

枣庄学院

信息科学与工程学院课程设计任务书

题目： 学生成绩管理系统的设计与实现

小构成员： xxx, xxx

成员学号： xxxxxxxxxxxx,xxxxxxxxxxxx

专业班级： 计算机科学与技术

课 程： 数据库系统原理、 Delphi 应用程序设计

指引教师： xxx 职称： 讲 师

xxx 职称： 讲 师

完毕时间： 12 月---- 12 月

枣庄学院信息科学与工程学院制

12 月 20 日

开发小组成员分工及职责

XXX: 编写学生信息的添加、修改代码，数据库建表，数据库和 delphi 的连接。

XXX: 编写封面、登陆界面，以及编写学生信息的查询、删除代码，delphi 各窗体中按钮的添加、排版。

课程设计任务书及成绩评估

课程设计的任务和具体规定

任务:综合运用数据库原理和 Delphi 的知识, 完毕一种信息管理系统的全面设计, 初步掌握数据库开发的基本措施。

具体规定:

- 1、需求分析: 根据自己的选题, 绘制的 DFD、DD 图表以及书写有关的文字阐明。
- 2、概念构造设计: 绘制所选题目具体的 E-R 图。
- 3、逻辑构造设计: 将 E-R 图转换成等价的关系模式; 按需求对关系模式进行规范化; 对规范化后的模式进行评价, 调节模式, 使其满足性能、存储等方面规定, 设立实体完整性、域完整性和参照完整性, 根据局部应用需要设计外模式。
- 4、物理构造设计: 选定实行环境, 存取措施等。
- 5、数据实行和维护: 用 DBMS 建立数据库构造, 加载数据, 实现多种查询、链接应用程序, 设计库中触发器、存储器等对象, 并能对数据库做简朴的维护操作。
- 6、用 Delphi 设计数据库应用系统, 窗体涉及封面、登陆窗体、主界面、功能模块窗体, 总窗体数不少于 15 个; 系统要综合学过的 Delphi 知识, 要有菜单、工具栏、状态栏、协助、打印功能等。
- 7、设计小结: 总结课程设计的过程、体会及建议。
- 8、其他: 参照文献等。

指引教师签字: _____、_____ 日期: _____

指引教师评语

成绩: _____ 指引教师签字: _____ 日期: _____

指引教师评语

成绩: _____ 指引教师签字: _____ 日期: _____

课程设计所需软件、硬件等

- **硬件环境：** Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU, 主频 2.31GHz; 内存 3G; 硬盘 320G 以上; 1024×768 显示分辨率
- **软件环境：** Delphi , SQL Server

课程设计进度筹划

起至日期	工作内容	备注

参考文献、资料索引

序号	文献、资料名称	编著者	出版单位
----	---------	-----	------

- [1] delphi 应用程序设计. 李目海. 电子科技大学出版社
- [2] 数据库系统概论. 王珊、萨师焯 高等教育出版社
- [3]. 基于 Delphi 的学生成绩管理系统 刘波. 四川大学学报,

引言

当今时代是飞速发展的信息时代，在各行业中离不开信息解决，这正是计算机广泛应用于信息管理系统的的环境。计算机的最大好处在于它可以进行信息管理。使用计算机进行信息控制，不仅提高了工作效率，并且大大的提高了其安全性。特别对于复杂的信息管理，计算机可以充足发挥它的优越性。

管理信息是通过信息的采集、存储、加工、维护和使用的系统，它是随着科学理论和技术科学的发展而形成的。学生成绩管理系统是一种教育单位不可缺少的部分，它的内容对于学校的决策者和管理者来说都至关重要，因此学生成绩管理系统应当可以成为顾客提供充足的信息和快捷的信息查询手段，对学生来说可以轻松查阅自己在校的成绩及信息等。但是始终以来人们都是靠老式人工的方式管理学生成绩，这种管理方式存在着许多的缺陷，如：效率低，保密性差，此外时间一长，将产生大量的文献和数据，这对于查找、更新和维和都带来了不少的困难。

随着科学技术的不断提高，计算机科学日渐成熟，其强大的功能已为人们深刻结识，它已经入人类社会的哥哥领域并发挥着越来越重要的作用。作为计算机应用的一部分，使用计算机对学生成绩信息进行管理，有着手工管理过无法比拟的长处，例如：检索迅速、查找以便、可靠性高、存储量大、保密性好、寿命长、成本价低等。这些长处可以条学生成绩管理的效率，也是进公司的科学化、正规化管理，与世界接轨的重要条件。因此，开发这样的一套成绩管理系统成为很有必要的事情。

学生成绩管理系统提供了强大的学生成绩管理功能，以便系统管理员对学生成绩等信息的添加、修改、删除、查询、留言等操作，同步同样的以便学生对自己各科成绩查询，学习交流。

目 录

引言

1 平台简介	.....
1.1 开发平台和技术简介	.....
1.1.1 Delphi 工具简介(小 4 号、宋体)	.....
1.2 数据库平台简介	.....
1.2.1 SQL Server 数据库简介及系统特点	.....
1.3 小结	.....
2 学生成绩管理系统分析	.....
2.1 系统开发分析	.....
2.1.1 系统需求分析	.....
2.1.2 系统功能分析	.....
3 系统设计	.....
3.1 系统体系构造	.....
3.2 系统总体功能	.....
3.3 系统总体流程	.....
3.4 系统数据库设计	.....
3.4.1 数据表的设计	.....
3.4.2 数据表构造信息	.....
4 系统主窗口的实现	.....
4.1 登录窗体	.....
4.2 系统主界面	.....
4.3 重要业务功能的实现	.....
4.3.1 系统管理	.....
4.3.2 学生管理	.....
4.3.3 班级管理	.....
4.3.4 成绩管理	.....
4.3.5 课程管理	.....
5 设计总结	.....

1 平台简介

1.1 开发平台和技术简介

1.1.1 Delphi 工具简介

Delphi 是出名的 Borland 公司开发的可视化软件开发工具。“真正的程序员用 C，聪颖的程序员用 Delphi”，这句话是对 Delphi 最典型、最实在的描述。Delphi 被称为第四代编程语言，它具有简朴、高效、功能强大的特点。和 VC 相比，Delphi 更简朴、更易于掌握，而在功能上却丝毫不逊色；和 VB 相比，Delphi 则功能更强大、更实用。可以说 Delphi 同步兼备了 VC 功能强大和 V B 简朴易学的特点。她始终是程序员至爱的编程工具。

Delphi 具有如下的特性：基于窗体和面向对象的措施，高速的编译器，强大的数据库支持，与 windows 变成紧密结合，强大而成熟的组件技术。但重要的还是 Object Pascal 语言，它才是一切的主线。Object Pascal 语言是在 Pascal 语言的基本上发展起来的，简朴易学。

Delphi 提供了多种开发工具，涉及集成环境、图像编辑以及多种开发数据库的应用程序，如 DesktopDataBase Expert 等。除此之外，还容许顾客挂接其他的应用程序开发工具，如 Borland 公司的资源编辑器。

在 Delphi 众多的优势当中，它在数据库方面的特长显得尤为突出：适应于多种数据库构造，从客户机/服务机模式到多层数据构造模式；高效率的数据库管理系统和新一代更先进的数据库引擎，最新的数据分析手段和提供大量的公司组件。

1.2 数据库平台简介

1.2.1 SQL Server 数据库简介及系统特点

SQL Server 是 Microsoft 公司推出的关系数据库管理系统 SQL Server 的最新版本。SQLServer 的五个版本——公司版、原则版、工作组版、开发版和简易版，在可编程性功能、全文搜索增强功能、可管理性功能、可用性功能(数据库故障和冗余)、数据库维护功能、可伸缩性和性能增强功能、国际化功能(排序规则、字符支持和全局部署)等方面，存在一定的差别。不同版本的 SQL Server，其合用环境、合用对象、安装所需的硬软件环境各不相同。Microsoft SQL Server 提供了一组完整的图形工具和命令行实用工具，有助于顾客、数据库开发人员和管理员提高工作效率。

SQLServer 是一种全面的数据库平台，其数据引擎是公司数据管理解决方案的核心。集成的商业智能(BI)工具、分析、报表、集成和告知功能为顾客提供了公司级的数据管理。SQL Server 数据库引擎为关系型数据和构造化数据提供了更安全可靠的存储功能，可以构建和管理用于业务的高可用和高性能的数据应用程序。此外，应用 SQL Server 可通过记分卡、Dashboard、Web services 和移动设备将数据应用推向业务的各个领域。

1.3 小结

Delphi 适应于多种数据库构造，从客户机/服务机模式到多层数据构造模式；高效率的数据库管理系统和新一代更先进的数据库引擎；最新的数据分析手段和提供大量的公司组件。而 SQL Server 提供了一组完整的图形工具和命令行实用工具，有助于顾客、数据库开发人员和管理员提高工作效率。运用 delphi 和 SQL server 工具相结合，做学生成绩管理系统，不仅做起来简易、以便，并且看起来更直观、形象，为我们本次做课程设计提供了有力的实验条件，同步也调高了我们做实验的效率。

2 学生成绩管理系统分析

2.1 系统开发分析

随着社会信息量的与日俱增，学校需要有一种较好的学生成绩管理系统，以以便对学生成绩进行有效的管理。系统应具有既以便教师对觉得成绩的查询和插入，也以便学生对自己成绩和获得的学分进行查询的功能。

为提高其安全性和响应速度，本系统是基于 C/S 构造的学生成绩管理系统，通过该系统可对学生成绩信息进行以便管理，为学校学生和教师建立一种成绩信息沟通的平台，从而以便学校学生的成绩管理。

2.1.1 系统需求分析

针对目前学校对学生成绩管理方面存在的问题和管理的实际需要，我们将理顺管理体制和建立多种管理规范与开发系统有机结合起来，通过几种功能模块进行统一管理，规定系统满足如下几种方面的规定：

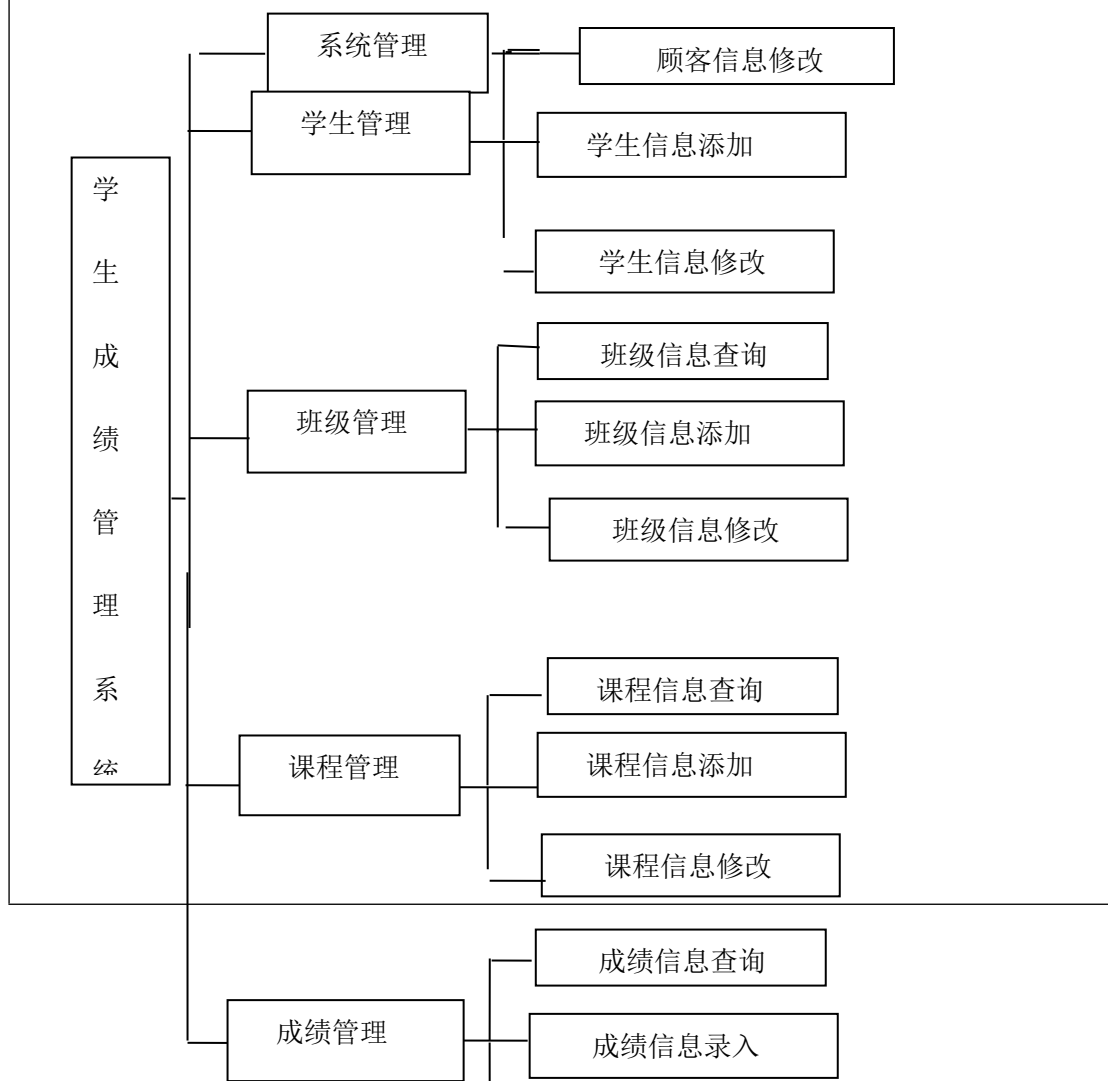
从顾客角度来看，系统一方面应当可以提供便捷与强大的信息查询功能。对于学校的全体教师而言，她们应当可以对系统的不同部分有各自不同的权限，例如，任课教师可以录入成绩，但成绩一旦保存之后，任课教师就不能再具有修改成绩的权限，对于其他教师而言，应当具有查询所有科目及所有学生的成绩的权限，等等。对于学生而言，系统应当提供学生可以查询自己的成绩的功能。从教务管理者角度来看，系统必须可以实现即时查询功能，记录学生的成绩，实现对成绩的多种操作等功能。

具有较强的灵活性及可扩展性，可以存储一定数量的学生信息，并以便有效的进行相应的数据操作和管理，这重要涉及：学生信息的录入、删除及修改，课程信息的录入，删除和修改，班级信息的录入、删除及修改，成绩信息的录入、删除、修改，多种信息的单条件查询和多条件的组合查询，以及学生各科成绩的多核心字检索查询。

具有较高的安全性，系统登录有各自的安全账户。系统管理员可更改顾客信息，同步可以针对其她信息具有所有的权限；学生只能对所有的信息具有查询的功能，不具有修改、删除和录入的权限。系统可以提供数据信息授权访问，避免随意删改等。

总之，但愿通过本系统的开发，可以解决学生成绩管理、课程信息管理、学生基本信息管理等功能，还可以进行班级管理的信息管理，同步可以实现系统管理，重要是针对登录顾客的添加、删除、修改和查询功能，使学校对学生的成绩管理自动化和规范化。

按照顾客需求，可将“学生成绩管理系统”设计成如下的层次构造，如下图 1-1 所示



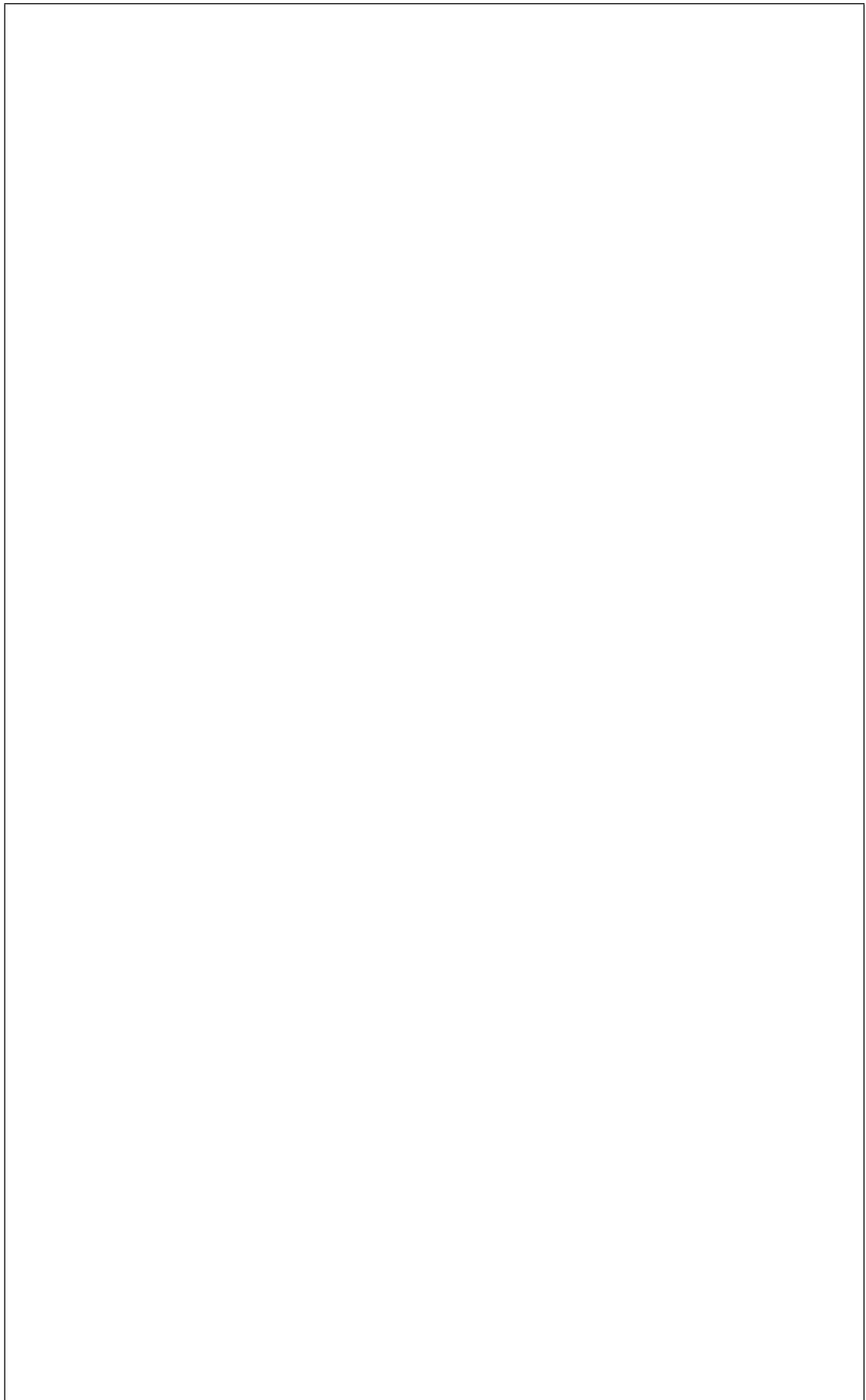


图 1-1 系统功能

2.1.2 系统功能分析

学生成绩管理系统必须可以完毕管理，成绩信息管理，课程信息管理，班级管理信息管理，学生基本信息管理，成绩和查询管理。

系统管理重要是维护系统和正常运营和安全性设立，涉及当登录顾客身份时管理员可以完毕添加顾客，删除顾客，修改密码，查询顾客的权限和重新登录等功能，以及针对本系统波及到的数据库中可以实现按照学生和学号，学生和姓名，学生所在班级代码或者学生和性别，进行单条件或者组合条件的查询。

1. 系统管理

系统管理有系统管理员身份和顾客可以登录，它负责顾客的管理。顾客分为三大类：一类为系统管理员，可添加，修改，删除和查询各类顾客；另一类顾客是任课教师，可以修改自己和登录信息；最后一类顾客是学生，只能修改自己的顾客信息，不具有添加，修改和删除和操作权限。

2. 学生基本信息管理

学生基本信息管理可以实既有关学生基本信息的录入，修改，查询和删除。同步可以实现按照学生学号或者学生姓名，进行单条件或者组合条件和查询。

3. 班级管理

班级基本信息管理可以实既有关班级基本信息的录入，修改，查询和删除。同步可以实现按照班级号或者班级名，进行单条件或者组合条件和查询。

4. 课程管理

课程基本信息管理可以实既有关课程基本信息的录入，修改，查询和删除。同步可以实现按照课程号或者课程名，进行单条件或者组合条件和查询。

5. 成绩管理

成绩基本信息管理可以实既有关学生成绩基本信息的录入，修改，查询和删除。同步可以实现按照学生学号或者学生姓名，进行单条件或者组合条件和查询。

通过度析，我们可以得到“学生成绩管理系统”的顶层数据流图，如图 1-2 所示。

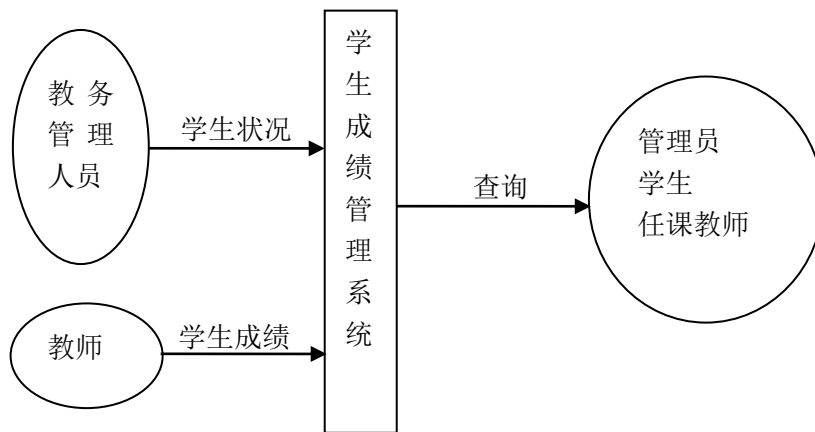


图 1-2 数据流图

从图 1-2 可以看出教务管理人员可以对学状况进行录入修改删除，教师是对学生成绩进行查询增长，该系统对管理员、学生、任课教师所提供的功能就是进行查询。

3 系统设计

3.1 系统体系构造

通过度析，进一步设计出“学生成绩管理系统”的总体构造模块

3.2 系统总体功能

(1) 学生成绩录入、查询、修改和删除。

(2) 课程有关信息录入、修改、删除和查询功能。

(3) 学生有关信息录入、修改、删除和查询功能。

(4) 班级有关信息录入、修改、删除和查询功能。

(5) 课程表有关信息录入、修改、删除和查询功能。

(6) 系统管理功能，涉及登录顾客的添加、修改、删除和查询，权限的控制。

3.3 系统总体流程

系统总体设计流程图如图 3-2 所示

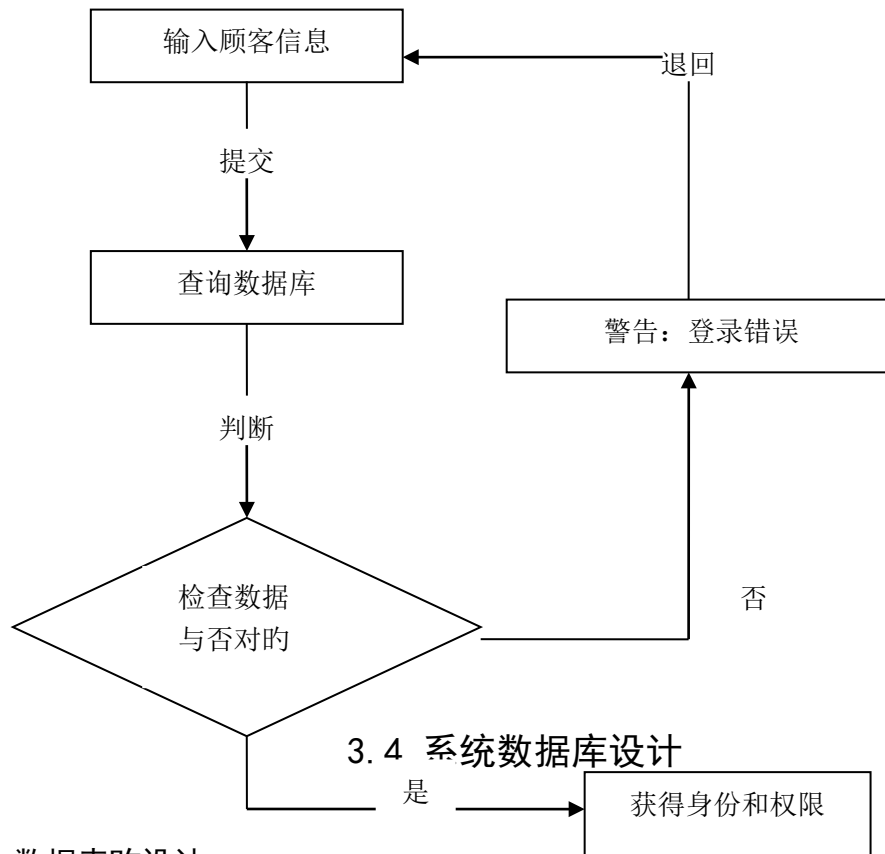
(1) 系统启动，进入身份验证

(2) 初始化系统，导入数据库

(3) 进入消息循环状态，通过事件驱动激活各模块，执行各任务

(4) 一旦任务执行完毕重新进入消息循环状态

(5) 通过事件驱动退出系统

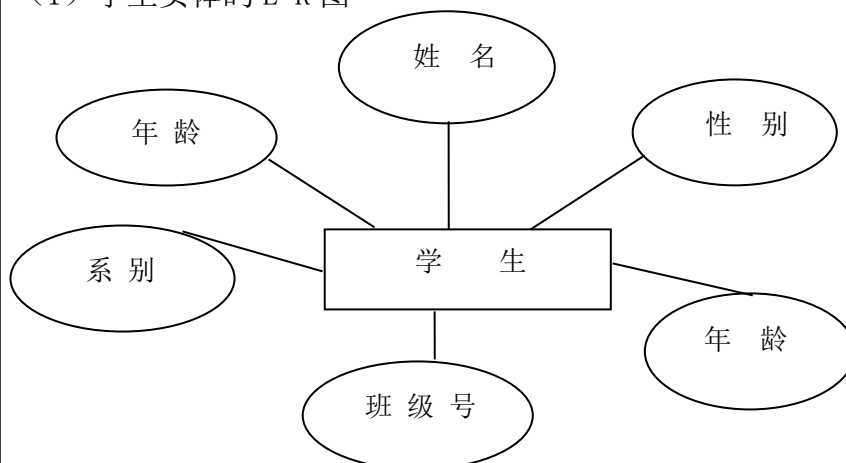


3.4.1 数据表的设计

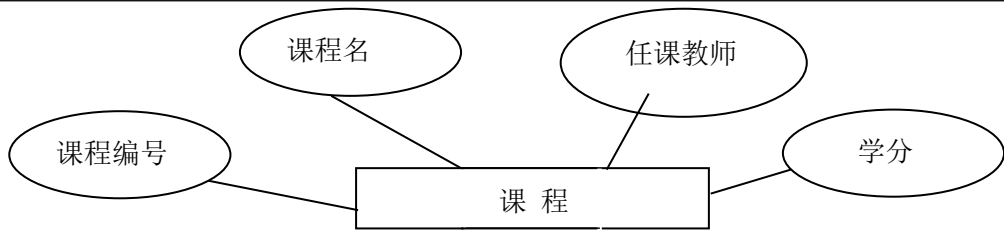
图 3-2 程序控制逻辑图

1. 实体 E-R 图:

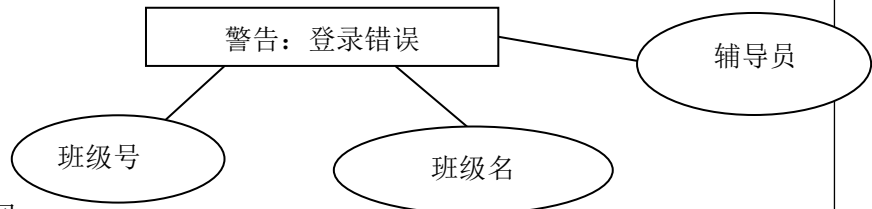
(1) 学生实体的 E-R 图



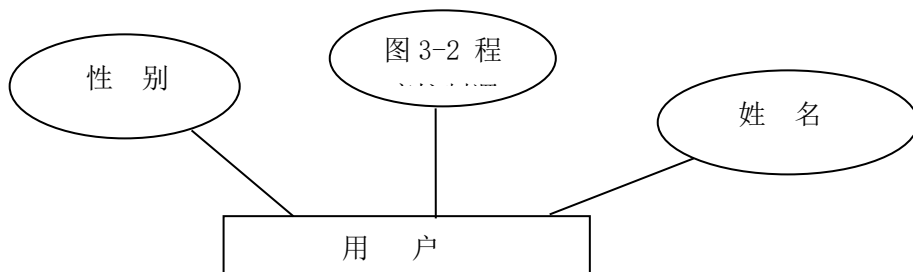
(2) 课程实体 E-R 图



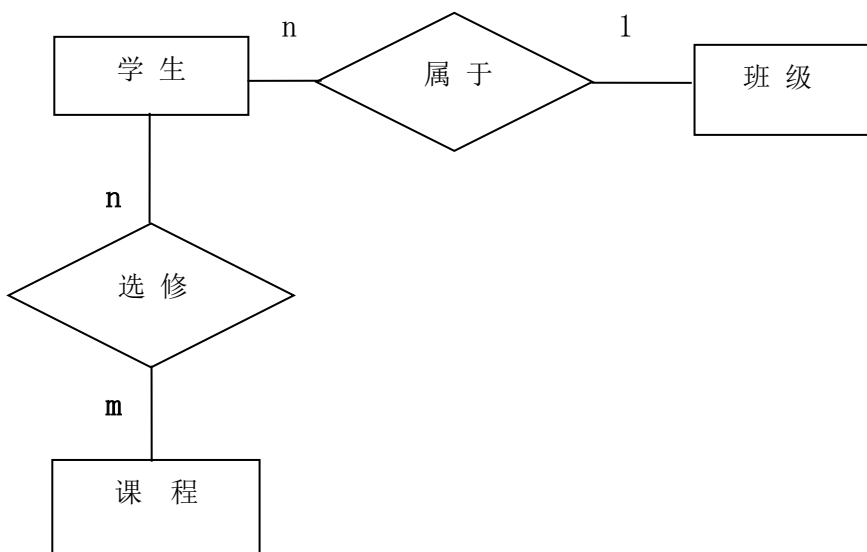
(3) 班级实体 E-R 图



(4) 顾客实体 E-R 图



通过度析上述实体间的联系将分 E-R 图合并为学生成绩管理系统的基本 E-R 图。由于顾客这一实体它是用来拟定使用该系统的权限的于其他实体间无内在联系，故在此不考虑。同步每个实体的属性在上面的分 E-R 图中已经给出，在此不予给出。



2. 数据关系模型

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/157025065034006113>