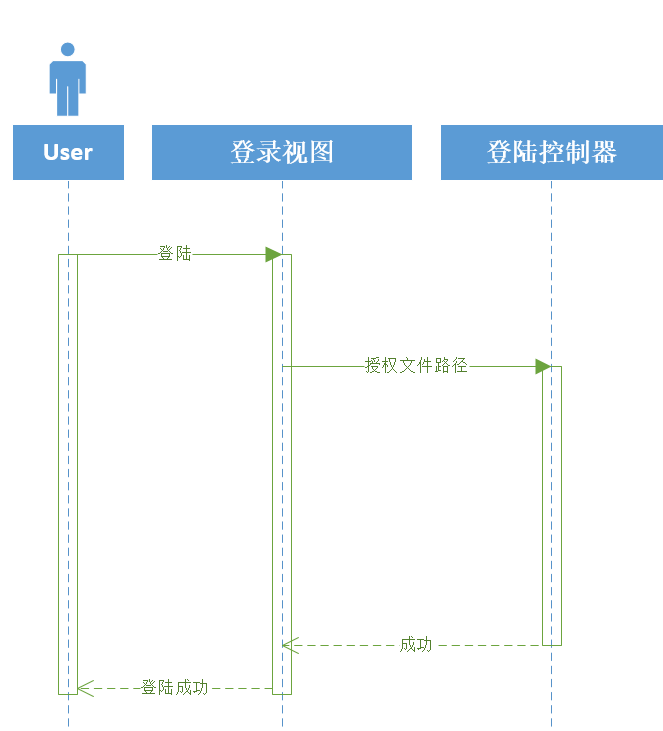
## 4.1 共用界面



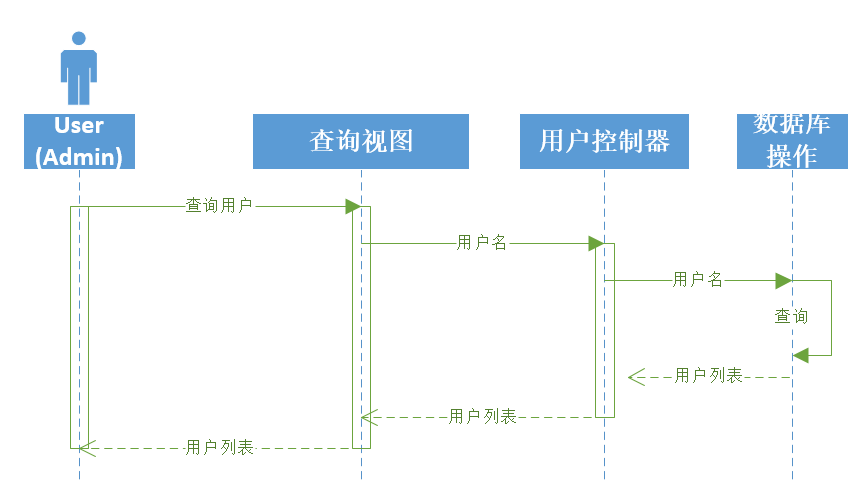
## 4.2 命题子系统

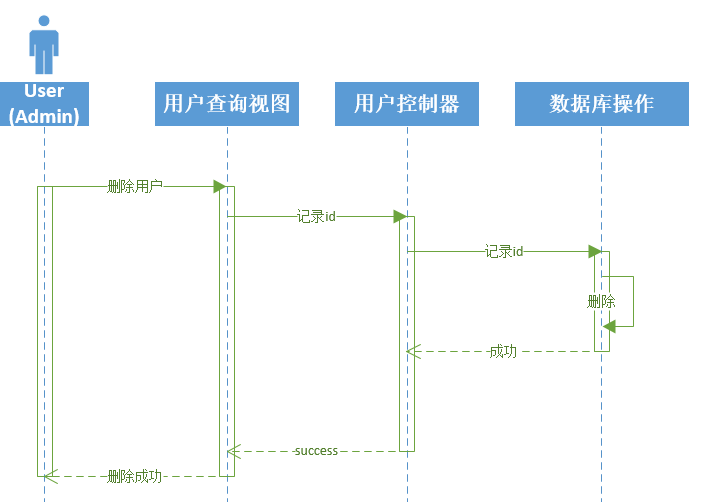


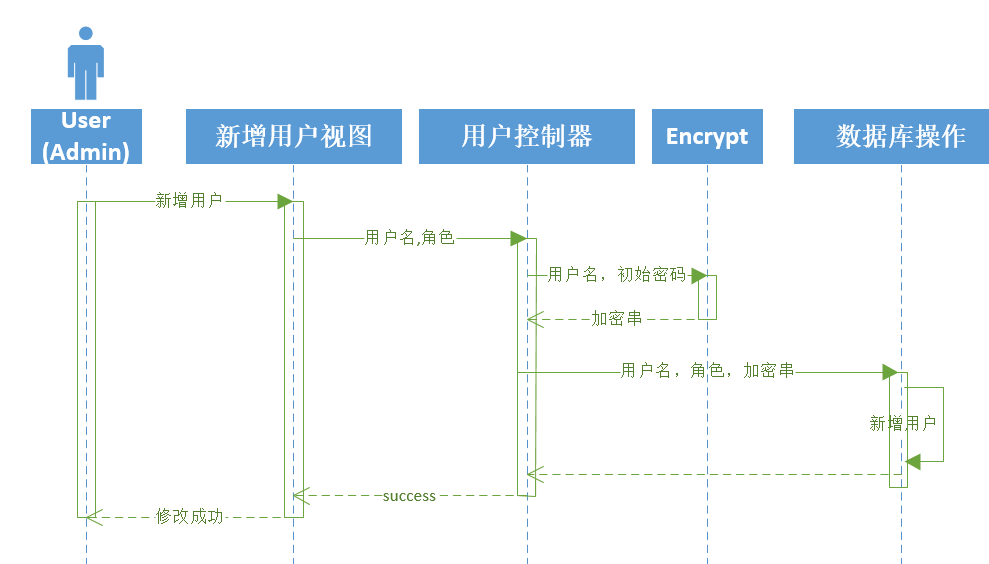


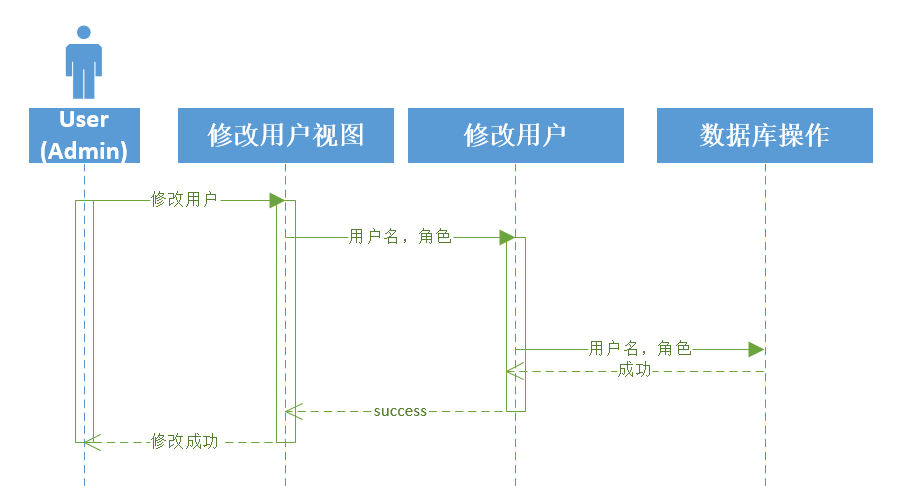


## 4.3 系统管理子系统

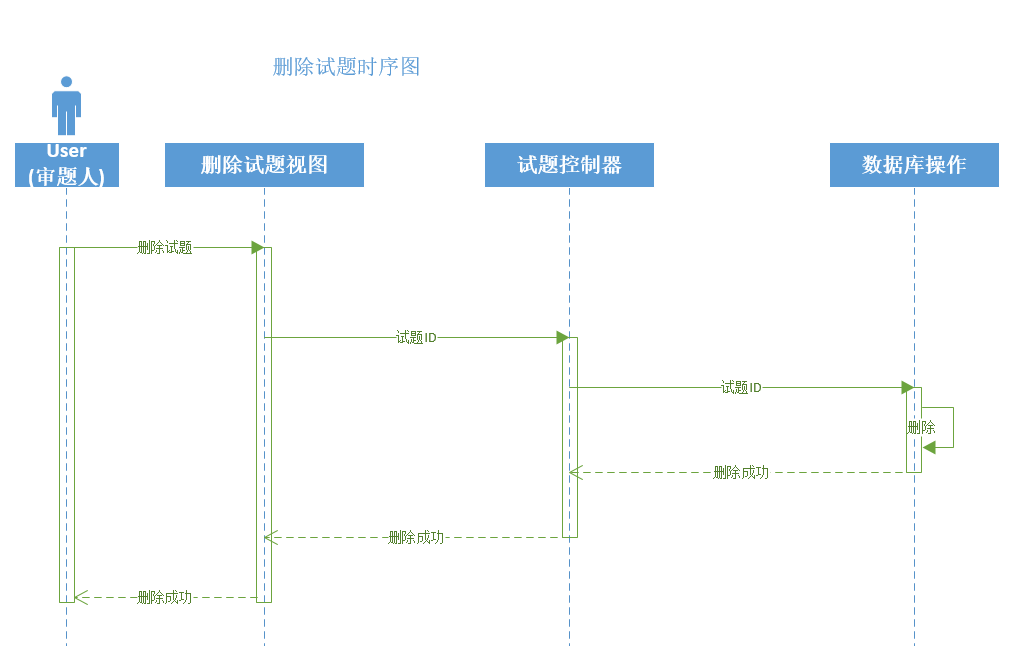


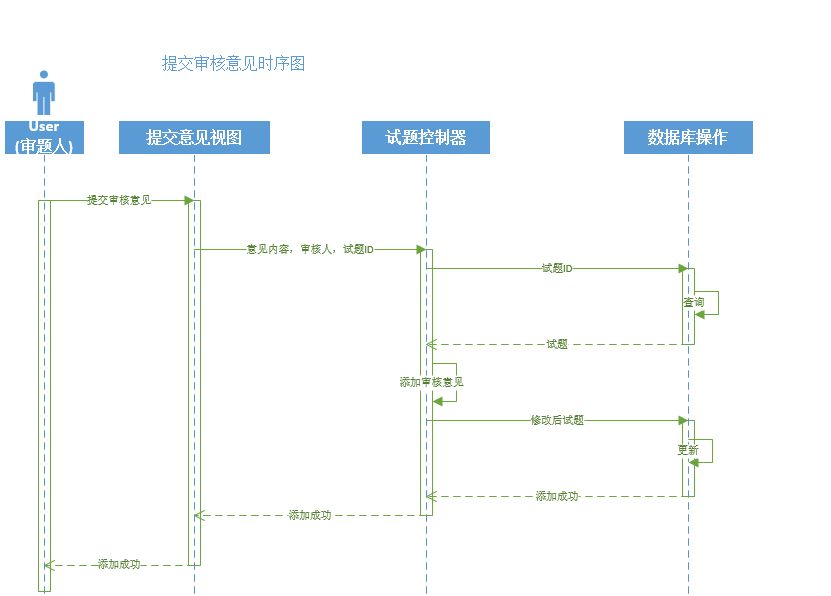


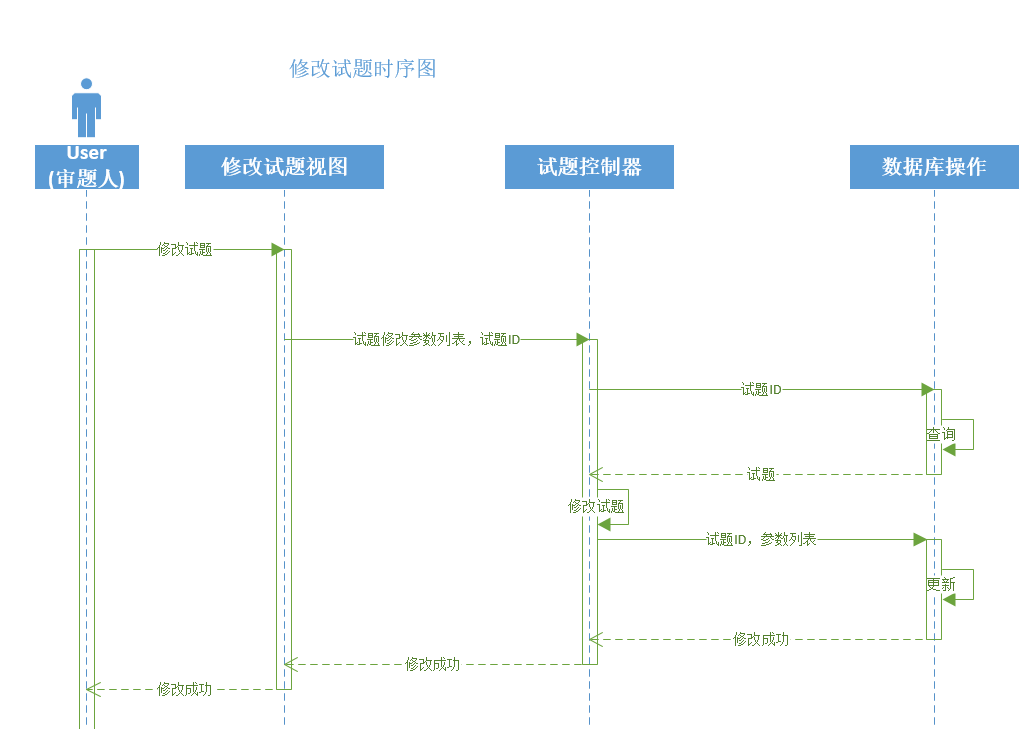




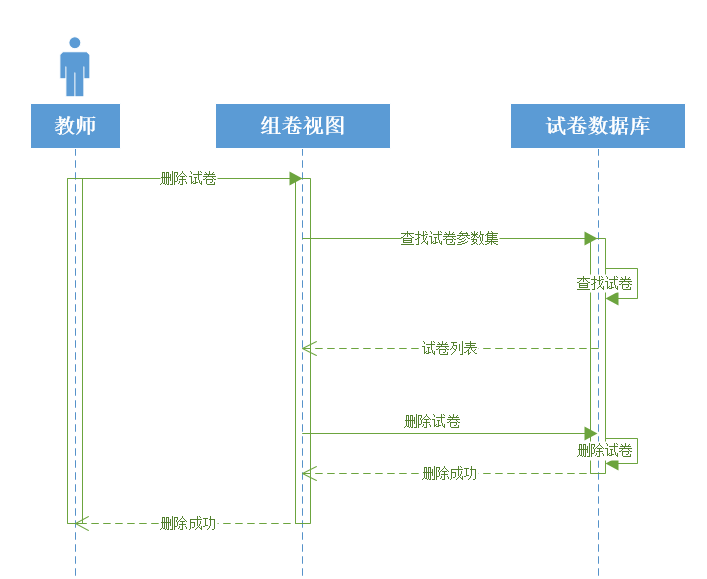
## 4.4 审题子系统

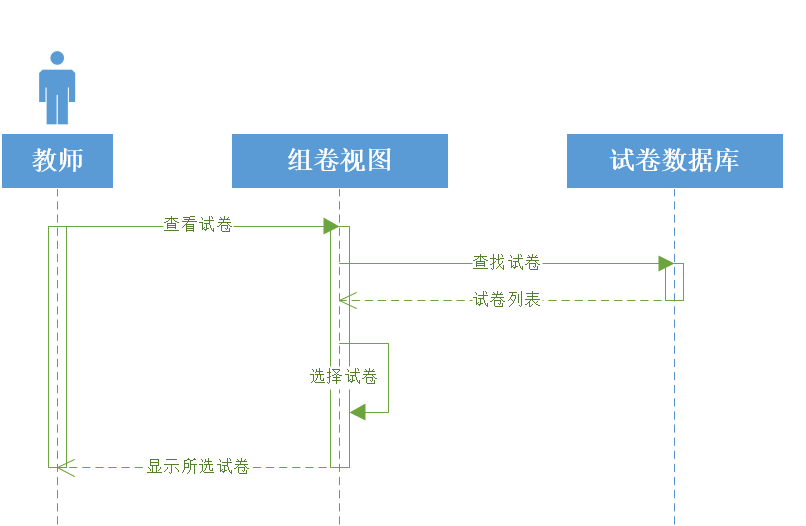


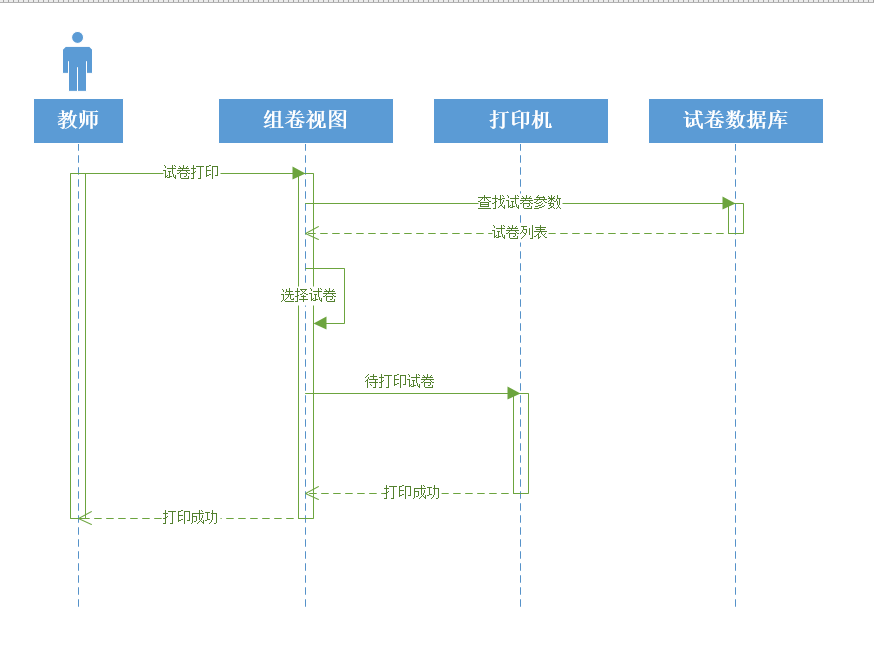


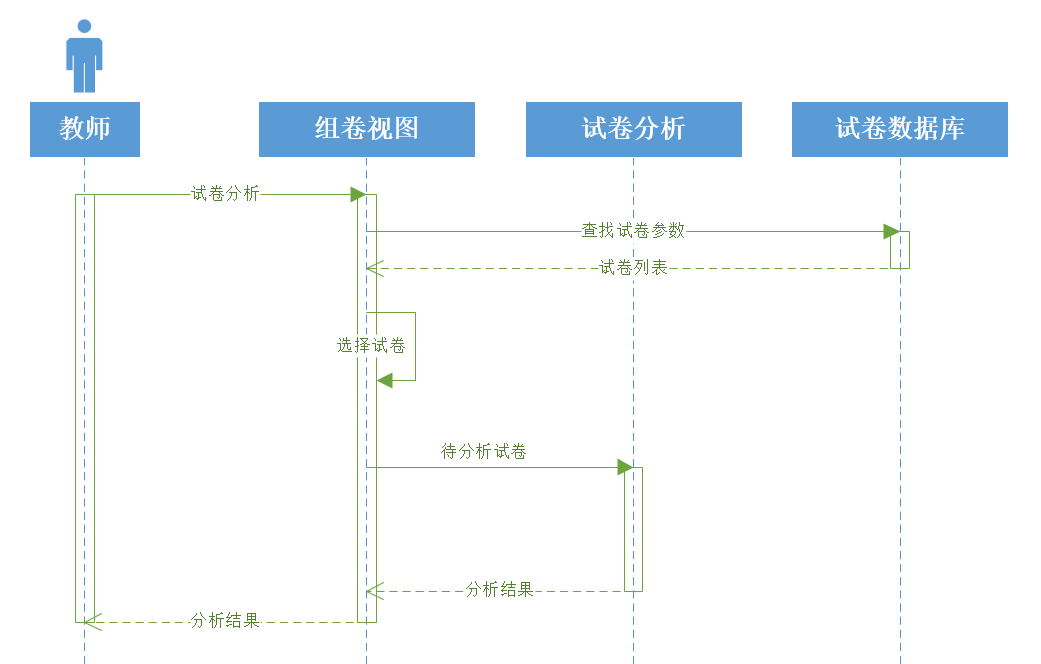


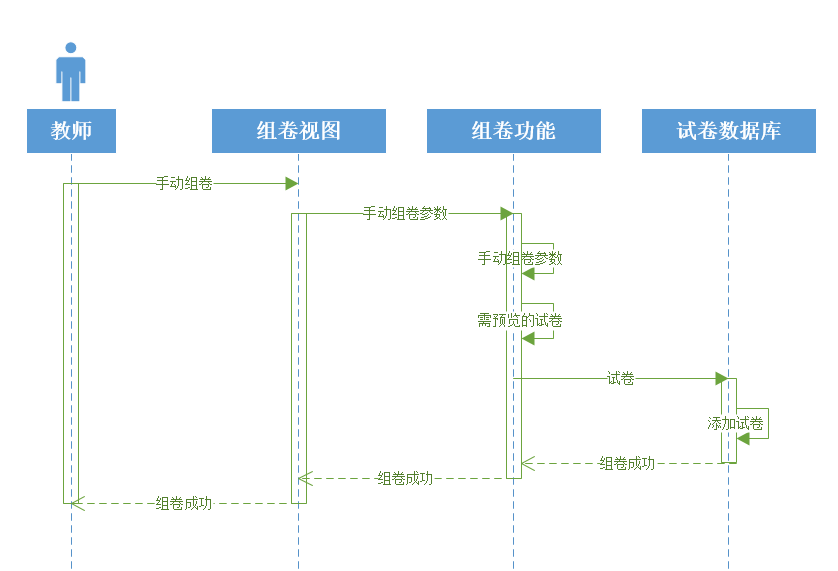
## 4.5 组卷子系统

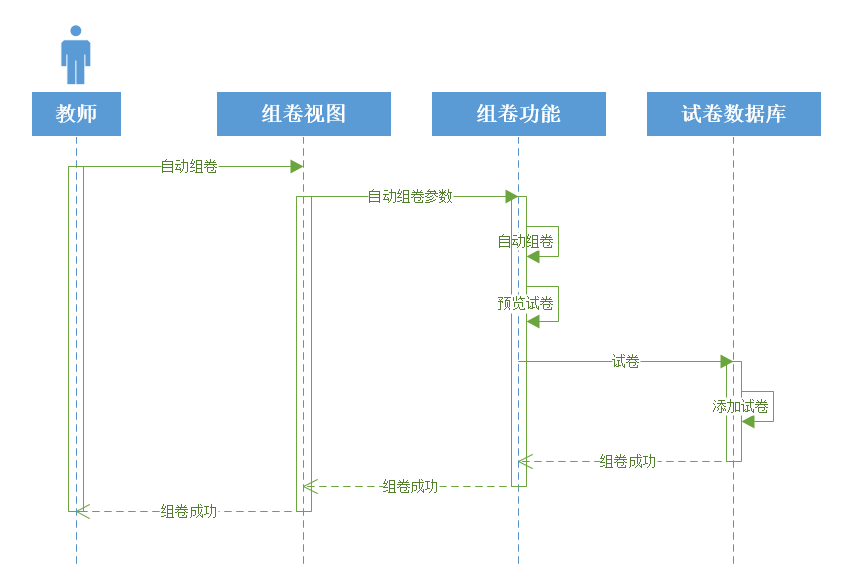




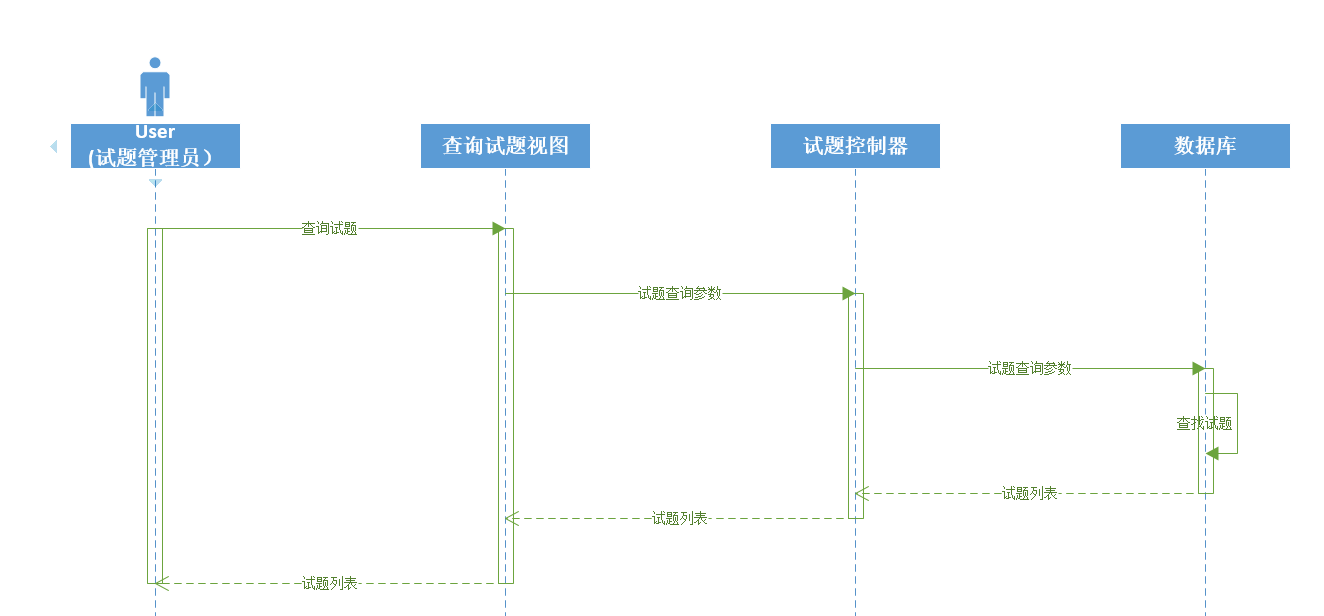


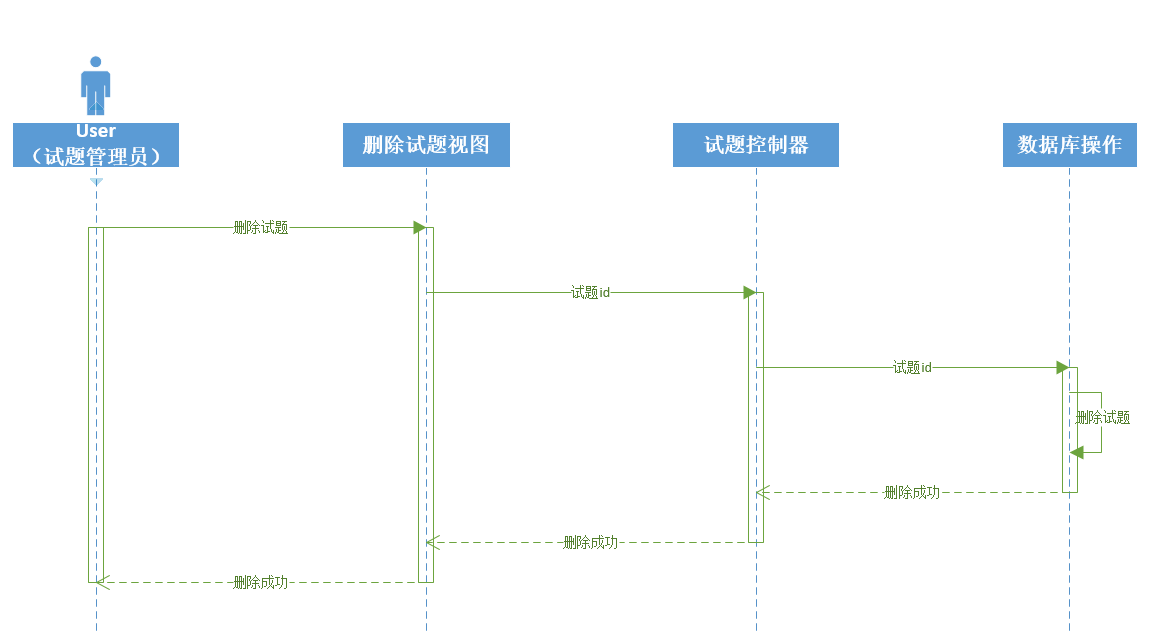


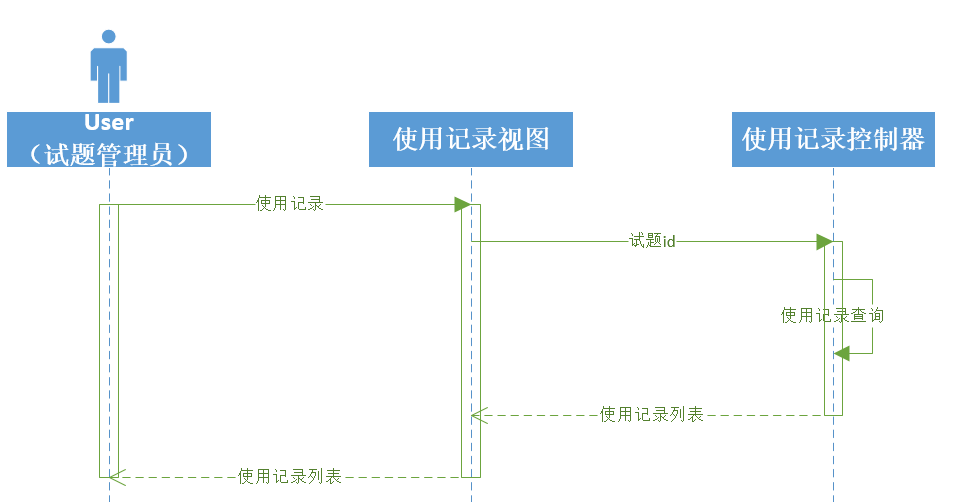




## 4.6 试题管理子系统







# 系统界面原型

## 5.1 系统管理子系统

### 5.1.1用户管理

新增/修改用户：

在登录名，用户姓名，角色处填写或选择相应的内容，点击保存提交，或点击取消关闭窗口取消操作

修改密码：

点击重置密码按钮（管理员仅支持对用户密码的重置）



图5.1.1

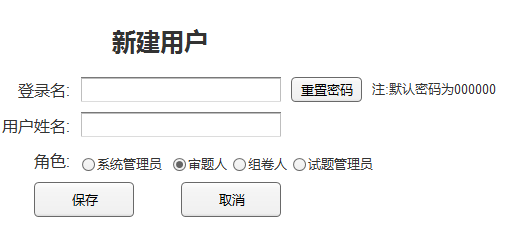


图5.1.2

### 5.1.2命题人管理



图5.1.3

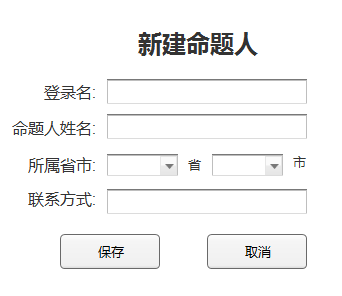


图5.1.4

### 5.1.3大纲管理

1.修改大纲信息

选中一叶子节点，右键当前结点，选择“修改当前知识点”，在弹出的框内输入对应的知识点名称

2.增加子节点

选中一节点，右键当前结点，选择“增加子节点”，在弹出的框内输入需要增加的知识点名称或章节名称

3.删除子节点

选中一节点，右键当前结点，选择“删除该节点”，在弹出的确认框中点击“确认”按钮。



图5.1.5

## 5.2 命题子系统

### 5.2.1单机登录

单击“浏览”选择下发的认证文件，单击“确定”进行登录



图 5.2.1

### 5.2.2试题列表

1.搜索试题

通过下拉菜单选择试题参数，自动显示匹配的试题。

2.导入试题

点击“导入”按钮，在弹出的资源管理器窗口中选择试题文件导入。

3.导出试题

点击“导出”按钮，在弹出的资源管理器窗口中选择保存位置及文件名以导出。

4.新建试题

点击“新建”按钮，转到编辑试题界面。

5.编辑试题

在试题列表中选中试题后，点击”编辑“按钮，转到编辑试题界面，并自动在下拉菜单及文本编辑器中填入相应试题信息及内容。

6.删除试题

在试题列表中选中试题后，点击”删除“按钮，弹出确认对话框，若确认则在数据库中删除相应试题。



图 5.2.2

### 5.2.3编辑试题

通过下拉菜单选择试题参数，通过文本编辑器编写试题内容，选中试题内容后点击大纲条目标注知识点，点击保存将编辑好的内容存入数据库，或点击取消返回试题列表界面。

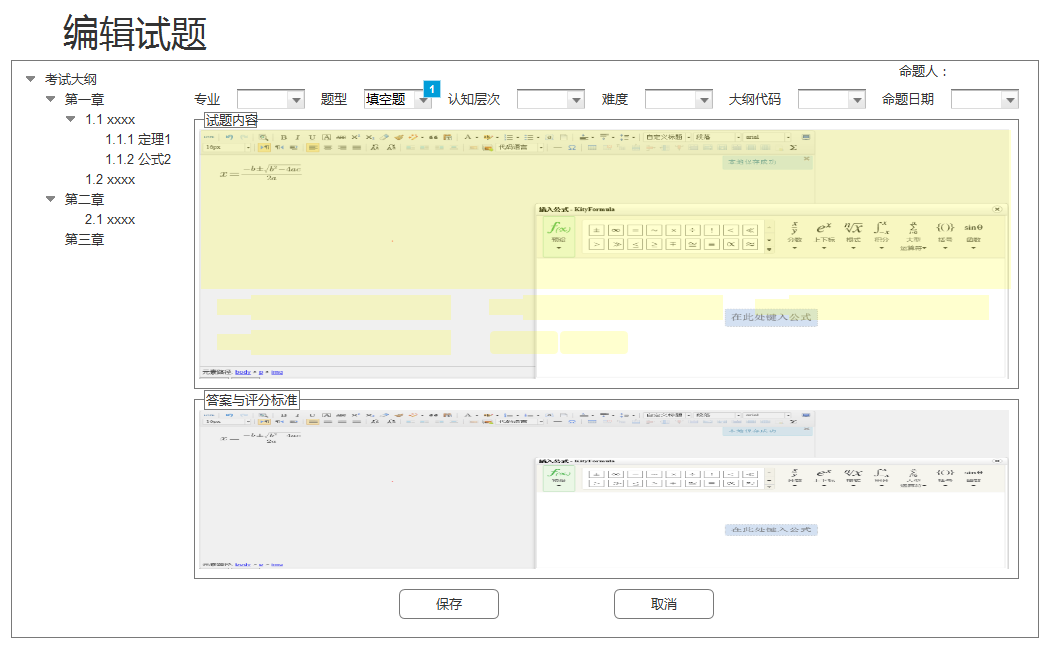


图 5.2.3

## 5.3 审题子系统

### 5.3.1查看试题

查看试题：

点击左侧大纲中的某些节点前的复选框，点击“查询”按钮，系统会更新选中试题；

审核试题：

点击每道试题右上方的“审核”按钮会自动跳转到审核试题界面



图 5.3.1

### 5.3.2审核试题

查看审核意见：

点击“查看其他审核意见”按钮，系统会显示其他审核人的意见

题目跳转：

点击“上/下一题”，系统会跳转到上/下一题的审核界面

添加审核意见：

在审核意见文本框中填写审核意见，点击“提交审核意见”可以提交本人的审核意见，审核意见框右上方可以选择提交意见是否需要修改

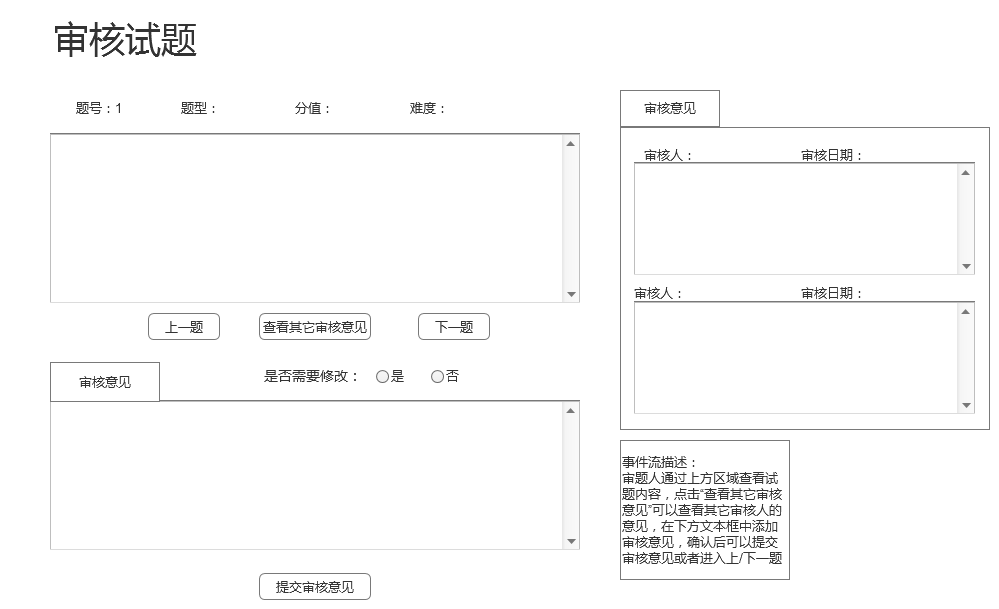


图 5.3.2

### 5.3.3修改试题

修改试题：

通过下拉菜单选择试题参数，通过文本编辑器编写试题内容，修改完毕后点击保存完成修改，点击“上/下一题”进入上/下一题的修改界面，点击“查看所有审核意见”可以查看所有审题人的审核意见，点击“删除”将当前题目放入回收站。

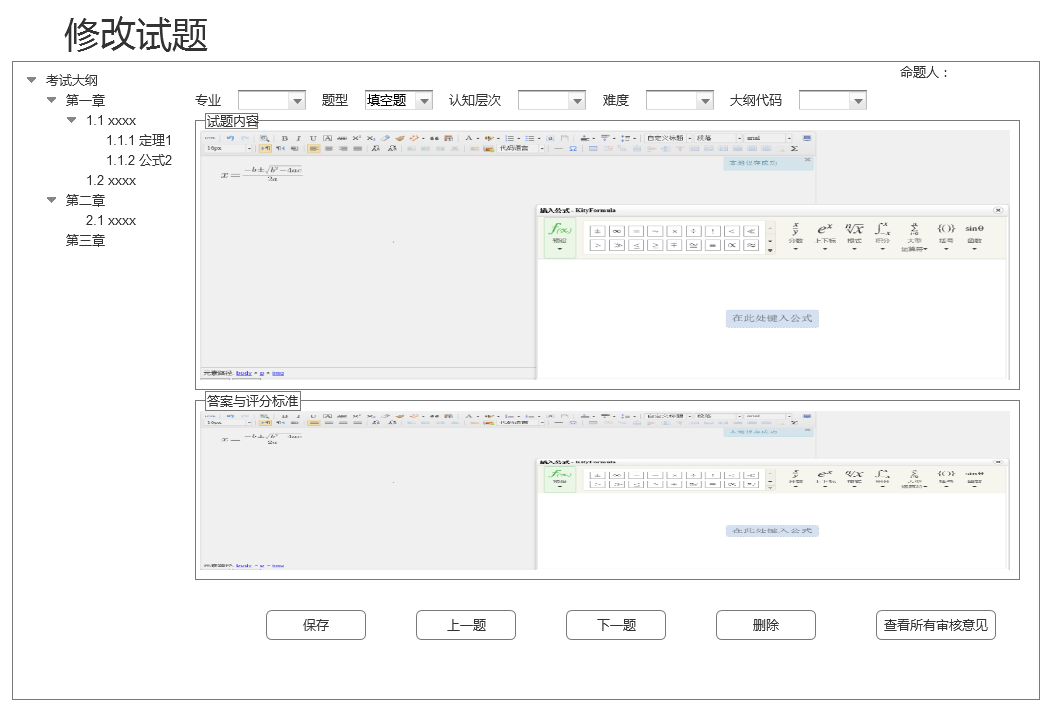


图5.3.3

### 5.3.4回收站管理

恢复试题：

选中试题前的复选框，点击“恢复”可以恢复试题

彻底删除试题：

选中试题前的复选框，点击“彻底删除”可以将试题从回收站中删除(不可恢复)



图 5.3.4

## 5.4 试题管理子系统

### 5.4.1试题导入

进入试题导入页面，点击浏览

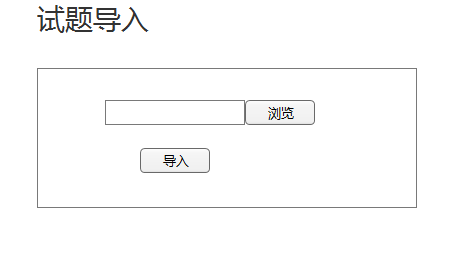


图 1.1

弹出弹框，选择相应的文件，点击确定，返回图1.1，点击确定就会导入

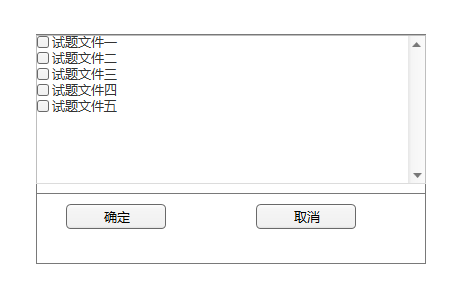


图1.2

### 5.4.2修改试题

通过下拉菜单选择试题参数，通过文本编辑器编写试题内容，修改完毕后点击保存完成修改，点击“保存”保存修改过的试题并存入数据库，点击“取消”不对试题进行保存直接返回试题列表。

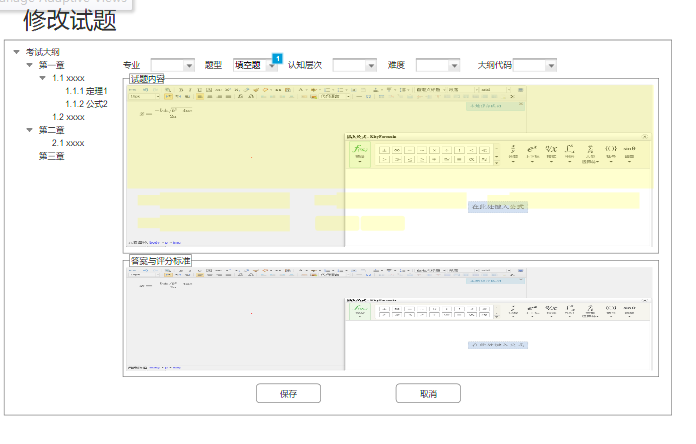


图2

### 5.4.3试题查询

1、首先通过下拉菜单选择试题参数，单击“查询”显示相应的试题列表。

2、通过勾选试题前的复选框，单击“删除”试题删除。单击打印选择相应的打印参数，将试题打印。单击导出选择文件名及其保存位置，将试题导出。

3、单击“查看试题”，跳转到查看试题页面，见图4。

4、单击“使用记录”，跳转到使用记录页面。见图5。

5、单击“试题分析”。跳转到试题分析页面。见图6。



图3

### 5.4.4查看试题

显示试题的具体内容与相应答案。点击“试题修改”跳转到试题修改界面。



图4

### 5.4.5使用记录

显示试题的历史使用记录，如它的使用日期，组卷人等相应信息。



图5

### 5.4.6试题分析

对试题的使用情况进行分析，统计出试题的曝光率。

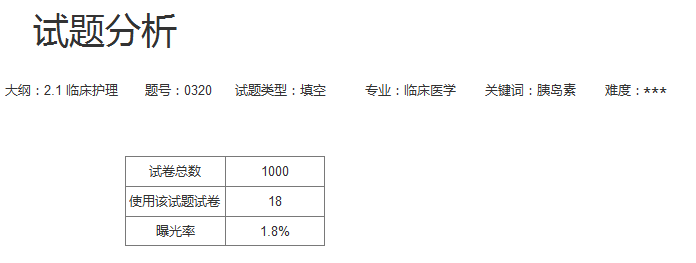


图6

### 5.4.7筛查重题

单击“筛查重题”，将重复的试题以列表的形式显示出来，通过复选框勾选相应的试题，将其删除。



图7

## 5.5 组卷子系统

### 5.5.1选择学科及组卷

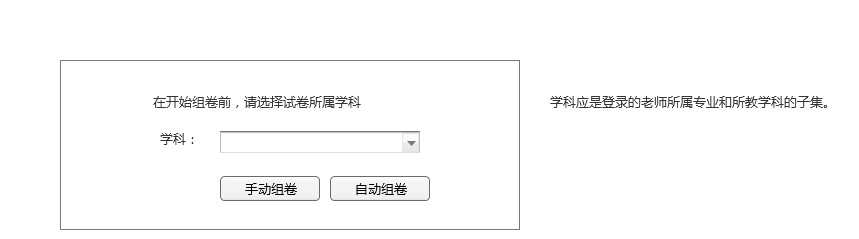


图 1 教师登录界面



图5.5.1.2 手动组卷界面1

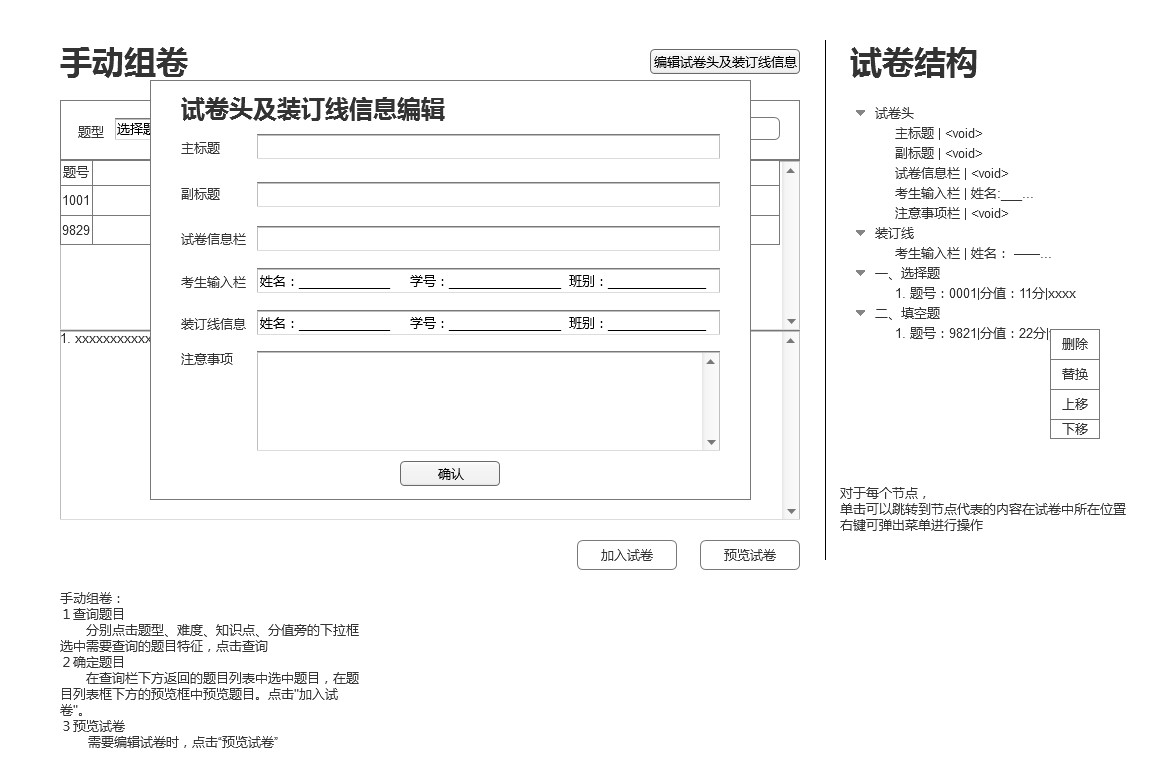


图 5.5.1.3 手动组卷界面2

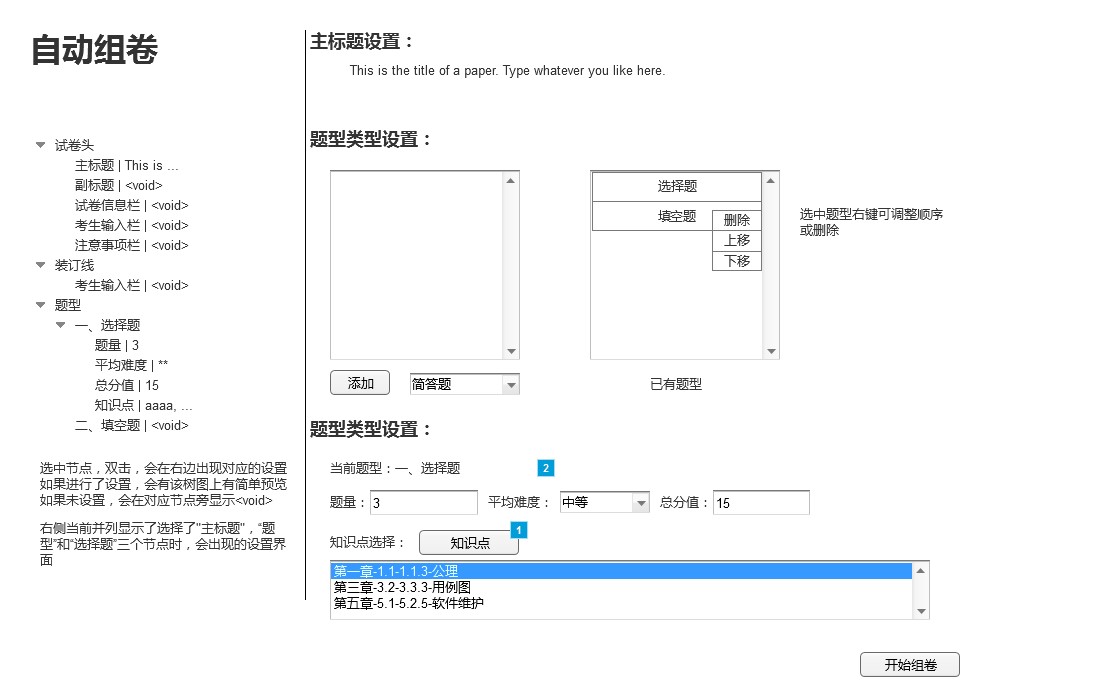


图 4.5.1.4 自动组卷界面

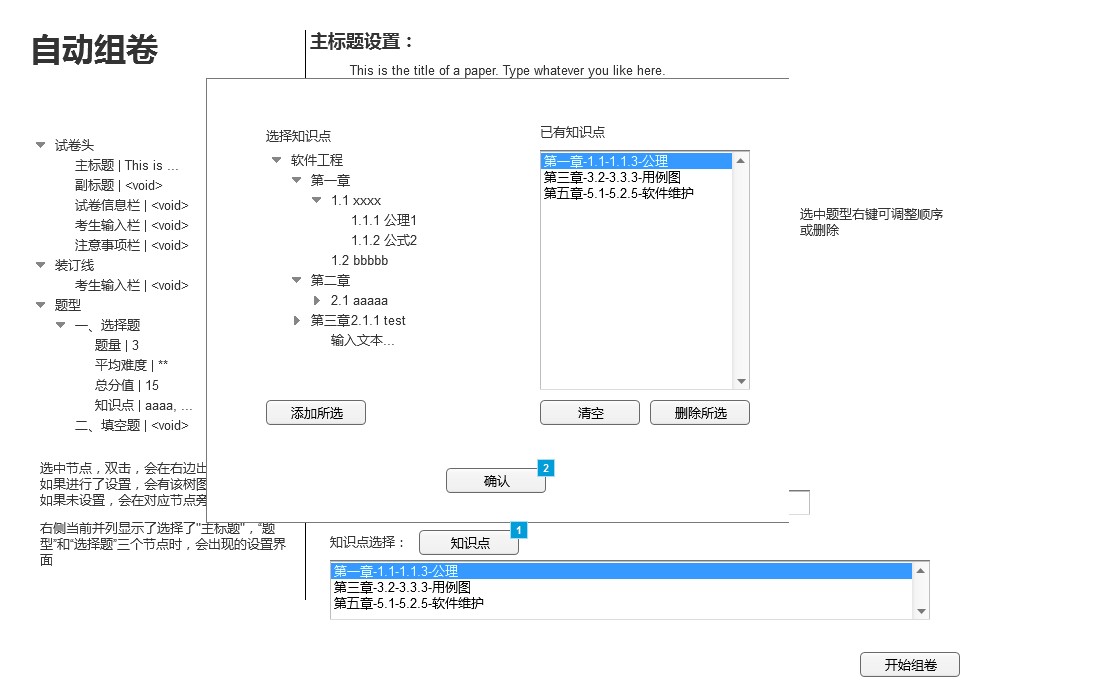
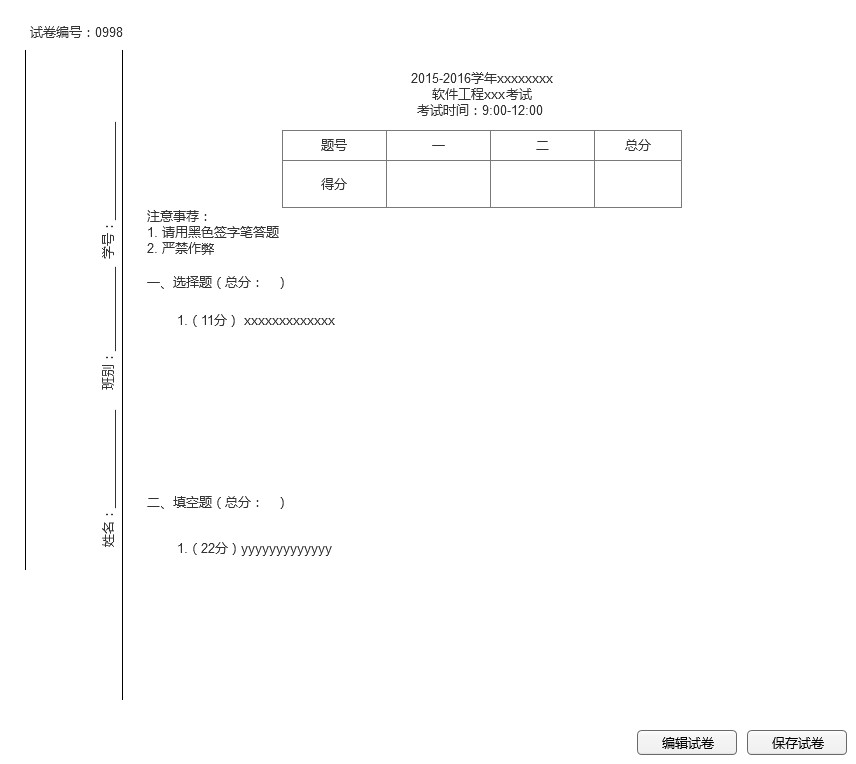


图 5.5.1.5 自动组卷知识点



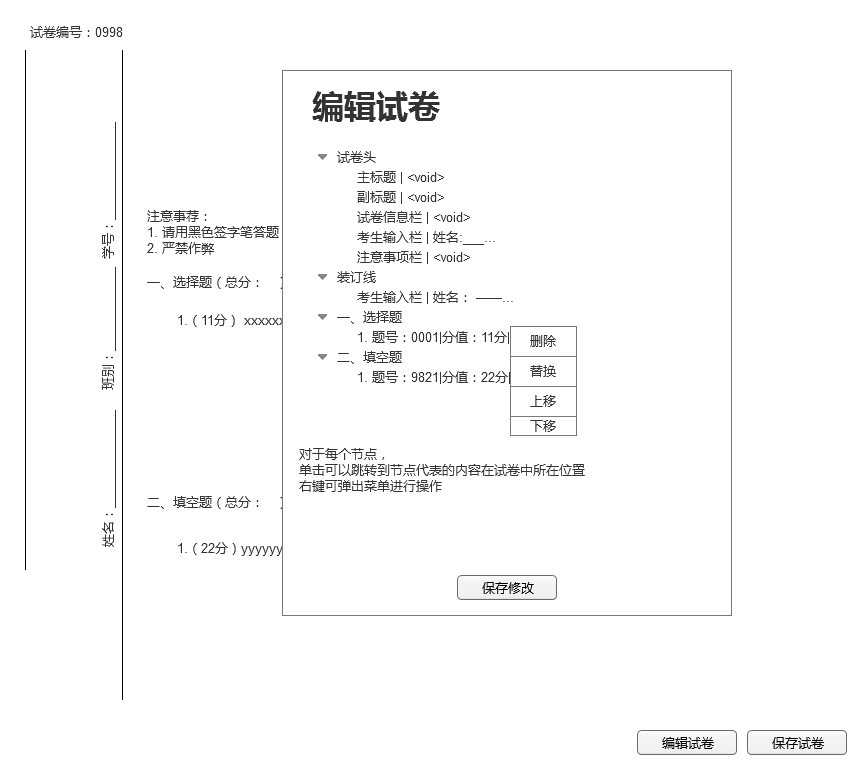


图 5.5.1.6 预览试卷及修改

双击右侧树形结构试卷结构的试卷头，即弹出上图所示对话框，设定试卷头信息。

树形结构的每个结点右键可得编辑菜单。

### 5.5.2教师试卷库及其操作



图 5.5.2.7 试卷库

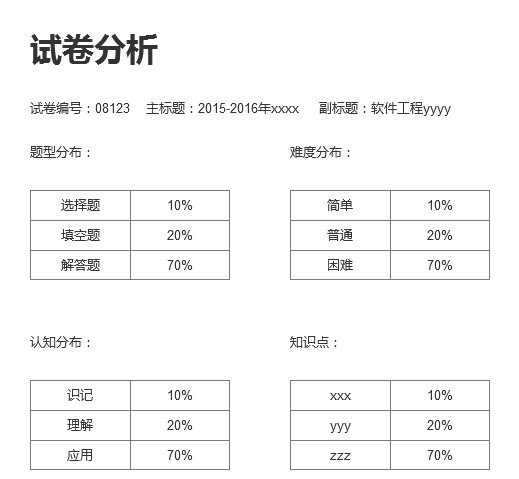


图 5.5.2.8 试卷分析

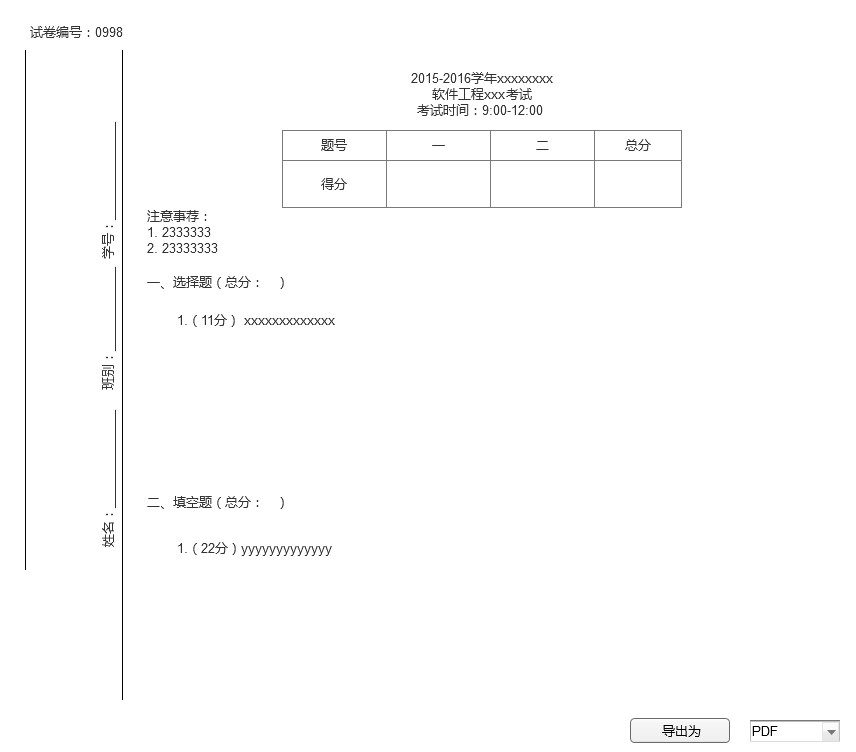


图 5.5.2.9 试卷导出

### 5.5.3管理员试卷库及其操作



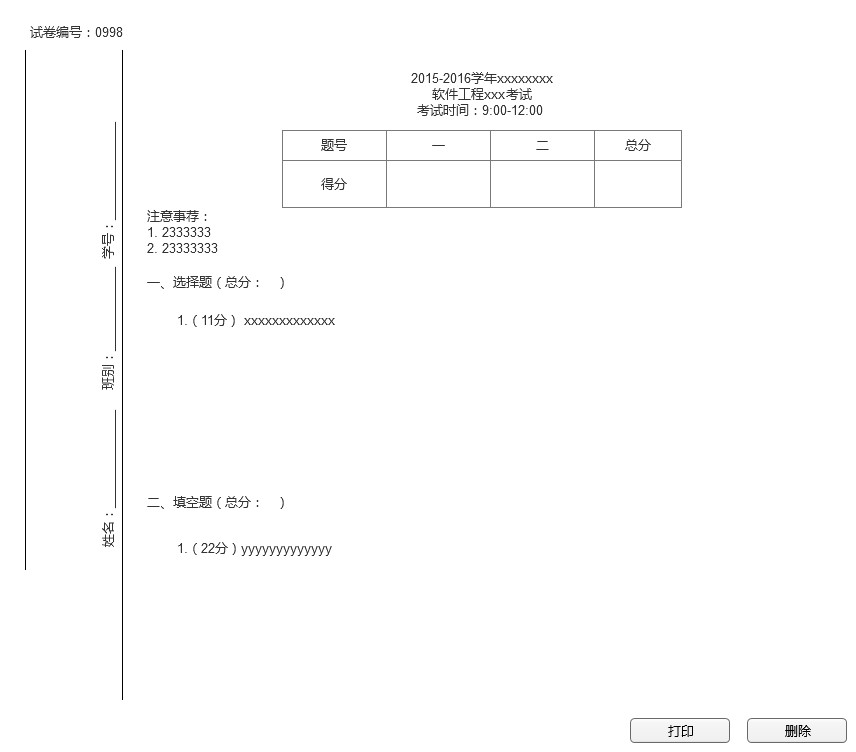
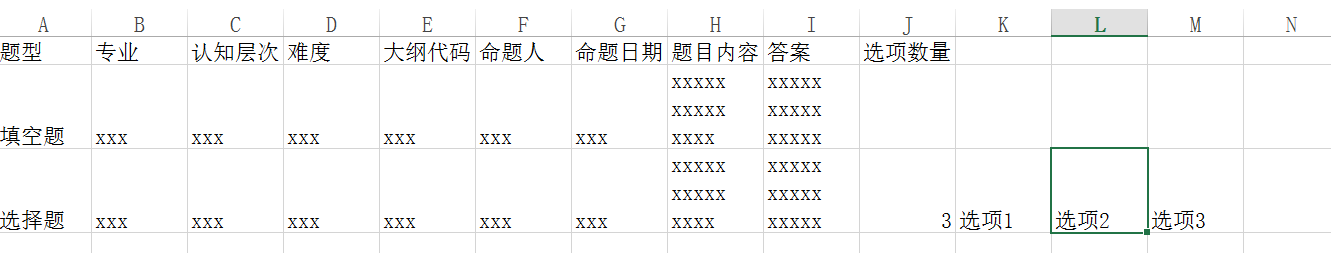
图 5.5.3.10 试卷库

图 5.5.3.11 试卷查看

# 导入导出规格设计

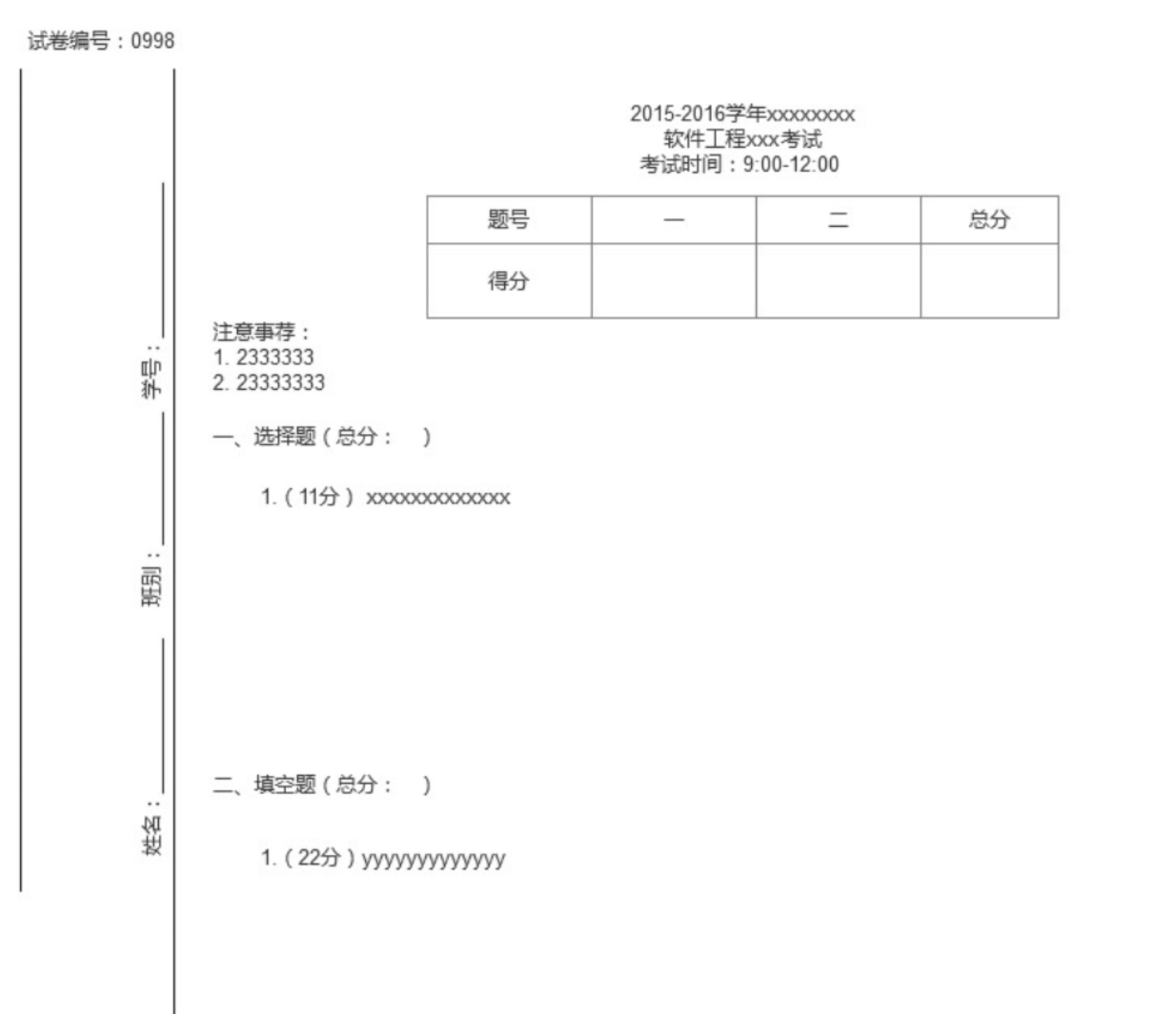
## 6.1 Excel格式：



## 6.2 Word 格式：

|  |  |
| --- | --- |
| 题型 | 填空题 |
| 专业 | Xxx |
| 认知层次 | Xxx |
| 难度 | Xxx |
| 大纲代码 | Xxx |
| 命题人 | Xxx |
| 命题日期 | Xxx |
| 题目内容 | XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX |
| 答案 | XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX |
| 题型 | 选择题 |
| 专业 | xxx |
| 认知层次 | Xxx |
| 难度 | Xxx |
| 大纲代码 | Xxx |
| 命题人 | Xxx |
| 命题日期 | Xxx |
| 题目内容 | XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX |
| 选项数量 | 4 |
| 选项 | Xxx |
| 选项 | xxx |
| 选项 | xxx |
| 选项 | xxx |
| 答案 | XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX |
| 题型 | 简答题 |
| 专业 | Xxx |
| 认知层次 | Xxx |
| 难度 | Xxx |
| 大纲代码 | Xxx |
| 命题人 | Xxx |
| 命题日期 | Xxx |
| 题目内容 | XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX |
| 答案 | XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX |

## 6.3 试卷导出格式



# 系统性能设计

1）数据备份——系统提供数据备份操作界面，提示用户进行数据库及多媒体信息文件的备份。

2）数据恢复——系统提供数据备份操作界面，提示用户进行数据库及多媒体信息文件的恢复。

3）系统安装——提供命题子系统安装操作界面，提示用户进行安装时的各种操作，并提供状态信息。

4）数据存储性能——系统能够流畅完成百万数量级试题，万份试卷的查询、修改、审核、导入等操作。