**学校代码：10200　　 　　　　　　学号：2018102960**

****

概要设计说明书

**在线考试系统**

**Online Examination System**

学生姓名：杨云婷

指导教师：邹向华

所在学院：信息科学与技术学院

所学专业：软件工程（学硕）

东北师范大学

2019 年 4 月

目录

[1.引言 4](#_Toc4923098)

[1.1编写目的 4](#_Toc4923099)

[1.2项目背景 4](#_Toc4923100)

[1.3参考资料 5](#_Toc4923101)

[2.总体设计 5](#_Toc4923102)

[2.1需求规定 5](#_Toc4923103)

[2.2运行环境 6](#_Toc4923104)

[2.3基本设计概念和处理流程 6](#_Toc4923105)

[2.3.1系统构架 6](#_Toc4923106)

[2.3.2系统功能结构图 6](#_Toc4923107)

[3.模块设计 7](#_Toc4923108)

[3.1系统总体流程图 7](#_Toc4923109)

[3.2系统模块流程图 7](#_Toc4923110)

[3.2.1学生端 7](#_Toc4923111)

[3.2.2教师端 8](#_Toc4923112)

[3.2.3服务端 8](#_Toc4923113)

[4.数据库设计 9](#_Toc4923114)

[4.1学生信息表 9](#_Toc4923115)

[4.2教师信息表 9](#_Toc4923116)

[4.3试题表 10](#_Toc4923117)

[4.4成绩表 10](#_Toc4923118)

[5.人机界面设计 10](#_Toc4923119)

[5.1学生端界面 10](#_Toc4923120)

[5.1.1登录界面 10](#_Toc4923121)

[5.1.2学生端主界面 11](#_Toc4923122)

[5.1.3考试页面 11](#_Toc4923123)

[5.2教师端界面 11](#_Toc4923124)

[5.2.1教师登录页面 11](#_Toc4923125)

[5.2.2教师主页面 11](#_Toc4923126)

[5.2.3教师导入试题页面 11](#_Toc4923127)

[6.系统出错处理设计 11](#_Toc4923128)

[6.1出错信息 11](#_Toc4923129)

[6.2补救措施 12](#_Toc4923130)

[7.维护设计 12](#_Toc4923131)

# 1.引言

## 1.1编写目的

概要设计主要是利用比较抽象的语言对整个需求进行概括，确定对系统的物理配置，确定整个系统的处理流程和系统的数据结构，接口设计，人机界面，实现对系统的初步设计。我们根据需求分析说明书，将之转化为软件结构和数据结构，建立起目标系统的逻辑模型。使软件编程人员能对目标系统有一致的认识。

本说明书主要用来明确在线考试系统的系统结构、安排项目规划与进度、制定详细测试计划，组织软件开发与测试，特撰写本文档。

## 1.2项目背景

开发软件名称：在线考试系统

项目任务提出者：学校考试管理人员

项目开发者：杨云婷

用户：学生、老师

开发平台：eclipse，Mysql数据库

该系统需要调用学校的人员管理系统的接口。

## 1.3参考资料

【1】赵绪辉 张树明 编 渤海大学信息科学与工程学院 《软件工程》课程设计指导用书 第五版

【2】张海藩 《软件工程》 清华大学出版社 第二版

【3】张尧学 《web数据库系统开发教程》 清华大学出版社 第三版

【4】《在线考试系统可行性分析报告》

【5】《在线考试系统需求分析说明书》

# 2.总体设计

## 2.1需求规定

#### 2.1.1对功能的规定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求类型 | 英文名称 | 中文名称 |
| F | Function | 功能 |
| P | Performance | 性能 |
| D | Data | 数据 |
| U | User Interface | 用户界面 |
| I | Interface | 接口 |
| S | Security | 安全 |
| M | Malfunction | 故障处理 |
| O | Other | 其他 |

#### 2.1.2对性能的规定

（1）时间特性要求：同步、准时、及时。

（2）灵活性：当用户需求发生某些变化时，该系统对这些变化有自适应能力。

#### 2.1.3数据管理能力要求（针对软件系统）

用户通过使用本项目中的管理系统及学生信息表、学生成绩表、试题、学生答题表来管理数据。

## 2.2运行环境

服务端：

Winows xp / Windows 7等，CPU:pentium Ⅱ以上、内存：512M、硬盘40G。

客户端：

软件环境是IE6.0及以上，硬件环境是能支持软件的最低配置。

## 2.3基本设计概念和处理流程

### 2.3.1系统构架

本系统分为前台功能和后台功能：

1. 前台用户使用，包括用户登录功能、用户查询功能、教师修改试卷功能、学生成绩单管理、学生答卷管理；
2. 后台系统处理，包括学生和老师身份验证、试卷生成功能、试卷批改功能。

### 2.3.2系统功能结构图



# 3.模块设计

## 3.1系统总体流程图



## 3.2系统模块流程图

### 3.2.1学生端

学生登录系统后，可以查看个人信息、成绩单、已做试卷等，考试时可以进行选择试卷、答卷、交卷的操作。



### 3.2.2教师端

教师登录系统后，可以查看个人信息、学生信息、学生成绩单、学生试卷、试题导入，可以进行修改试卷的操作。



### 3.2.3服务端

系统响应请求，自动生成试卷，并在考生答卷后进行批改的操作，也可以进行试卷备份的操作。



# 4.数据库设计

## 4.1学生信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 是否可为空 | 是否为主键 | 说明 |
| Student\_Id | Int | 10 | 否 | 是 | 准考证号 |
| Student\_Name | Varchar | 20 | 否 | 否 | 姓名 |
| Student\_sex | char | 2 | 否 | 否 | 性别 |
| Student\_SF | Int | 20 | 否 | 否 | 身份证号 |
| Student\_year | Int | 10 | 否 | 否 | 年龄 |
| Student\_password | Int | 10 | 否 | 否 | 密码 |
| Student\_image | Varchar | 20 | 否 | 否 | 证件照 |

## 4.2教师信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 是否可为空 | 是否为主键 | 说明 |
| teacher\_Id | Int | 4 | 否 | 是 | 序号 |
| teacher\_Name | Varchar | 20 | 否 | 否 | 姓名 |
| teacher\_sex | char | 2 | 否 | 否 | 性别 |
| teacher \_SF | Int | 20 | 否 | 否 | 身份证号 |
| teacher \_year | Int | 10 | 否 | 否 | 年龄 |
| teacher \_password | Int | 10 | 否 | 否 | 密码 |
| teacher \_image | Varchar | 20 | 否 | 否 | 证件照 |

## 4.3试题表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 是否可为空 | 是否为主键 | 说明 |
| Judge | Varchar |  | 否 | 否 | 判断题 |
| Choose | Varchar |  | 否 | 否 | 选择题 |
| Operation | Varchar |  | 否 | 否 | 操作题 |
| Fillin | Varchar |  | 否 | 否 | 填空题 |
| Answer | Varchar |  | 否 | 否 | 简答题 |
| Analysis | Varchar |  | 否 | 否 | 分析题 |
| Addition | Varchar |  | 是 | 否 | 附加题 |

## 4.4成绩表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 是否可为空 | 是否为主键 | 说明 |
| score\_Id | int |  | 否 | 是 | 自动编号 |
| student\_name | Varchar |  | 否 | 否 | 姓名 |
| score\_grade | Varchar |  | 否 | 否 | 成绩 |

# 5.人机界面设计

## 5.1学生端界面

### 5.1.1登录界面

学生输入准考证号和密码登录。

### 5.1.2学生端主界面

导航栏：包括考试、查看个人信息、查看过往试卷、查看成绩单。点击导航栏中项目，查看其详细信息。

### 5.1.3考试页面

学生选择试题，进行答题，答完题，点击提交试卷。

## 5.2教师端界面

### 5.2.1教师登录页面

教师输入用户名和密码登录。

### 5.2.2教师主页面

导航栏：包括查看个人信息、查看学生试卷、查看学生成绩单、导入试题。点击导航栏中的项目，查看其详情页。

### 5.2.3教师导入试题页面

教师进入页面后，首先选择考题分类：如选择题、填空题等，并设定每类题目所占比例，然后选择题目数目，最后根据试题难度，详细挑选试题。

# 6.系统出错处理设计

## 6.1出错信息

本程序多处采用了异常处理的机制，当遇到异常时不但能及时的处理，保证程序的安全性和稳定性，而且各种出错信息能通过页面形式，及时告诉用户出错的原因及解决的办法，使用户以后能够减少错误的发生。程序的大部分地方还采取了出错保护，如输入内容的长度和类型等减少了用户出错的可能。

## 6.2补救措施

主要错误可能有： 

数据库连接错误：

    这类错误主要是数据库设置不正确，或SQL Server异常引起的，我们只要取消本次操作，联系管理员对数据库进行检查。

输入错误：

    这主要是用户输入不规范造成的，我们在尽量减少用户出错的条件的情况下，主要也是通过页面提示信息，提醒用户，然后再次操作。

其他操作错误：

    对于各种不正当操作可能发生的错误，我们主要是通过刷新页面或重新登录系统来解决问题。

# 7.维护设计

软件的维护主要包括，数据库的维护和软件功能的维护。

对于数据库的维护，本系统主要由管理员对数据库基本结构进行管理维护。对于系统功能方面的维护，由于我们采用的是模块化的设计方法，每个模块（页面）之间相互独立性较高，这样对系统的维护带来了很大的方便，对于单独功能的修干只需要修改一个页面就行了。对于功能的添加，只要再添加页面选项的内容即可。