

需求规格说明书

目录

1.产品描述.....	1
1.1.编写目的.....	1
1.2.背景.....	1
1.3.名词定义.....	1
2.产品需求概述.....	2
2.1 功能简介.....	2
2.2 运行环境.....	3
2.3 条件与限制.....	3
3.功能需求.....	4
3.1 系统 UseCase 图.....	4
3.2 功能划分、功能块描述.....	4
4.数据描述.....	6
4.1 表格关系视图.....	6
4.2 表格详细信息.....	6
4.2.1 admin 表.....	6
4.2.2 course 表.....	7
4.2.3 grade 表.....	7
4.2.4 professor 表.....	8
4.2.5 student 表.....	8
4.2.6 select_time 表.....	9
4.2.7 teachingqualification 表.....	9
5.性能描述.....	9
5.1 处理性能.....	10
5.2 可靠性.....	10
6.其他要求.....	10
6.1 可支持性:	10
6.2 约束:	10
6.3 可用性:	10
6.4 安全:	11
6.5.设计约束条件:	11

1. 产品描述

1.1. 编写目的

1. 本说明书将对教务课程管理系统要实现的主要功能、性能等需求进行全面地阐述。
2. 需求说明书是开发者进行软件设计的依据，软件设计要依据本说明书将进行系统分析、数据库设计、模块设计、接口设计、输入输出格式设计等。
3. 便于软件的维护和提高，为软件维护和为今后对所开发的软件进行完善扩充提供进一步分析的基础；以及为软件评测提供依据。

4. 预期读者：

软件开发人员：使他们理解用户的需求和用户需要什么样的软件；

软件的验收人员：提供一个比合同更切合实际的验收依据。

1.2. 背景

1. 系统名称：教务课程管理系统。

2. 任务委托单位：JLU

开发单位：课程设计开发小组

用户单位：JLU 教务处

3. 项目背景：学院需要一个新的 CS 架构的学生课程注册管理系统，基于原有的课程目录数据库并借助 SQL 接口与其交互，并提供学生选退课操作、教授登录成绩以及管理员进行课程管理等功能。

1.3. 名词定义

● 课程：

大学提供的课程。

● 课程内容：

针对特定学期的特定课程交付—您可以在该学期的并行课程中运行相同的课程。包括每周的天数和提供时间。

● 课程目录：

大学提供的所有课程的完整目录。

- **教员：**

所有在大学教书的教授。

- **财务系统：**

用于处理账单信息的系统。

- **成绩：**

对特定学生对特定课程的评估。

- **教授：**

在大学里授课的人。

- **报告卡：**

学生在给定学期内所修课程的所有成绩。

- **名册：**

所有学生都注册了一门特定的课程。

- **大学生：**

在大学注册上课的人。

- **日程：**

学生为当前学期选择的课程。

- **成绩单：**

所有课程的成绩历史记录，对于发送到财务系统的特定学生，财务系统会反过来向学生收费

2.产品需求概述

2.1 功能简介

1. 本系统主要用于进行课程管理，搭建方便的课程管理系统，供管理员、学生与教授使用。

2. 功能概述：

① 提供用户（学生、管理员和教授）的登录功能。

② 系统提供课程的名称、学分、选课人数、开课时间等信息。

② 管理员进行课程信息维护、教授信息维护、学生信息维护等。

③ 教授进行所要教授课程的选择、成绩提交等。

- ④ 学生选课、退课、查看成绩等。

2.2 运行环境

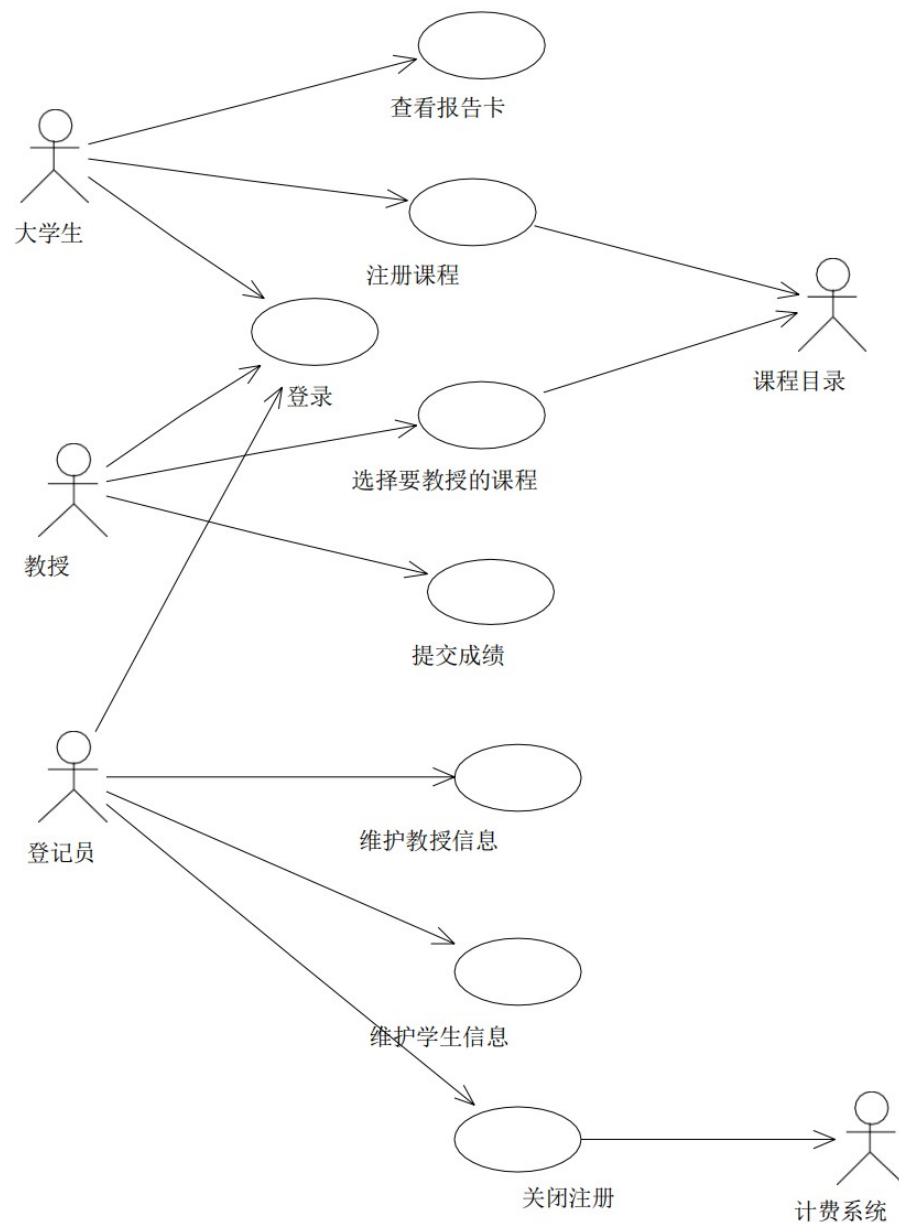
1. 操作系统： Windows 95/98
2. 网络服务器： localhost
3. 数 据 库： MySQL
4. 开发工具： Microsoft Visual Studio

2.3 条件与限制

1. 处理器要求： Pentium II 或以上
2. 运行环境： Windows
3. 内存要求： 512MB 或以上

3.功能需求

3.1 系统 UseCase 图



3.2 功能划分、功能块描述

3.2.1 面向学生部分功能：

- (1) 登录功能。学生可在主界面输入账号密码进行登录，登录成功之后转入学生界面。

(2) 选课功能。学生可在选课界面选择“创建课表”、“更新课表”、“删除课表”，分别可进行创建本学期课表并选择待选课程、更新本学期课表、删除本学期课表的操作。

(3) 查看成绩。学生可查看教授已登录的成绩。

3.2.1 面向管理员功能：

(1) 管理员登录功能。商城管理员需要登录，才能进行管理操作。

(2) 维护教授信息功能。管理员可以在系统中添加、更改和删除教授信息，其中，添加教授包括录入教授的名称、出生日期、社会保险号码、职称和部门等等。

(3) 维护学生信息功能。管理员可以在系统中添加、更改和删除学生信息，其中，添加教授包括录入教授的名称、出生日期、社会保险号码、毕业日期等等。

(4) 关闭选课功能。 管理员可以关闭选课过程，学生不足的课程将被取消。

3.2.2 面向教授功能：

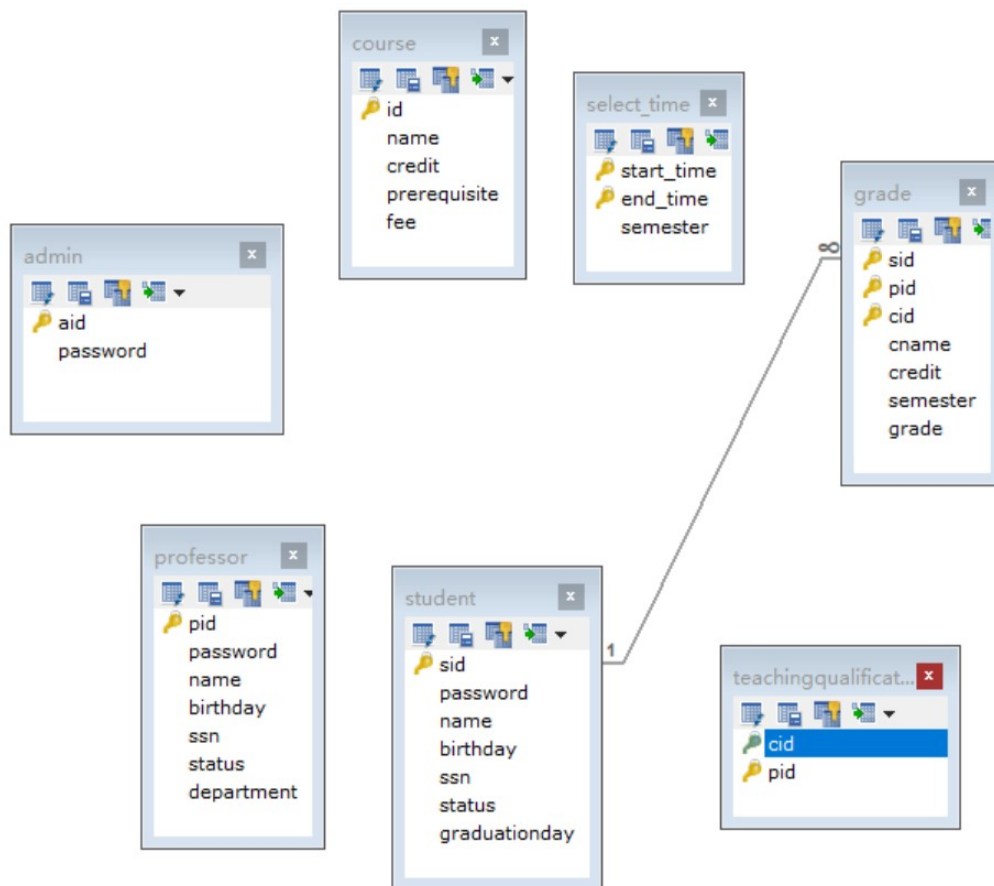
(1) 教授登录功能。教授登录系统并转入相关界面。

(2) 选择教授课程功能。教授可以从课程目录中选择其有资格并期望教授的课程，。

(3) 登陆成绩功能。教授可以为上学期完成的课程提交学生成绩，成绩可留空，等级分为 a、b、c、d、f 或 i。

4.数据描述

4.1 表格关系视图



4.2 表格详细信息

4.2.1 admin 表

存放了管理员账号与密码数据。

用途：用于管理员登录等验证操作。

表单结构信息：



表: admin

Columns (2)

	Field	Type	Comment
🔑	aid	varchar(255) NOT NULL	
	password	varchar(255) NULL	

Indexes (1)

Indexes	Columns	Index Type
🔑 PRIMARY	aid	Unique

4.2.2 course 表

存放了课程序号 cid、课程名 name、学分 credit、开课时间 semester、收费 fee 等信息。

表数据用于学生选课、管理员课程管理、教授选择课程等操作。

表结构信息：

	Field	Type	Comment
🔑	cid	varchar(30) NOT NULL	课程id
🔑	pid	varchar(30) NOT NULL	教授id
	name	varchar(30) NULL	
	credit	int(11) NULL	
	prerequisite	varchar(30) NULL	
	semester	varchar(50) NULL	
	fee	int(11) NULL	
	timeslot	varchar(30) NULL	
	number	int(11) NULL	

Indexes (2)

Indexes	Columns	Index Type
🔑 PRIMARY	cid, pid	Unique
	pid	

4.2.3 grade 表

存放了选课学生 sid、教授序号 pid、课程号 cid、成绩 grade、学分 credit 等信息。

表数据用于成绩登陆与查看、选退课等操作。

表结构信息：

Columns (7)

	Field	Type	Comment
🔑	sid	varchar(30) NOT NULL	学生id
🔑	pid	varchar(30) NOT NULL	教授id
🔑	cid	varchar(30) NOT NULL	课程id
	cname	varchar(30) NULL	课程名称
	credit	int(11) NULL	课程学分
	semester	varchar(50) NULL	xx年第xx学期
	grade	int(11) NULL	

Indexes (2)

	Indexes	Columns	Index Type
🔑	PRIMARY	sid, pid, cid	Unique
		cid	cname

4.2.4 professor 表

存放了教授序号 pid、登陆密码 password、姓名 name、生日 birthday、社保账号 ssn、部门 department 等信息。

表数据用于教授信息录入修改、教授登录等验证操作。

表单结构：

Columns (7)

	Field	Type	Comment
🔑	pid	varchar(30) NOT NULL	
	password	varchar(30) NULL	
	name	varchar(50) NULL	
	birthday	varchar(30) NULL	
	ssn	varchar(30) NULL	
	status	varchar(30) NULL	
	department	varchar(50) NULL	

Indexes (1)

	Indexes	Columns	Index Type
🔑	PRIMARY	pid	Unique

4.2.5 student 表

存放了学生账号 sid、登陆密码 password、名称 name、生日 birthday、社保账号 ssn 等信息。

表数据用于学生登陆等验证操作。

表单结构：

Columns (7)

	Field	Type	Comment
🔑	sid	varchar(30) NOT NULL	
	password	varchar(30) NULL	
	name	varchar(50) NULL	
	birthday	varchar(30) NULL	
	ssn	varchar(30) NULL	
	status	varchar(30) NULL	
	graduationday	varchar(30) NULL	

Indexes (1)

Indexes	Columns	Index Type
🔑 PRIMARY	sid	Unique

4.2.6 select_time 表

存放选课开始时间 start_time、结束时间 end_time 和学期 semester。

用于验证能否进入选课。

表结构：

Columns (3)

	Field	Type	Comment
🔑	start_time	varchar(255) NOT NULL	
🔑	end_time	varchar(255) NOT NULL	
	semester	varchar(255) NULL	

Indexes (1)

Indexes	Columns	Index Type
🔑 PRIMARY	start_time, end_time	Unique

4.2.7 teachingqualification 表

存放课程 cid 和教授 pid 的对应关系。

用于教授选择课程时验证是否拥有教授资格。

表结构：

Columns (2)

	Field	Type	Comment
🔑	cid	varchar(30) NOT NULL	课程id
🔑	pid	varchar(30) NOT NULL	教授id

Indexes (1)

Indexes	Columns	Index Type
🔑 PRIMARY	cid, pid	Unique

5.性能描述

5.1 处理性能

系统支持在任何给定时间针对中央数据库的最多 2000 个同时用户，以及在任何时间针对本地服务器的最多 500 个同时用户。系统应提供对传统课程目录数据库的访问，延迟不超过 10 秒。注：基于风险的原型发现，如果没有创造性地使用中间层处理能力，传统课程目录数据库无法满足我们的性能需求。系统必须能够在 2 分钟内完成 80%的所有交易。

5.2 可靠性

系统每周 7 天，每天 24 小时可用，停机时间不超过 10%。

6.其他要求

6.1 可支持性：

暂无

6.2 约束：

暂无

6.3 可用性：

硬件接口：

- 1.处理器要求 Pentium II 或以上
- 2.运行环境：Windows
- 3.内存要求：512MB 或以上

软件接口：

- 1.操作系统平台：Windows

2.数据库系统平台：Mysql

3.开发语言：VB.NET

4.开发工具：Visual Studio

6.4 安全：

该系统必须防止学生改变除自己之外的任何时间表，教授不得修改为其他教授指定的课程。只有教授才能输入学生的分数。只有注册官才能更改任何学生信息。

6.5.设计约束条件：

该系统应与现有的遗留系统、课程目录系统（RDBMS 数据库）集成。系统应提供基于 Windows 的桌面界面。