

# 东北师大在线考试项目

## 详细设计



软件开发小组

2020 年 6 月

## 1. 绪论

### 1.1 编写目的

本文档是需求分析阶段的用户需求实现，是对系统流程深刻理解的产物，是项目开发人员进行编码的基础参照。

本说明书的预期读者是：项目经理，项目开发人员

### 1.2 背景

在线考试系统为方便全校学生的考试管理，提高软件教学的质量，而开发在线考试系统以用于现在多媒体教学的需求，方便考生查询，也方便给与了老师随时了解学生学习情况。简单在线考试系统面向的用户群有三种：参加考试的考生；老师；系统管理员。其中考生是本系统的最主要功能使用者。考生必须提供正确用户名和密码才能访问系统，用以进行在线考试，或者是查看历史成绩。老师是本系统功能支持放关键的用户，老师可以参加阅卷，查看学生成绩，参加组卷，对学生成绩进行统计，对考试进行管理等等。系统管理员主要是负责数据库数据的录入，无效数据清空，开发关闭系统。

### 1.3 定义

详细设计：是软件生命周期中计划阶段的重要组成部分。是开发者对待开发软件项目的“理解、分解与表达”的过程。详细设计的主要任务是设计每个模块的实习算法、所需的局部数据结构、详细设计的主要指标有两个：实现模块功能的算法要逻辑上正确和算法描述要简单易懂。

在线考试：是指通过操作计算机在网络上进行考试整个过程的一种考试形式，脱离了纸质媒体，也可以说成足通过网络媒体进行的考试。

### 1.4 参考资料

（美）Craig Larman 著 李洋 等译 UML 和模式应用（原帖

第 3 版) 机械工业出版社

刁成嘉主编 UML 和模式应用与分析设计南开大学机械工业出版社

钱乐秋赵文坛牛军铉编著齐志昌主审软件工程清华大学出版社

## 2. 模块设计说明

### 2.1 登录模块设计说明

#### 2.1.1 模块描述

用户通过登录模块获取相应的操作权限并使用本系统。

#### 2.1.2 功能

本模块完成用户登录功能。以学生为例，在登陆界面中输入学号和密码，系统在数据库中查找该学号是否存在，如不存在，返回用户不存在；如存在，将输入密码与数据库中密码对比，相同，返回登陆成功，并跳转到学生页面，若不同，提示密码错误，重新输入。

#### 2.1.3 界面设计



东北师大在线考试管理系统

登陆

请输入学号

请输入密码

☐ 学生
☐ 教师
☐ 管理员

登陆

☐ 下次自动登陆
[忘记密码?](#)

# 个人信息界面

东北师大在线考试管理系统

上午好, 吴雄 i

我的课程

历史成绩

个人信息

个人信息

学号:2019102971

姓名:吴雄

班级:软件一班

登录密码:\*\*\*\*\*

# 教师管理

## 教师管理

添加教师

批量

职工名:

查询

职工信息列表

教工ID	职工名	教工密码	是否管理员	入职时间	邮箱地址	操作管理
1000001	许超	1000001	否	2020-04-13	xuchao@nenu.edu.cn	<div>修改</div> <div>删除</div>
1000002	吴老师	123456	否	2020-06-04	123456@nenu.edu.cn	<div>修改</div> <div>删除</div>
1000003	管理员	123456	是	2020-06-04	admin@nenu.edu.cn	<div>修改</div> <div>删除</div>
1000004	张老师	123	否	2020-06-05	123@qq.com	<div>修改</div> <div>删除</div>
1000005	测试	guest	否	2020-06-23	guest@qq.com	<div>修改</div> <div>删除</div>

当前页数: 1    [首页](#)    [上一页](#)    [下一页](#)    [尾页](#)    总页数: 1

# 班级管理

## 班级管理

添加班级

班级名称

查询

班级信息列表

班级ID	班级名称	班级人数	操作
10001	软件一班	3	<div>修改</div> <div>删除</div>

当前页数: 1    [首页](#)    [上一页](#)    [下一页](#)    [尾页](#)    总页数: 1

# 学生管理

学生管理

添加学生 批量添加

学生名称

所属班级

--请选择--

查询

学生ID	学生姓名	学生密码	所属班级	出生日期	所在学校	家庭住址	联系电话	操作
2019102900	guest	guest	软件一班	2020-06-23	东北师范大学	东北师范大学净月校区	18772138327	<div>修改</div> <div>删除</div>
2019102962	刘铎	123456	软件一班	2020-09-01	东北师范大学	东北师范大学	123333	<div>修改</div> <div>删除</div>
2019102971	吴雄	123456	软件一班	2020-04-13	东北师范大学	东北师范大学	2019102971	<div>修改</div> <div>删除</div>

当前页数: 1    [首页](#)    [上一页](#)    [下一页](#)    [尾页](#)    总页数: 1

2. 2 考试模块设计说明

2.2.1 模块描述

此模块是学生考试模块，学生进行练习。

2.2.2 功能

本模块为考试。学生成功登录后，跳转到学生界面。点击考试模式，进入考试界面，由系统口动从题库中组合试题给学生考试，考试结束后，自动返回所得分数。

2.2.3 界面设计

考试	状态	成绩	课程
计算机网络考试	已考试	2	计算机网络

计算机网络考试  
许超  
2020-04-13  
考试状态 考试结束

开始考试

操作系统  
吴老师  
2020-06-04  
考试状态 正在考试

开始考试

## 2.3 题库模块设计说明

### 2.3.1 模块描述

此模块完成对题库信息的增加、删除、更改、查看的功能。

### 2.3.2 功能

本模块主要功能是对题库信息的增加、删除、更改、查看。此模块由教师进行操作，根据需求点击对应选项进行操作，如添加或修改判断题，首先在教师界面中点击判断题管理，进入判断题管理界面进行相应操作。

### 2.3.3 界面设计

#### 题库管理

课程管理 / 题库管理					
+ ⊖		筛选条件	----- 计算机网络考试 ----- ▼	请输入题目	
题目序号	题目类型	题目内容	题目解析	题目分数	操作
1	单项选择题	一个网吧，把所有计算机连入网络，这个网络叫什么	null	2	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
2	单项选择题	在下列传输介质中，不受电磁干扰和噪声影响的是	null	2	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
3	单项选择题	下列对以太网交换机的说法中错误的是	null	2	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>

#### 选择老师

条件筛选:		----- 请选择老师 ----- ▼	请输入考试名				
课程号	课程名	试卷编号	考试班级	开课时间	结束时间	任课老师	考试状态
10000003	操作系统	10002	软件一班	2020-06-04		吴老师	<a href="#">开始考试</a> <a href="#">结束考试</a>
10000001	计算机网络	10001	软件一班	2020-04-13	2020-06-04	许超	<a href="#">开始考试</a> <a href="#">结束考试</a>



## 2.4 试卷模块设计说明

### 2.4.1 模块描述

此模块为试卷管理模块，教师对考试试卷的设立。

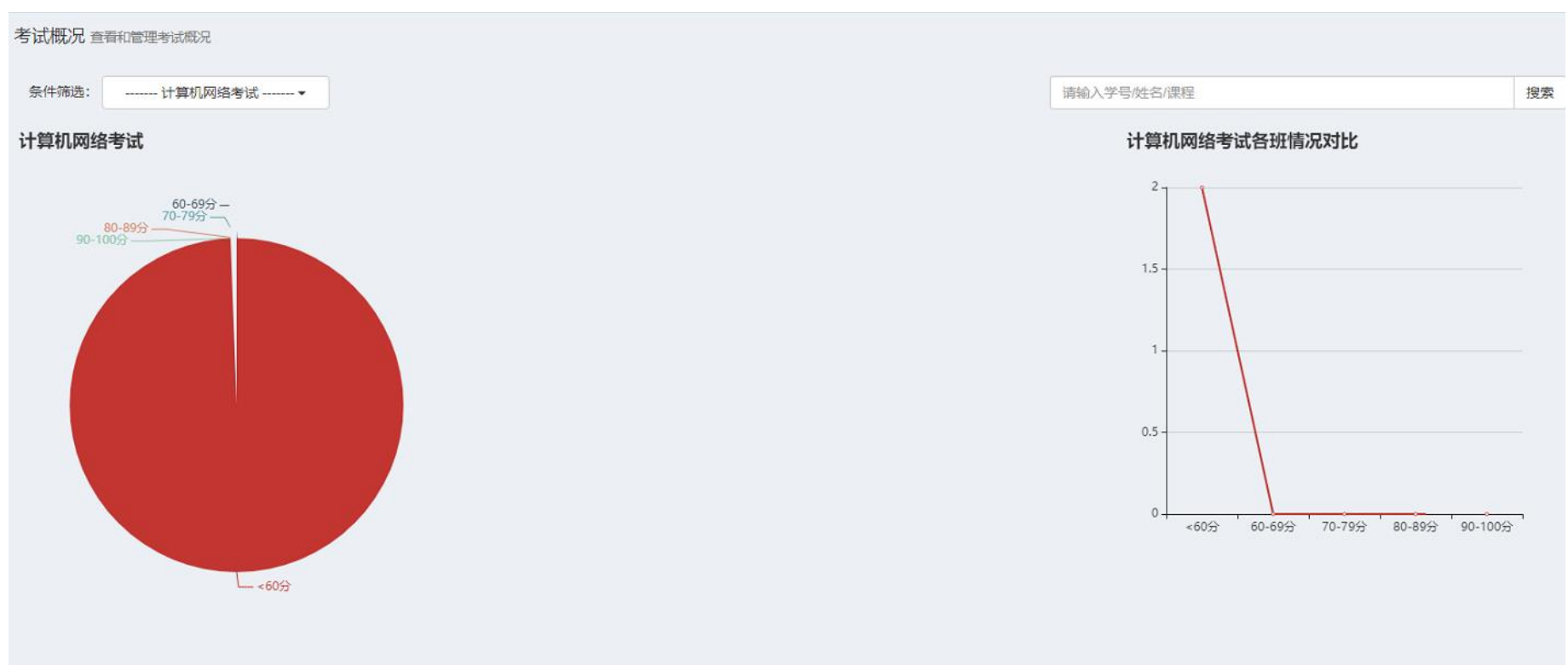
### 2.4.2 功能

本模块主要为教师对考试试卷的设定、修改、删除功能。教师登录后，

点击教师界面的试卷管理，跳转到试卷管理界面，对试卷类型进行设定，随机从题库中产生随机试题，或者指定试题编号，从题库中调用对应题目组成试卷，试卷保存到试卷库中。

### 2.4.3 界面设计

## 考试概况



# 考试成绩

考试成绩 增删改查成绩

考试概况 / 成绩管理 / 成绩

↓

条件筛选: ----- 计算机网络考试 ----- ▼

学号	姓名	所在班级	成绩	删除
2019102962	刘铎	软件一班	0	删除
2019102971	吴雄	软件一班	2	删除

1

2

3

4

5

## 3. 数据库设计

### 3. 1 数据库模式定义：

数据表	功能描述
studentinfo	存放学生类用户的基本信息
Teacherinfo	存放教师类用户的基本信息
Classinfo	存放班级的基本信息
Courseinfo	存放课程的基本信息

Examlaninfo	存放考试的基本信息
Paperinfo	存放试卷的基本信息
Resultinfo	存放结果的基本信息
Scoreinfo	存放分数的基本信息
Classandteacher	老师班级映射表
Studentstate	学生状态



### 3.2 数据库基本结构：

#### 3.2.1 teacherinfo 表：

字段	长度	描述	是否允许空
Teacherid	Int(11)	教师编号	N
Teachername	Varchar(20)	教师姓名	Y
Teacherpwd	Varchar(20)	教师密码	N
Isadmin	Int(11)		N
Joindata	data	日期	N
Email	Varchar(30)	邮件	N

#### 3.2.2 Studentinfo 表：

字段	长度	描述	是否允许空
Studentid	Int(11)	学生编号	N
studentname	Varchar(20)	学生姓名	Y
Studentpwd	Varchar(20)	学生密码	N
School	Varchar(20)	学校	N
Calssid	Int(11)	班级编号	N
Address	Varchar(20)	地址	Y
Phone	Varchar(20)	电话	Y
Birthday	Data	生日	Y

323 Examplaninfo 表:

字段	长度	描述	是否允许空
Examplanid	Int(11)	考试编号	N
Paperid	Int(11)	试卷编号	N
Classid	Int(11)	班级编号	N
Starttime	data	开始时间	Y
Overtime	data	结束时间	Y
Examstate	Int(11)	考试类型	Y

3.2.4 Paperinfo 表:

字段	长度	描述	是否允许空
Paperid	Int(11)	试卷编号	N
Papername	Varchar(20)	试卷名字	Y
Courseid	Int(11)	课程编号	N
Isadd	Int(11)	选择题数	Y

325 Classinfo 表:

字段	长度	描述	是否允许空
Classid	Int (11)	班级编号	N
Classname	Varchar (20)	班级名字	Y

326 Courseinfo 表:

字段	长度	描述	是否允许空
Courseid	Int (11)	课程编号	N
Coursename	Varchar (20)	课程名称	N
Teacherid	Int (11)	教师编号	N

3.2.1 Resultinfo 表:

字段	长度	描述	是否允许空
Resultid	Int (11)	结果编号	N
Paperid	Int (11)	试卷编号	N
Studentid	Int (11)	学生编号	N
Titlecat	Int (11)		Y
titleid	Int (11)	标题编号	
studentansw	Varchar (500)		
correctstat	Int (11)		

3.2.2 Scoreinfo 表:

字段	长度	描述	是否允许空
Scoreid	Int (11)	分数编号	N

sthdentid	Int(11)	学生编号	Y
paperid	Int(11)	试卷编号	Y
objectsco	Int(11)		Y
Subjectsco	Int(11)		Y
sumsco	Int(11)		Y

3.2.3 Classandteacher 表:

字段	长度	描述	是否允许空
ctid	Int(11)		N
Teacherid	Int(11)	教师编号	N
Classid	Int(11)	班级编号	N

3.2.4 Studentstate 表:

字段	长度	描述	是否允许空
Stateid	Int(11)		N
paperid	Int(11)	试卷编号	Y
Studentid	Int(11)	学生编号	N
Stateflag	Int(11)		Y