

# 学生考试系统项目分析

## 设计目标：

- 1) 开发基于Java技术的考试系统，具备图形用户界面。
- 2) 考生需要先自行注册成功才能参加考试。
- 3) 考试分为三个阶段考试，第一阶段未考的不能参加第二、三阶段的考试，已完成的阶段考试不能重复考试，应显示该学生的信息和考试成绩。
- 4) 每个阶段的试题从数据库中分阶段提取后保存在xml数据文件中，以便提供考试中提取试题。
- 5) 每屏显示一道题，提供切换到上一题、下一题或指定序号题目的功能。
- 6) 考试过程中，答题者可以随时交卷，交卷后成绩显示，任何控件都不能使用，时间必须停下来；考试时间到时系统会强制交卷，交卷后自动显示考试本次考试成绩。

## 功能设计：

### A) 注册功能

功能简述	录入考生基本信息
后置条件	考生参加考试的前提
前置条件	
基本流	1. 录入学号、姓名、性别、班级、密码信息，并保持进入数据库 2. 学号有重复需要给出提示信息 3. 注册是否成功要给出提示信息 4. 关闭注册窗口后，进入登录界面
备注	对于写入的数据要有验证，学号不能为空，姓名不能为空，密码和确认密码需保持一致等，不符合要求要给出提示。

### B) 登陆功能

功能简述	录入学号和密码进入考试主界面
后置条件	考生参加考试的前提
前置条件	完成考生注册
基本流	1. 录入学号和密码，点击登录。 2. 学号和密码不正确要给出提示信息。 3. 正确的情况下进入考试主界面 Main.java，显示考生姓名，进行阶段考试的选择。
备注	学号或密码都为空，点击登录，需给出相应提示。

### C) 阶段考试功能

功能简述	该考试系统分为三个阶段考试
后置条件	
前置条件	考生登录成功
基本流	1. Main.java 主界面上显示三个阶段的按钮，可点击任意按钮，第一阶段未考的，不能点击第二、三阶段按钮。 2. 已参加过阶段考试的，不能重复考试，因此不能进入考试界面，但需要显示该阶段的考试成绩。 3. 若未参加过考试，在点击阶段按钮后进入考试界面 Exam.java，在点击阶段考试按钮时需要完成从 xml 数据文件中提取该阶段的试题。
备注	阶段考试的试题需提前准备，从数据库中提取不同的阶段的试题保存在 xml 数据文件中。提取时需要根据当前日期和阶段来提取试题。例如 20150812_stage1.xml、20150922_stage2.xml、20151030_stage3.xml

#### D) 试题读取考试功能

功能简述	考试过程中试题的读取和做题操作
后置条件	计算成绩
前置条件	考生登录成功，选择正确的阶段进行考试
基本流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在 Exam.java 的考试界面，点击开始考试倒计时，并显示该阶段试卷的第一题，开始按钮将不能再使用。</li><li>2. 可以通过上一题、下一题按钮进行翻题，在第一题是上一题按钮不能使用，在最后一题时下一题按钮不能使用。</li><li>3. 输入序号可以直接跳转到指定题，进行答题或检查。</li><li>4. 在时间未到的情况下，任何时间可以交卷，在交卷时需要给出是否交卷的提示信息。</li><li>5. 在考试的过程中，点击关闭考试窗口，也需给出提示信息。</li></ol>
备注	

#### E) 倒计时功能

功能简述	限定考试的时间，考生必须在规定时间内完成考试
后置条件	
前置条件	考生登录成功，进入考试界面
基本流	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 点击开始按钮，进行倒计时</li><li>2. 时间需要在走到的，时间过半需要给出提示信息</li><li>3. 时间还剩下 5 分钟再次给出提示</li><li>4. 时间到了，强行交卷出成绩</li><li>5. 在规定时间内交卷，时间需要停下来</li></ol>
备注	

#### F) 成绩计算功能

功能简述	交卷后立即出成绩
后置条件	
前置条件	考生点击交卷或时间到了强行交卷
基本流	<ol style="list-style-type: none"><li>1、考生点击交卷或强行交卷。</li><li>2、将考生所答的成绩和标准答案进行比对，计算成绩。</li><li>3、将成绩和学生信息显示并保持进入数据库。</li></ol>
备注	

类设计：

界面设计 UI

Regist.java

考生注册

考生注册

学 号:

姓 名:

性 别:

男

女

班 级:

密 码:

确认密码:

提交

重置

Login.java

考试系统

杭州归谷考试系统

学 号:

密 码:

登陆

注册

Main.java

考试系统

杭州归谷考试系统

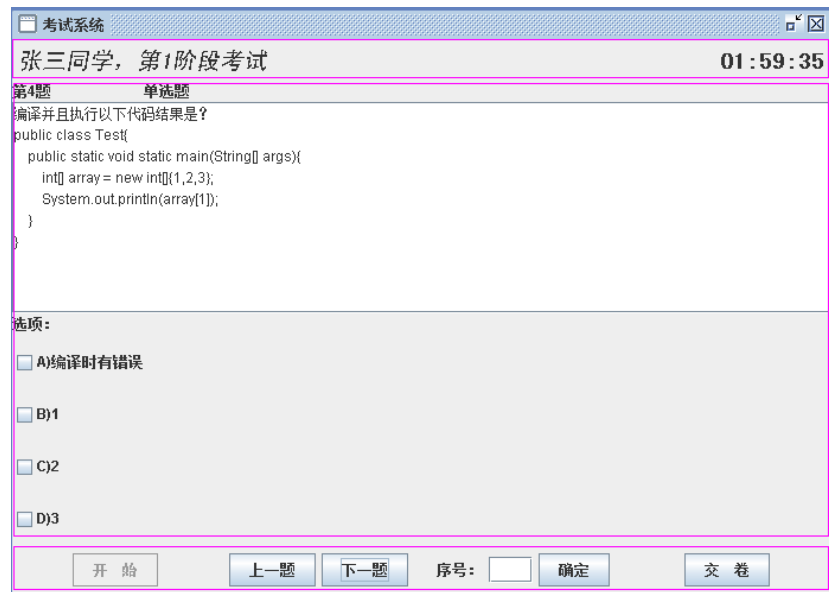
张三同学，欢迎使用考试系统

第一阶段

第二阶段

第三阶段

## Exam.java



考试系统

张三同学, 第1阶段考试 01:59:35

第4题 单选题

编译并且执行以下代码结果是?

```
public class Test{
    public static void static main(String[] args){
        int[] array = new int[] {1,2,3};
        System.out.println(array[1]);
    }
}
```

选项:

☐ A)编译时有错误

☐ B)1

☐ C)2

☐ D)3

开始 上一题 下一题 序号: 确定 交卷

功能类:

DTO:

Students.java

Questions.java

Scores.java

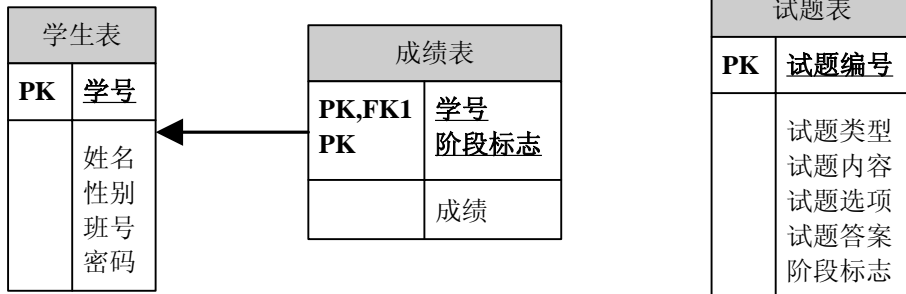
数据库连接工具类:

DBUtil.java

定义类 SystemExam 作为程序运行入口, 以 Application 方式运行。

## 数据库设计：

### E-R 图



### 涉及知识点：

- GUI设计及事件处理
- 多线程
- 文件I/O操作
- 采用JDBC技术访问数据
- XML数据文件解析处理

### 扩展部分：

试题随机显示

考生修改登录密码

试题录入功能 （单题录入和批量录入）

试题中英文版本切换