

学生信息管理系统 详细设计说明书

学院：信息科学与技术学院

班级：信 1603

学号：20163548

姓名：马雯秋

目 录

| | | |
|-------|-------------------|----|
| 1 | 引言 | 4 |
| 1.1 | 编写目的 | 4 |
| 1.2 | 项目背景 | 4 |
| 1.3 | 参考资料 | 4 |
| 1.4 | 定义 | 4 |
| 2 | 设计概述 | 5 |
| 2.1 | 任务和目标 | 5 |
| 2.2 | 需求概述 | 5 |
| 2.3 | 架构图 | 6 |
| 2.4 | 运行环境 | 6 |
| 2.5 | 条件与限制 | 6 |
| 3 | 总体设计 | 7 |
| 3.1 | 需求规定 | 7 |
| 3.1.1 | 学生功能 | 7 |
| 3.1.2 | 教师功能 | 7 |
| 3.1.3 | 管理员功能 | 8 |
| 3.2 | 基本设计概念和处理流程 | 8 |
| 3.3 | 类图 | 9 |
| 4 | 接口设计 | 9 |
| 4.1 | 用户接口 | 9 |
| 4.2 | 外部接口 | 10 |

| | |
|------------------|----|
| 4.3 内部接口 | 10 |
| 5 运用设计 | 10 |
| 5.1 运行模块组合 | 10 |
| 5.2 运行控制 | 10 |
| 5.3 运行时间 | 11 |
| 6 系统出错处理设计 | 11 |
| 6.1 出错信息 | 11 |
| 6.2 补救措施 | 11 |
| 6.3 系统维护设计 | 12 |
| 7 尚未解决的问题 | 12 |

1 引言

1.1 编写目的

确定学生信息管理系统详细设计说明书的目的在于从详细设计的角度明确网上学生系统的业务品种、功能范围，明确与业务主机/终端系统的接口和业务处理模式，使系统开发人员和产品管理人员明确产品功能，可以有针对性的进行系统开发、测试、验收等方面的工作。

1.2 项目背景

项目名称：学生信息管理系统

本项目的应用范围：大学校园

开发者：马雯秋

用户：学生、教师、管理员

操作系统：Windows

浏览器：internet explorer 等

1.3 参考资料

1. 《实用软件工程》（第三版）电子工业出版社
2. 《软件工程导论》，张海潘主编，清华大学出版社

1.4 定义

SIMS: Student Information Management System

Title: 记录在校学生的信息并可进行查询

Ttem: 记录在校每一个学生的个人信息及成绩

Input Grade: 由管理员输入学生成绩及学生相关信息并由学生可进行查询

2 设计概述

2.1 任务和目标

该《学生信息管理系统》针对的用户是大学校园在校生，由管理员和老师输入学生信息和成绩，学生可根据学号登陆并查询相关信息。

相应的需求有：

能够存储一定数量的学生信息，并方便有效的进行相应的学生数据操作和管理，这主要包括：

- (1) 学生成绩的录入及修改
- (2) 学生成绩的查看
- (3) 学生数量的修改

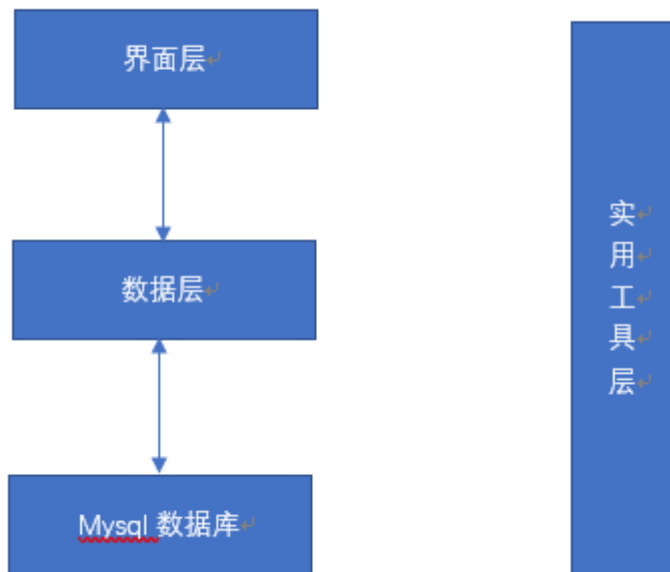
2.2 需求概述

只在开发一个统一的网上教务信息管理平台，利用信息化手段辅助教学管理，达到提升我校教学管理信息化水平的目的。教务管理人员能够方便的进行教务管理工作，包括学生信息管理、成绩管理；学生用户能够利用系统继续宁个人信息查询和成绩查询。

学生信息管理：包括学生信息查询、修改、添加和删除

成绩管理：包括成绩录入

2.3 架构图



2.4 运行环境

操作系统：Windows 7

安装有：SQL server、eclipse

运行环境：IE6.0

2.5 条件与限制

1. 建议开发软件运行的最短寿命为 3 年；
2. 进行系统方案选择保留成绩为一学期；
3. 本系统无法律和政策方面的限制；
4. 用 eclipse 做应用开发工具，利用 SQL serve 作为后台的数据库，充分利用了 eclipse 和 SQL serve 的优点，利用 Windows 作为系统平台。

3 总体设计

3.1 需求规定

输入项：系统要求的用户名、密码、身份

输出项：登陆界面、学生基本信息、学生成绩信息

查询流程：

- (1) 学生登陆->基本信息查询->成绩查询
- (2) 教师登陆->输入学生成绩
- (3) 管理员登陆->基本信息查询->设置权限

3.1.1 学生功能

- (1) 学生的登陆：每个学生以自己的学号为用户名，默认密码进行系统登陆；
- (2) 学生基本信息：每个学生可以查看自己本身的信息，可通过基本信息的查询了解自己的基本信息是否有误，若发现错误可告诉管理员进行修改以及密码的修改；
- (3) 学生成绩信息：包含本学期期末每位学生的各门课程的成绩。

3.1.2 教师功能

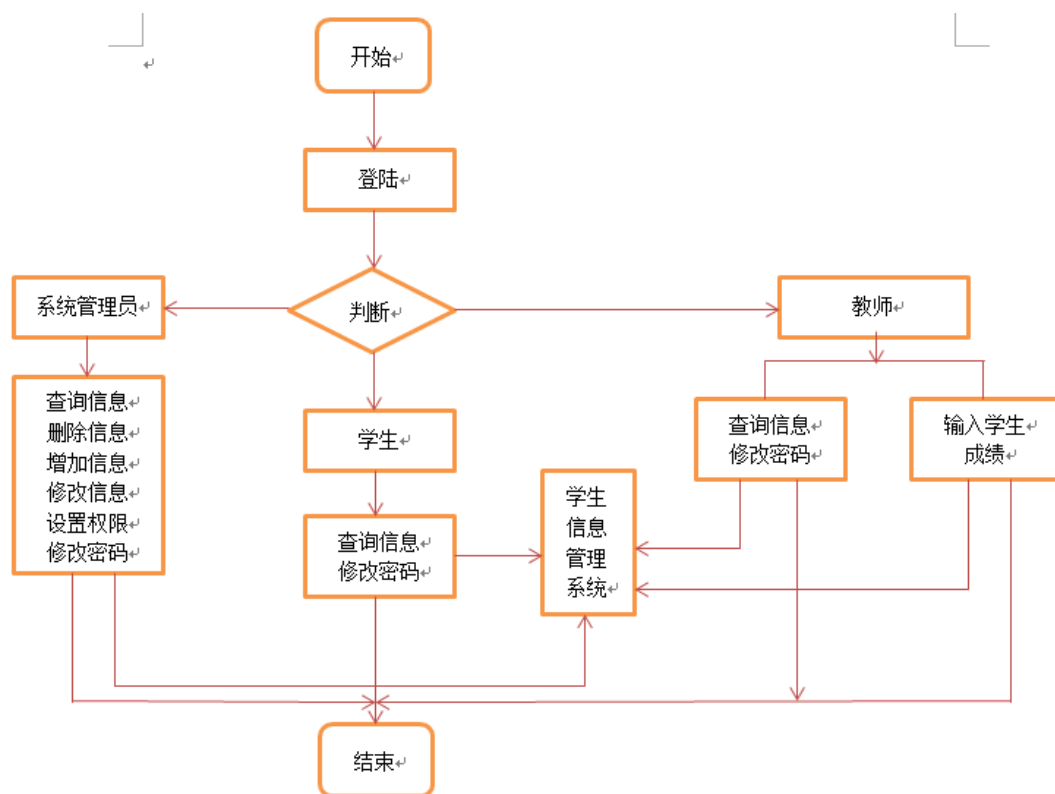
- (1) 教师的登陆：每位教师以自己的教师工号为用户名，默认密码及性能系统登陆；
- (2) 教师基本信息：每位教师可以查看自己本身的信息，可用过基本信息的查询了解自己的基本信息是否有误，若发现错误可告诉管理员进行修改以及密码的修改；
- (3) 输入学生成绩：教师可输入所教学生的课程成绩。

3.1.3 管理员功能

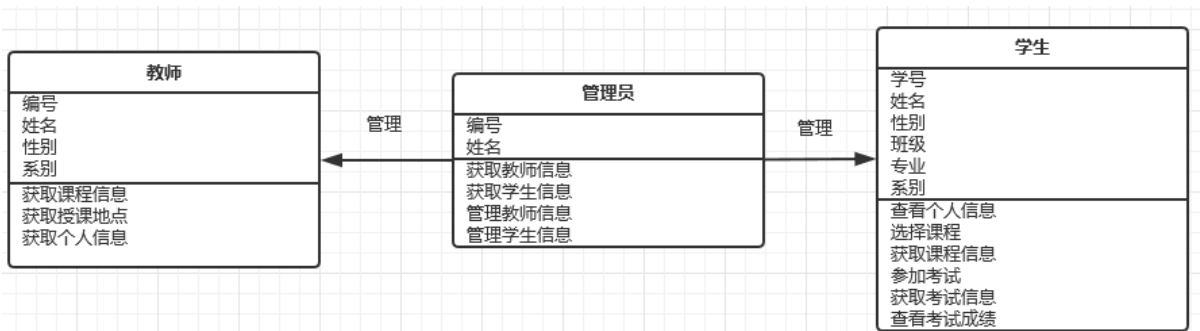
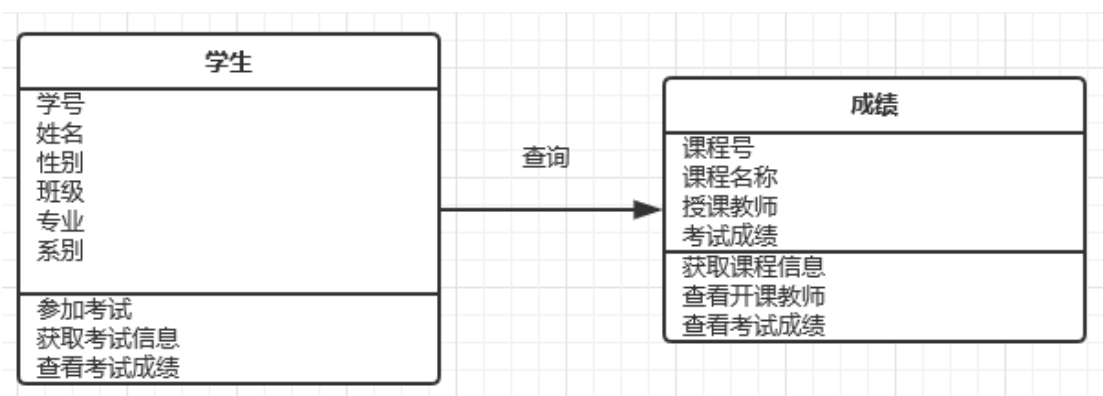
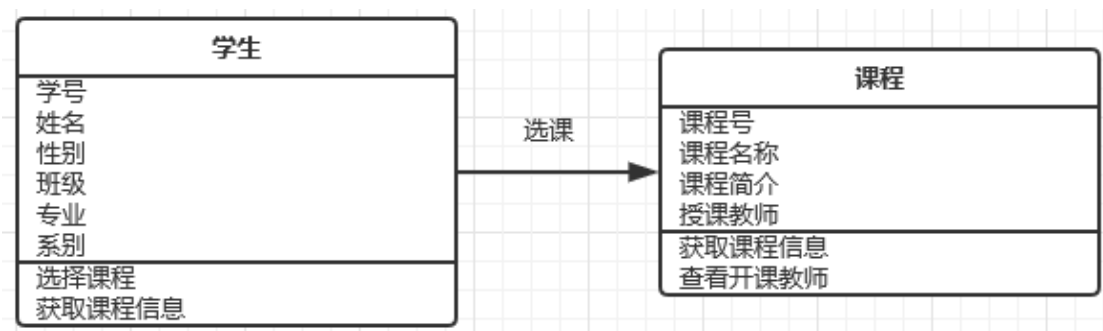
(1) 管理员的登陆：若数据库的管理员信息表中存在此用户，密码相符并且验证码正确，此时系统就转入后台管理界面，并且系统根据角色给管理员分配相应的权限。否则提示错误。

(2) 管理员登陆后可进行信息查询、信息修改、信息删除、权限设置等操作。

3.2 基本设计概念和处理流程



3.3 类图



4 接口设计

4.1 用户接口

在用户界面部分，根据需求分析的结果，用户需要一个用户友善界面。在界面设计上，应做到简单明了，易于操作，并且要注意到界面的布局，应突出地显示重要以及出错信息。外观上也要做到合理化，考虑到用户大多对 window 风格

较熟悉,应尽量向这一方面靠拢,即向 Windows 风格靠近。可以使用 Dreamweaver 网页设计工具直接拖曳出美观简答的用户接口。其中针对教务管理人员的几面要做到操作简单、易于管理。在设计上采用选项卡方式,但选项卡层数最多不能超过两层。同时,运行出错时应以标准形式给出出错提示。总的来说,系统的用户界面应做到可靠性、简单性、易学习和使用。

4.2 外部接口

服务器程序上可使用 MySQL 数据库的备份命令,以做到对数据库的保存。

4.3 内部接口

教师和管理员信息管理模块:对其他模块提供成绩以及学生信息的查询接口。

5 运用设计

5.1 运行模块组合

客户机程序在有输入时启动接收数据模块,通过各模块之间的调用,读入并对输入进行格式化。在接收数据模块得到充分的数据时,将调用网络传输模块,将数据通过网络送到服务器,并等待接收服务器返回的信息。接收到返回信息后随即调用数据输出模块,对信息进行处理,产生相应的输出。

服务器程序的接收网络数据模块必须始终处于活动状态。接收到数据后,调用数据处理查询模块对数据库进行访问,完成后调用网络发送模块,将信息返回客户机。

5.2 运行控制

运行控制将严格按照各模块间函数调用关系来实现。在各事务中心模块中,

需对运行控制进行正确的判断，选择正确的运行控制路径。

在网络传方面，客户机在发送数据后，将等待服务器的确认收到信号，收到后，再次等待服务器发送回答数据，然后对数据进行确认。服务器在接到数据后发送确认信号，在对数据处理、访问数据库后，将返回信息送回客户机，并等待确认。

5.3 运行时间

在软体的需求分析中，对运行时间的要求为必须对做出的操作有较快的反应。网络硬件对运行时间有最大的影响，当网络负载量大时，对操作反应将受到很大的影响。所以将采用高速 ATM 网络，实现客户机与服务器之间的连接，以减少网络传输上的开销。其次是服务器的性能，这将影响对数据库访问时间即操作时间的长短，影响加大客户机操作的等待时间，所以必须使用高性能的服务器。硬件对本系统的速度影响将会大于软件的影响。

6 系统出错处理设计

6.1 出错信息

| 出错名称 | 系统输出信息 | 处理方法 |
|---------|-------------------|--------|
| 用户名输入错误 | “用户名错！请重新输入！” | 进入登陆页面 |
| 前三次密码错误 | “您的密码输入有误，请重新输入！” | 进入登陆页面 |

6.2 补救措施

由于数据在数据库中已经有备份，故在系统出错后可以依靠数据库的恢复功能，并且依靠日志文件使系统再启动，就算系统崩溃用户数据也不会丢失或遭到

破坏。但有可能占用更多的数据存储空间，权衡措施由用户来决定。

6.3 系统维护设计

必须按照软件产品设计规范的步骤进行开发，并充分考虑可维护性，详细编写各阶段的文档资料，以利于移植或二次开发。

定期维护数据库，根据信息更新修改数据库信息，保持数据库最近最新。可使用 MY SQL 的数据库维护功能机制。例如，定期为数据库进行 Backup，维护管理数据库死锁问题和维护数据库内数据的一致性。

详细书写《项目开发计划书》和《需求规格说明书》，有利于系统的维护。通常通过改正性维护，适应性维护，完善性维护，预防性维护 4 种维护活动来完成系统维护。

由于初次开发系统，开发小组经验较少，因此没有采用外加维护模块。因为维护工作比较简单，仅靠数据库的一些基础维护即可。

7 尚未解决的问题

1. 数据库安全性问题有待改善；
2. 对于有重修、休学情况的学生没有做出相应功能的解决模块。