

目 录

一、摘要..... 3

二、绪论..... 4

    2.1开发背景及意义..... 4

    2.2开发工具简述..... 4

三、系统可行性分析..... 5

    3.1问题提出..... 5

    3.2可行性分析..... 6

四、 系统的需求分析..... 7

    4.1. 学校工作流程分析..... 7

    4.2. 学生信息管理系统的目标..... 7

    4.3需求分析说明..... 8

    4.4功能需求分析..... 8

    4.5性能需求分析..... 8

五、系统设计概要.. .... 9

    5.1程序逻辑..... 10

    5.2系统结构..... 10

六、系统详细设计..... 10

    6.1 系统总体结构设计..... 10

    6.2 数据库表的设计 ..... 12

七、主要程序设计图示..... 14

八、总结..... 24

## 摘要

随着信息技术在管理上越来越深入而广泛的应用,管理信息系统的实施在技术上已逐步成熟。管理信息系统是一个不断发展的新型学科,企事业单位要高效率地把其相关业务有机地组织起来,就必须加强管理,即加强对企事业内部的各种资源(人、财、物等)的有效管理,建立与自身特点相适应的管理信息系统。

本论文以学生信息管理系统为开发背景,针对于传统的人工学生信息管理方式存在的一些问题进行了调查分析,并按照软件工程的理论、方法和规范;遵循实用性、系统性、逐步完善、逐步发展的原则;采用结构化生命周期法和原型法相结合进行学生信息管理系统的开发。系统以 **Microsoft Visual Basic 6.0** 作为前台界面开发工具, **Access 2003** 作为后台数据库支持,设计出界面友好、操作简易、性能高效稳定的学生管理系统。该系统运行于 **Windows** 平台上,具有学籍管理、课程管理、成绩管理、用户管理等功能,基本实现了学生学生在校期间管理信息化和自动化。

**【关键字】**： 管理信息系统、学生信息、用户、数据库

# 学生信息管理系统

## 一、绪论

### （一）项目开发背景及意义

随着计算机技术的飞速发展，其应用方面已渗透到社会生活的各个领域。它已经成为我们学习和工作的得力助手。在一些学校，尤其是有较多学生和教学层次的学校，都应有相应的学生信息管理系统存在；而对于学生在校期间的成绩管理也是一项重要工作。而长期以来，学生的信息管理工作都是依赖人工进行的。这种方式存在着许多缺点，如效率低、保密性差且较为繁琐。另外，随着学校规模的不断扩大，其学生管理工作量也将大大增加，这必将增加学生信息管理者的工作量和劳动强度，同时也给学生的信息的查找、更新和维护都带来了很大困难。

近年来我就读的学校规模不断扩大，学生数量越来越多，所以学生的信息管理和成绩管理工作越来越繁重。但由于学校从多方面的考虑，因此学校的学生信息管理人员并没有增加，在这种情况下原有的传统的人工方式管理已不能适应现行的工作需要。同时，陈旧的人工管理方式也不利于计算机应用的推广。为了使学生管理工作科学化、无纸化；因此，需要设计开发出适应于学校的学生信息管理系统，实现对学生信息的系统化、规范化、自动化管理。

### （二）开发工具简述

#### 1. Visual Basic 的概述

Visual Basic (VB) 是一种由 Microsoft 公司开发的包含协助开发环境的事件驱动编程语言；是世界上使用人数最多的语言。经历了从 1.0 版到 4.0 版，只有英文版；而 5.0 以后的 VB 都推出了中英文两种语言的版本。每个版本都包括学习版 (Learning)、专业版 (Professional) 和企业版 (Enterprise)。Visual Basic 拥有如下特点：

##### 1. 可视化的程序设计方法

- 2.面向对象的程序设计思想
- 3.事件驱动的编程机制
- 4.结构化的程序设计语言
- 5.高度的可扩充性
- 6.强大的数据库访问能力
- 7.支持动态数据交换
- 8.支持对象链接与嵌入

## 2.Access2003 简介

Access2003 是微软 Office2003 系列软件的组件之一，是目前比较流行的、面向对象的中小型桌面关系型数据库系统软件。

Access 的优点在于它能使用数据表示图或自定义窗体收集信息。数据表示图提供了一种类似于 Excel 的电子表格，可以使数据库一目了然。另外,Access 允许创建自定义报表用于打印或输出数据库中的信息，Access 也提供了数据存储库，可以使用桌面数据库文件把数据库文件置于网络文件服务器，与其他网络用户共享数据库。如上所述，Access 作为关系数据库开发具备了许多优点,可以在一个数据包中同时拥有桌面数据库的便利和关系数据库的强大功能。

## 二、系统可行性分析

在开发一个应用系统，即开始一个项目的实施前，应该做好必要的准备工作。这些准备工作包括问题的提出和可行性分析。

### （一）问题提出

随着计算机技术的飞速发展，其应用方面已渗透到社会生活的各个领域。它已经成为我们学习和工作的得力助手。在学校，尤其是在一些高校，学生是学校的生存之本，学生信息的管理也是学校的一项常规性的重要工作。而长期以来，学生管理都是依赖人工进行的。现今，有很多的学校都已经开始使用计算机进行学生信息管理，并且起得良好的效果。近年来针对学院规模的不断扩大，在校人数越来越多，所以学生信息管理工作越来越繁重。但由于学院种种原因，学生信息管理人员并没有增加，因此原有的人工管理工作已不能适应现行的

工作需要。同时，陈旧的人工管理也不利于推广计算机应用。为使学生信息管理工作科学化、规范化，就必须采用计算机辅助管理。

## （二）可行性分析

可行性分析的目的，就是用最小的代价在尽可能短的时间内确定问题是否能够解决，一般来说软件领域内的可行性分析主要考虑四个方面：技术可行性，经济可行性，操作可行性，进度可行性。

### 1.技术可行性

技术可行性指的是使用现有的技术能否实现这个系统。

本论文所介绍的学生管理系统编程已经具备了完备成熟的理论和体系结构，**Visual Basic 6.0** 与 **Access 2003** 数据库结合进行开发的技术已日益成熟。

#### 1、与产品相关的关键技术概述

本系统的关键技术在于 **Visual Basic 6.0** 编程的程序设计与 **Access 2003** 数据库的结合，将所有数据都放入数据库进行存放，而这些数据的调用则完全由程序来完成，即“程序设计数据化，数据设计程序化”思想。

#### 2、关键技术理论基础

依据“程序设计数据化，数据设计程序化”的设计思想将数据文件与程序设计紧密结合在一起。

#### 3、技术可行性

本系统采用 **Visual Basic 6.0** 编程与数据库相结合的方法进行开发，而学生信息管理系统开发实现的理论及技术已日益成熟。因此学生信息管理系统应用软件的开发手段是完全可行的。

### 2.操作可行性

操作可行性指的是系统的操作方式在这个用户组织内能否行得通。

使用本系统的一般操作人员要求有一定的计算机基础，系统管理员要求具有计算机的专业知识。另外，本系统的所有操作人员都要经过开发公司的培训，系统管理人员也需经过一般性的培训。经过培训的操作人员将会熟练的使用本系统。因此在用户使用方面，开发成绩管理系统是可行的。

### 3.经济可行性

经济方面的可行性指的是这个系统的经济效益能否超过它的成本。

经济方面的可行性应该从项目的投入资金、收益、收益投资比、投资回收周期和敏感性分析这几个方面分析。

## 三、学生信息管理系统的需求分析

### （一）学校工作流程分析

学校工作总体规划由教务人员在学生信息管理系统中完成对运行教务处所需的基本数据的维护，包括这些信息的增加、修改及对各项信息的变动都将在这进行操作。新的学年，教务人员首先加入年级信息，然后编排班级，再对来校学生进行基本的信息录入，新生入学后由教务人员在学籍系统中完成新学生信息的维护。在每个学期开始，教务处根据班级的情况，以班为单位，为每个班级安排一个班主任及对此年级安排一个年级组长，并对各科老师进行安排。每举行一次考试后由任课老师对成绩进行录入，班主任对本班的成绩汇总。并进行排名，然后年级组长再进行汇总，并对本年级各科成绩及总成绩进行排名。教务处、年级组长、班主任及任课老师跟据实际情况对录入的成绩进行维护，各位同学对以上录入的信息可以跟据自己的需要进行适当的查询。

### （二）学生信息管理系统目标

#### 1.节约资源，提高学籍信息的精确度

本系统能减少很多不必要的资源，不用象以前那样用冗余的纸张式的管理。大节省了学校能源。并且计算机的存储与快速查询功能大大提高了学籍管理的效率，并且还提高了学籍信息管理的精确度。

#### 2.方便快捷操作，精减人员，节约开支

方便快捷的操作，可减少学籍信息管理的漏洞，又减少因工作的冗余出现的错误，并且操作非常简单，可减少许多不很必要的人员，这无论从物质上还是工作人员的工资上都为学校节约了开支。为学校增加了财富。

#### 3.数据库分析

用户需求具体有学籍管理系统提供保存、更新、查询、维护，这就需求数据库结构能充分满足各种信息的输入与输出，实现有组织地、动态地存储大量关联数据，方便用户访问系统中的数据，它与文件系统的重要区别是数据的充分共享，交叉访问，与应用程序的高度独立性。

### （三）需求分析说明

1. 采用现有的资源，先进的管理系统开发方案，充分利用学校现有的资源，减少开发中的时间和财力、物力、提高系统开发的水平和应用效果。

2. 系统满足学校的需求，例如学生信息的录入、查询、更新等。学生录入与排名。

3. 系统具备数据库维护功能，及时根据用户需求进行数据添加、删除、修改等操作。

### （四）功能需求分析

权限功能：系统具有动态的权限分配功能，可按用户权限对用户进行分组。可分为管理员和学生用户。学生用户只能修改自己的个人信息，修改密码，以及查询班级成绩和个人成绩。

录入功能：管理员用户提供对所有信息的录入功能。

查询功能：管理员提供查询的功能，可查询允许范围内的所有信息，以及学生用户可以查询班级成绩。

维护功能：管理员用户提供对所有信息的修改删除功能。

退出功能：结束并关闭系统。

本系统适用于中小学校，系统性能力求易于使用，具体有较高的扩展性和可维护性。

### （五）性能需求分析

安全性：系统中涉及到大量学生档案、成绩的信息资料以及大量课程信息，因此要具有良好的安全性，以保证学校信息的安全。

实时性：系统中存储的大量信息，为使学校能够更好地了解学生的相关信息，系统需要及时更新，并且系统响应时间要短，以提高工作效率。

可扩展性：系统采用模块化程序设计的方法，使用 B/S 体系结构，既便于系统功能的各种组合和修改，又便于未参与开发的技术维护人员补充，维护。

可操作性：该系统采用控件式的页面布局，使得各种操作更加简便，许多选项只需要点击鼠标就可以完成。

## 四、学生信息管理系统设计概要

针对以上系统需要完成的功能，本系统的总体设计采用自顶向下，逐步细化的方法将功能层次结构的各个部分组合起来，以完成整个系统的细节实现说明本系统的基本设计概念和处理流程，尽量使用图表的形式。

### （一）系统设计业务目标

#### 1.系统设计目标概述

学生信息管理系统的业务总体目标是建立一个先进、高效、安全、可靠的能被有效和应用于学生信息管理的信息化数据库管理系统。

#### 2.用户(角色)

本系统用户角色主要有两类：系统管理员与学生用户。其中系统管理员可进行学生学籍管理。

系统管理员：

- 1) 对学生的添加及对用户的修改及查询；
- 2) 对学生所应该上的课程的开设和修改管理；
- 3) 对成绩的输入、修改、汇总； 对学生成绩等信息的查询，查询方式为模糊，且具有多条件组合查询功能；

学生用户：学生用户只能修改自己的个人信息，修改密码，以及查询班级成绩和个人成绩。

### （二）系统结构

本系统从功能上划分可分为以下几大模块：院系信息管理，学籍信息管理，班级管理，成绩管理等几大模块。以下将对各子模块进行说明。

院系信息管理模块：输入院系基本信息，并可以对院系信息进行添加、查询、修改、删除。

学籍信息管理：输入学生学籍基本信息，并可以对学籍信息进行添加、查询、修改、删除。

班级管理模块：输入学生班级基本信息，并可以对班级信息进行添加、查询、修改、删除。

成绩管理：输入学生成绩基本信息，并可以对成绩进行添加、查询、修改、删除。

五、学生信息管理系统详细设计

（一）程序逻辑

1.查询模块

当登录用户需要对查询时，要先输入查找关键字，看是否符合条件要求，当符合条件要求在数据库中的数据表进行查询调用并显示在 WEB界面上供用户查看，如果不符合条件则直接退出，查询模块程序流程图如图 5-1 所示：

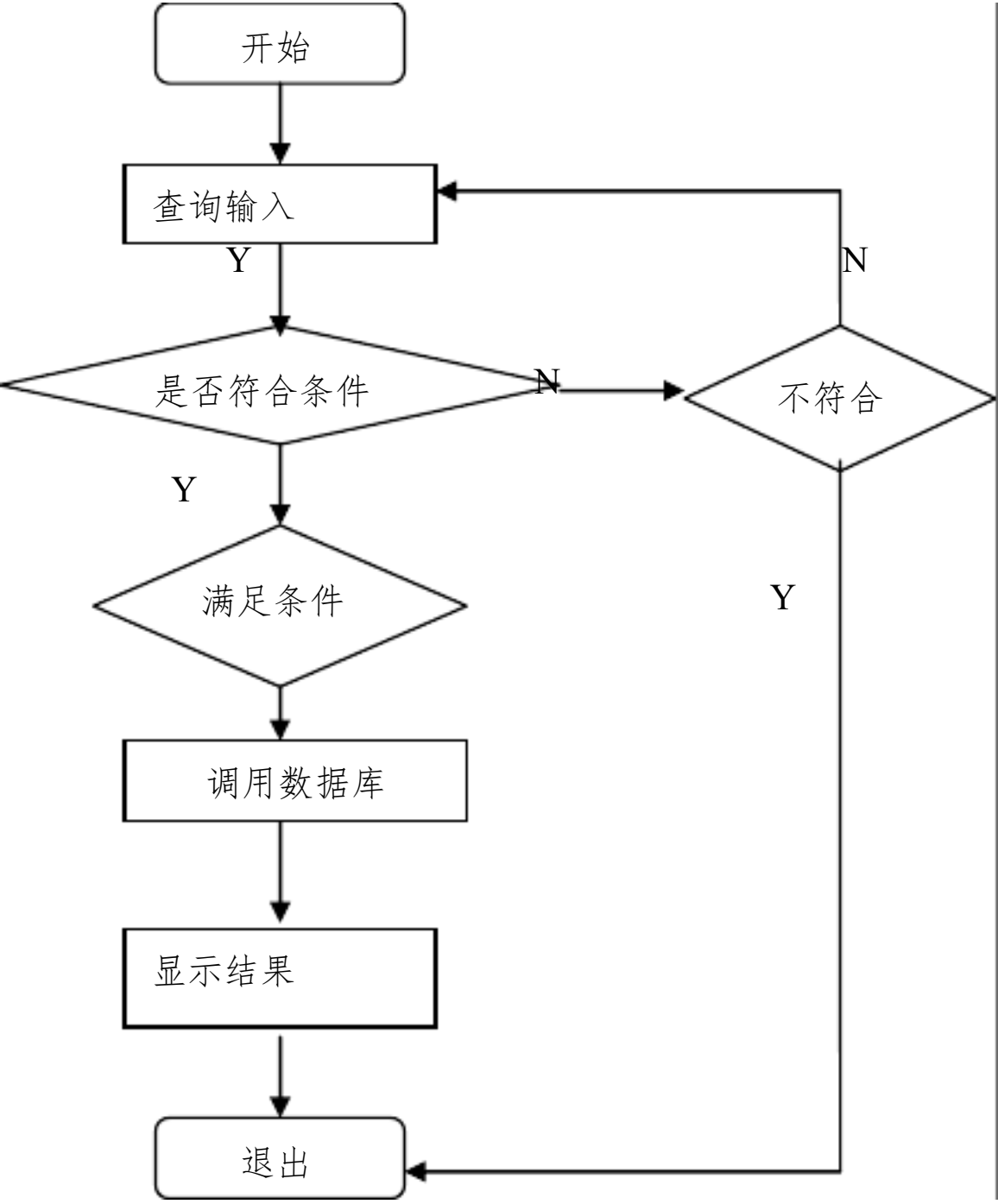


图 5-1 查询模块流程图

2.维护模块

成功查找到记录后，对其进行相应的增删改，如果查出错则显示出错信息，完成一条记录的维护是否继续进行维护操作如果不是即退出系统，如果继续则按照上述操作流程继续操作，维护模块的流程图如图 所示：

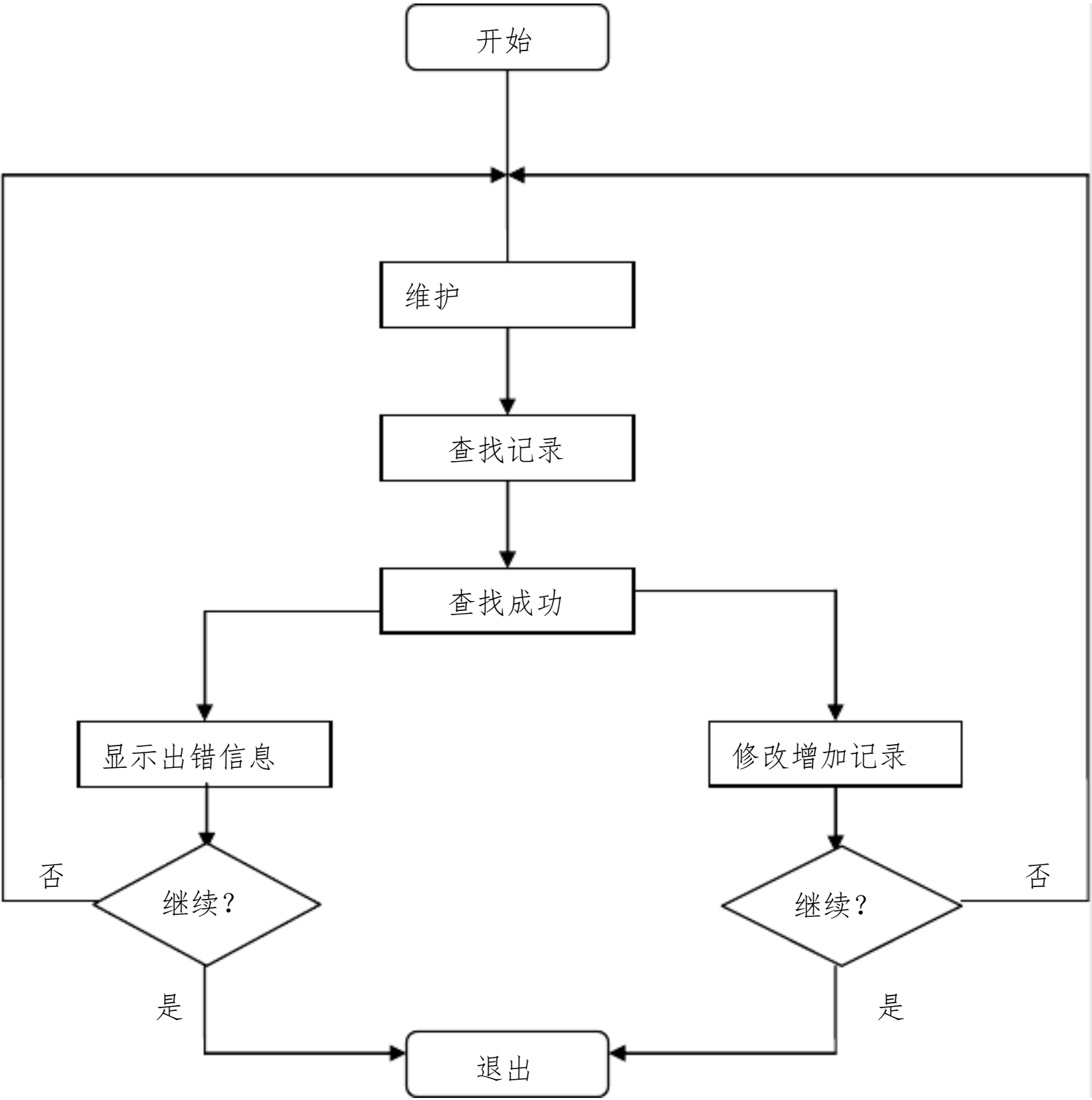
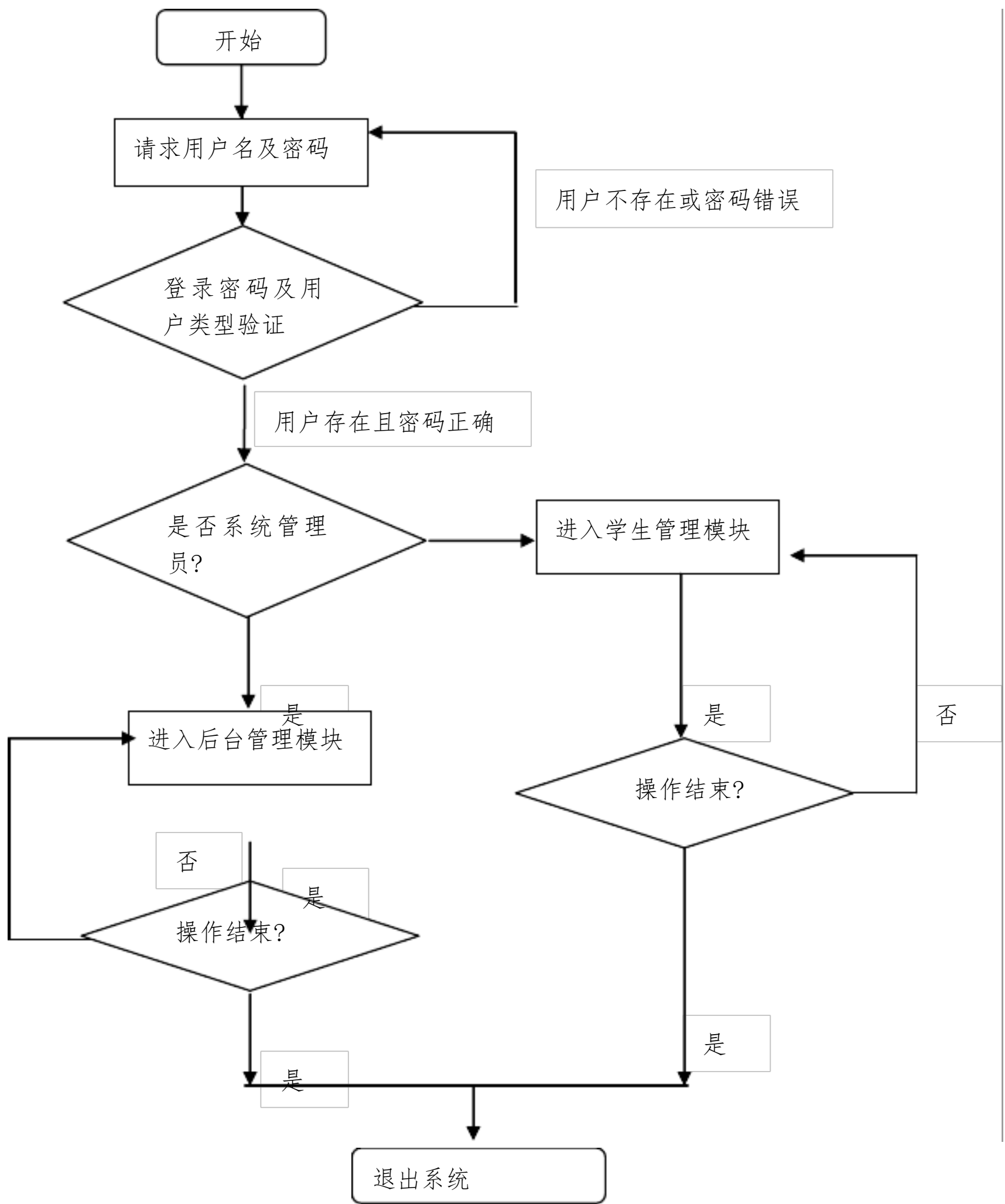


图 5-2 维护模块流程图

用户/管理员登入系统设计

本系统用户角色主要有两类：系统管理员与学生用户。其中系统管理员可进行学生档案管理。当用户正确的输入用户名及密码时会出现成功登录得对话框提醒用户登录成功，如果登录失败也会有小对话框告诉用户登录失败请重新登录。如果是系统管理员登录就会进入系统的后台进行信息管理的各模块的操作，如果是学生登录就会进入学生管理模块，此模块只可以对自己的信息进行修改及对成绩的查询。

登入系统的程序流程图如图 5-4 所示：



5-3 登入系统程序流程图

## （二）数据库表结构设计

### 1.数据库表格介绍

本系统定义的数据库中包含以下7个表：班级表、成绩表、课程表、学生表、用户表、院系表等。下面介绍这些表的结构。

成绩表:用于保存相应课程的院系名称、考试编号、学生班号、学生学号、课程名称、学生姓名、学生成绩。

课程表:用于保存课程名称、课程类型、开课班级、所属院系、课程描述。

学生表:用于保存学生学号、姓名、性别、出生日期、班号、联系电话、入校日期、家庭住址、备注。

用户表:用于保存用户名称、用户密码、用户类型。

院系表:用于保存院系名称、院系负责人、院系编号、院系专业、院系电话。

数据库表格结构及设计

数据库中的主要表格的设计如下所示：

系统用户表

| 字段名      | 字段类型 | 字段长度 | 是否是关键字 | 说明   |
|----------|------|------|--------|------|
| User-ID  | 字符型  | 10   | 是      | 用户名称 |
| User-PWD | 字符型  | 20   |        | 用户密码 |
| User-DES | 字符型  | 10   |        | 用户描述 |

学生基本信息表

| 字段名          | 字段类型 | 字段长度 | 是否是关键字 | 说明   |
|--------------|------|------|--------|------|
| Student-ID   | 整型   | 10   | 是      | 学生学号 |
| Student-Name | 字符型  | 10   |        | 学生姓名 |
| Student-Sex  | 字符型  | 2    |        | 学生性别 |
| Class-No     | 整型   | 4    |        | 班号   |
| Tele-number  | 字符型  | 12   |        | 联系电话 |
| address      | 字符型  | 50   |        | 家庭住址 |
| Ru-date      | 日期   | 8    |        | 入学日期 |
| Comment      | 字符型  | 200  |        | 备注   |

学院基本信息表

| 字段名           | 字段类型 | 字段长度 | 是否是关键字 | 说明   |
|---------------|------|------|--------|------|
| Academy-No    | 整型   | 10   | 是      | 院系编号 |
| academy -Name | 字符型  | 10   |        | 院系名称 |

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/828051077124006056>