

出题系统功能开发与重构功能实现报告

软件质量保障与测试课程 Lab2 课程作业（第 9 组）

Tian, Jiahe^{*} Hu, Xiaoxiao[†] Huang, Jiani[‡] Liu, Jiaxing[§]
Shi, Ruixin[¶] Wu, Chenning^{||} Zhang, Cenyuan^{**}
Zhang, Yihan^{††} Wang, Chen^{‡‡}

2020 年 4 月 10 日

^{*}Equal Contribution, Fudan University, 17307130313 (tianjh17@fudan.edu.cn)

[†]Equal Contribution, Fudan University, 17302010077 (xxhu17@fudan.edu.cn)

[‡]Equal Contribution, Fudan University, 17302010063 (huangjn17@fudan.edu.cn)

[§]Equal Contribution, Fudan University, 17302010049 (jiaxingliu17@fudan.edu.cn)

[¶]Equal Contribution, Fudan University, 17302010065 (rxshi17@fudan.edu.cn)

^{||}Equal Contribution, Fudan University, 17302010066 (cnwu17@fudan.edu.cn)

^{**}Equal Contribution, Fudan University, 17302010068 (cenyuanzhang17@fudan.edu.cn)

^{††}Equal Contribution, Fudan University, 17302010076 (zhangyihan17@fudan.edu.cn)

^{‡‡}Equal Contribution, Fudan University, 16307110064 (wangc16@fudan.edu.cn)

出题系统功能开发与重构功能实现报告

软件质量保障与测试课程 *Lab2* 课程作业

摘要

本次作业为软件质量保障与测试课程的 Lab3 课程作业，需要我们以小组为单位撰写在线出题考试系统的 IEEE829 测试文档。

关键词

系统与软件工程; 系统与软件质量要求和评价; 测试文档

目录	3
----	---

目录

摘要	2
关键词	2
1 新增需求描述	4
1.1 新增模块	4
1.1.1 组卷系统模块	4
1.2 新增非模块功能	4
2 对原有需求重构后改造的类与方法列表	5
3 新增类与方法列表	6
4 新/改造功能的运行界面截图及说明	7
4.1 新增功能运行界面截图及说明	7
4.1.1 试卷系统模块	7
4.2 改造功能运行界面截图及说明	9
参考文献	10

1 新增需求描述

1.1 新增模块

新增模块需求指的是相对于原有的出题系统的“出题”这一功能模块，新增的较为具有系统性的、能够独立完成一定功能任务的子系统。

以下为我小组在开发的过程中新开发的具有独立性和完整性的模块。

1.1.1 组卷系统模块

该模块允许具有组卷权限的用户，根据个性化需求填写相应的限制条件，由系统自动生成对应考卷，用户可对生成考卷进行预览。

1.1.1.1 自动组卷

- 关键词：选择 限制条件
- 用户可以对试卷进行一系列条件的设置，设定考卷的名称、题目数量、难易程度、涉及章节和知识点以及允许作答的用户，系统会自动生成符合条件的考卷。
- 验收标准：用户可以成功输入限制条件、创建考卷。

1.1.1.2 试卷预览

- 关键词：预览 数学公式
- 用户可以在试卷查看界面看到自己生成的所有试卷，并点击试卷进行试卷内容预览。
- 在包含以 latex 格式输入数学公式的试卷中，预览界面需正确解析 latex 公式，显示标准格式的数学公式。
- 验收标准：用户可以正确查看带数学公式的试卷。

1.2 新增非模块功能

2 对原有需求重构后改造的类与方法列表

3 新增类与方法列表

4 新/改造功能的运行界面截图及说明

我小组对各类新开发的功能及改造原有的功能进行了详细的功能介绍与截图说明。

4.1 新增功能运行界面截图及说明

4.1.1 试卷系统模块

4.1.1.1 自动组卷

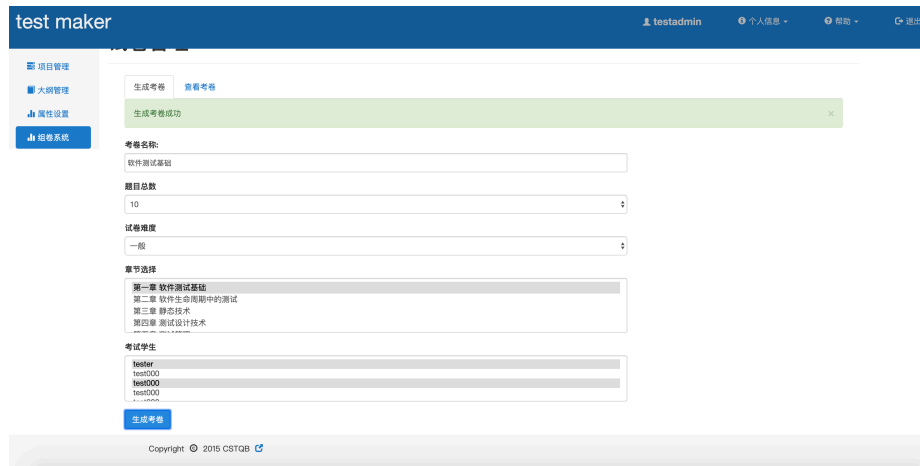
4.1.1.1.1 限制条件界面

在【组卷系统】下选择【生成考卷】，进入考卷限制条件页面，用户可以输入试卷名称，选择考卷题目数量（系统预先设定选择范围在 10，15，20，25，30 之间），设置试卷难易程度（简单、一般、困难）、选择试卷相关的章节以及设置有权参与考试的学生。



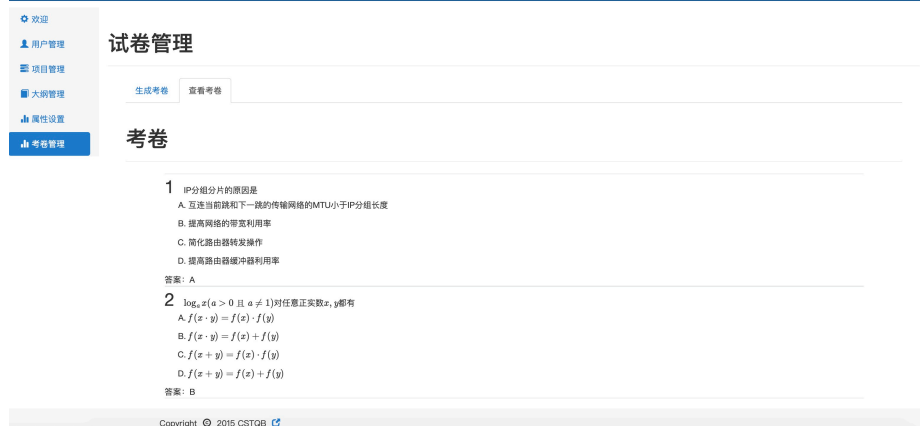
4.1.1.1.2 生成考卷

用户在完成限制条件的设置后，点击按钮【生成考卷】，页面显示试卷生成成功或失败的提示信息。若试卷生成成功，则可在【查看考卷】栏目下，点击查看对应考卷



4.1.1.1.3 数学公式显示

在题目显示时，如果题库中包含以 latex 格式输入的数学公式，界面会将其转化为标准数学公式形式进行显示



4.1.1.2 查看试卷

4.1.1.2.1 查看所有试卷

在【组卷系统】下选择【查看考卷】，首先进入所有考卷界面，用户可以选择相应的试卷进行预览



4.2 改造功能运行界面截图及说明

参考文献

International Organization for Standardization. 2014. *Systems and Software Engineering — Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE*. International Organization for Standardization. Vol. 2014. <https://www.iso.org/standard/64764.html>.

中国国家标准化管理委员会. 2016. *GB/T 25000.51-2016《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 51 部分: 就绪可用软件产品 (RUSP) 的质量要求和测试细则》*. 系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE). Vol. 51. 中国国家标准化管理委员会. <http://openstd.samr.gov.cn>.

———. 2017a. *GB/T 25000.12-2017《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 12 部分: 数据质量模型》*. 系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE). Vol. 12. 中国国家标准化管理委员会. <http://openstd.samr.gov.cn>.

———. 2017b. *GB/T 25000.24-2017《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 24 部分: 数据质量测量》*. 系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE). Vol. 24. 中国国家标准化管理委员会. <http://openstd.samr.gov.cn>.

———. 2018. *GB/T 25000.40-2018《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 40 部分: 评价过程》*. 系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE). Vol. 40. 中国国家标准化管理委员会. <http://openstd.samr.gov.cn>.

———. 2019. *GB/T 25000.23-2019《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 23 部分: 系统与软件产品质量测量》*. 系统与软件工程系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE). Vol. 23. 中国国家标准化管理委员会. <http://openstd.samr.gov.cn>.