



普通高等教育“十二五”规划教材 计算机系列规划教材

Access

数据库程序设计习题与上机指导

林明杰◎主 编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

计算机系列规划教材

Access 数据库程序设计 习题与上机指导

林明杰 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是与《Access 数据库程序设计》(孙艳主编, 科学出版社出版)配套的上机指导教材。全书包括 3 部分内容。

上机实验部分: 其内容包括教材各章节的配套实验内容、思考与操作题及习题, 覆盖了教材各章节的知识点。实验内容配有详细的操作步骤, 实验题目是围绕某高校“教务管理系统”开发的过程而设置的, 通过实验学生可以掌握开发“数据库应用系统”的方法和过程。每个实验都精选了大量全国计算机等级考试二级考试和全国高等学校非计算机专业计算机联合考试的习题。

应用实例部分: 精选了 Access 数据库在家庭、医院及学校方面的 3 个实用案例。

答案部分: 为各实验的填空题和选择题答案。

本书突出 Access 的实际应用和操作, 除了作为配套的上机指导教材外, 也可作为数据库技术培训教材及自学用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

Access 数据库程序设计习题与上机指导/林明杰主编. —北京: 科学出版社, 2012

(普通高等教育“十二五”规划教材·计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-03-033131-1

I. ①A… II. ①林… III. ①关系数据库系统: 数据库管理系统, Access—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 272689 号

责任编辑: 戴 薇 艾冬冬/责任校对: 柏连海

责任印制: 吕春珉/封面设计: 耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

铭浩彩色印装有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年2月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2012年2月第一次印刷 印张: 11 1/2

字数: 280 000

定价: 22.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<铭浩>)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62135319 转 8602

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

Access 是微软公司推出的基于 Windows 的桌面关系数据库管理系统 (RDBMS), 是 Office 系列应用软件之一。它结合了 Microsoft Jet Database Engine 和图形用户界面两项特点, 能够存取 Access/Jet、Microsoft SQL Server、Oracle 或者任何 ODBC 兼容数据库内的资料。

它提供了表、查询、窗体、报表、页、宏、模块 7 种用来建立数据库系统的对象; 提供了多种向导、生成器、模板, 把数据存储、数据查询、界面设计、报表生成等操作规范化; 为建立功能完善的数据库管理系统提供了方便, 也使得普通用户不必编写代码, 就可以完成大部分数据管理的任务。

Access 数据库应用软件在 2000 年成为了全国计算机等级考试二级考试中的一种数据库语言, 并且因为它的易学、易用的特点正逐步取代传统的 VFP 成为二级考试中最受欢迎的数据库语言。

本书与《Access 数据库程序设计》(孙艳主编, 科学出版社出版) 一书相配套, 在章节安排上基本与主教材相对应。

本书主要采用基于建构主义学习理论基础之上的“任务驱动教学法”, 将以往以传授知识为主的传统教学理念转变为以解决问题、完成任务为主的多维互动式的教学理念; 将再现式学习转变为探究式学习, 使每一位学生都处于积极的学习状态, 并根据自己对当前问题的理解, 运用共有的知识和自己特有的经验提出方案、解决问题, 学生带着真实的任务在探索中学习。在学习的过程中, 学生不断地获得成就感, 激发他们的求知欲望, 逐步形成良性循环, 培养独立探索、开拓进取的自学能力, 进而培养学生的计算机素养和计算思维。

本书的目的是帮助学生深入理解主教材内容, 巩固基本概念, 培养学生的动手操作能力, 让读者了解 Access 的操作及运行环境, 从而切实掌握 Access 软件。

本书第 1 部分包括 8 个实验, 每一个实验在总体结构安排上由以下 5 个部分组成。

- 实验目的: 提出实验的要求和目的, 即需要掌握的内容。
- 实验内容: 根据对应章节的知识点, 给出实验内容, 通过实验内容巩固从主教材上所学到的知识。
- 实验步骤: 详细讲解实验内容, 给出具体的操作步骤, 并配合图像, 具有很强的操作性。
- 思考与操作: 配合实验内容, 让学生在课后独立完成, 使学生能够熟练掌握教材上所学知识。
- 习题: 帮助学生掌握理论知识。

本书第 2 部分为应用实例, 精选了 Access 数据库在家庭、医院及学校方面的 3 个实例。

本书由林明杰主编，其中实验 1 由张滴石编写，实验 2 由王姗姗编写，实验 3 由李敏编写，实验 4 由李旭编写，实验 5 由郝春吉编写，实验 6～实验 8 和第 2 部分由林明杰编写，第 3 部分由郑志莹编写。本书在编写过程中得到了王冬梅、孙艳等人的大力帮助，在此表示感谢。

由于时间仓促和编者水平有限，疏漏之处在所难免，希望读者批评指正。我们也会在再版时进行修订与补充。

编 者

2011 年 9 月

第1部分 上机实验

第1部分

实验 1	数据库、表的设计与创建	3
	一、实验目的	3
	二、实验内容	3
	三、实验步骤	3
	四、思考与操作	15
	习题	18
实验 2	数据库记录及其他操作	22
	一、实验目的	22
	二、实验内容	22
	三、实验步骤	23
	四、思考与操作	30
	习题	31
实验 3	查询的创建与操作	35
	一、实验目的	35
	二、实验内容	35
	三、实验步骤	35
	四、思考与操作	56
	习题	56
实验 4	窗体的创建与应用	61
	一、实验目的	61
	二、实验内容	61
	三、实验步骤	65
	四、思考与操作	77
	习题	79
实验 5	报表的创建与操作	83
	一、实验目的	83
	二、实验内容	83
	三、实验步骤	86

四、思考与操作	96
习题	98
实验 6 创建数据访问页	102
一、实验目的	102
二、实验内容	102
三、实验步骤	103
四、思考与操作	108
习题	109
实验 7 宏的创建与应用	113
一、实验目的	113
二、实验内容	113
三、实验步骤	114
四、思考与操作	121
习题	122
实验 8 VBA 代码的编写与应用	126
一、实验目的	126
二、实验内容	126
三、实验步骤	128
四、思考与操作	130
习题	131

第 2 部分 应用实例

第 2 部分

实例 1 家庭图书管理系统	137
一、数据库管理系统分析	137
二、数据库管理系统设计	137
三、数据库管理系统的实现	139
四、数据库管理系统测试	143
实例 2 诊所患者信息管理系统	144
一、数据库管理系统分析	144
二、数据库管理系统设计	144

三、数据库管理系统实现	145
四、数据库管理系统测试	151
实例 3 小学数学简单考试系统	152
一、数据库应用系统分析	152
二、数据库应用系统设计	152
三、数据库应用系统实现	154
四、数据库管理系统测试	158
五、数据库应用系统打包	158

第 3 部分 答 案

第 3 部分

实验 1 数据库、表的设计与创建	161
实验 2 数据库记录及其他操作	162
实验 3 查询的创建与操作	164
实验 4 窗体的创建与应用	166
实验 5 报表的创建与操作	168
实验 6 创建数据访问页	170
实验 7 宏的创建与应用	172
实验 8 VBA 代码的编写与应用	174

主要参考文献	176
---------------------	------------

第 1 部分

上 机 实 验

本书第 1 部分主要以“教学管理系统”实验为主线,按照数据库系统设计步骤,逐步实现数据库各项功能,并且分别详述 Access 数据库中表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏及模块七类对象的设计方法,通过实验达到强化概念、熟悉操作的目的,生成相对较完整的关系数据库管理系统。

在关系数据库管理系统设计之初,首先要对用户的需求进行分析,筛选出涉及的所有数据并以表的形式组织起来,其中表又可以分为实体表和关系表,实体表用来存放实体对象的基础信息,关系表用来实现实体与实体之间关系以及实体关系的属性。本书安排在数据库构建之初设计出 E-R 图,然后根据 E-R 图构建数据库。

设计一个组织良好的数据库,要尽可能消除数据依赖关系中不合适的部分,并使依赖于同一个数据模型的数据达到有效的分离。因此,统计类型的数据需应用查询生成动态结果。可以运用窗体、报表、数据访问页的形式提供给用户,应用宏和模块实现其中的具体功能,其操作更灵活,功能更全面。

实验 1 数据库、表的设计与创建

一、实验目的

- (1) 分析数据库结构、掌握数据库结构的设计方法。
- (2) 掌握数据库的创建方法和过程。
- (3) 掌握表的创建方法和过程。
- (4) 掌握字段的属性设置方法。
- (5) 掌握数据库中表间关系的分析方法。
- (6) 掌握记录的输入方法及技巧。

二、实验内容

为学校教务管理系统设计数据库，用以存储学校中的学生及教职工的基本信息，以及教学安排情况、教师工资发放情况、学生学习成绩等信息，并可对相关信息进行增加、删除、修改、查询、统计等操作。实验要求如下所述：

- (1) 将数据库命名为“教务管理系统”。
- (2) 分别应用“通过输入数据创建表”、“使用向导创建表”、“使用设计器创建表”等几种方法，创建数据库表。
- (3) 根据实际需要，详细设置表中字段的属性。

三、实验步骤

1. 教务管理系统的创建

根据学校教务工作实际需要进行需求分析，设计出教务管理系统功能模块和系统框架，如人事管理、学籍管理、学生选课情况管理、教师授课情况管理、学生成绩管理和教师工资发放管理等。学生和教师通过课程建立联系，因此还需对课程信息进行管理。用户的需求分为如下几个方面：

- (1) 教务管理人员通过计算机来管理学生档案信息，对学生进行分类编号，并对学生选课信息及成绩进行维护和管理。
- (2) 教务管理人员对教师信息进行管理，对教师进行分类编号，调整教师信息结构，维护教师信息记录，统计教师授课工作量。
- (3) 教务管理人员按照教学计划对课程信息进行管理和维护。
- (4) 教师可进行授课情况、工作量查询。

(5) 学生可对课程信息、教师授课信息、选课信息及成绩进行查询。

在基于以上需求分析的基础上, 系统主要功能可划分为四个子模块即学生信息管理、教师信息管理、课程信息管理和选课情况管理。主要的系统功能模块如图 1-1-1 所示。

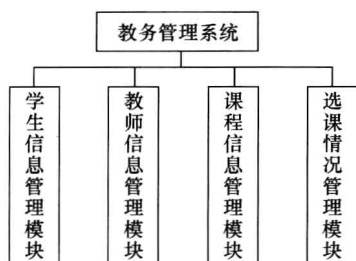


图 1-1-1 主要的系统功能模块

(1) 学生信息管理模块: 教务管理人员通过此模块来管理学生信息, 包括浏览、增加、修改和删除学生档案信息等。

(2) 教师信息管理模块: 管理教师的基本信息以及教师的授课信息, 可以浏览、增加、修改和删除教师信息, 并进行教师授课工作量统计。

(3) 课程信息管理模块: 管理课程的基本信息, 可以录入、浏览、增加、修改和删除课程信息, 可对课程信息进行统计。

(4) 选课情况管理模块: 管理学生选课信息录入、选课信息查询以及对学生的成绩进行查询和统计。

2. 教务管理系统数据库结构分析

分析数据库中涉及的实体与关系, 管理的对象以及对象之间如何发生关系, 发生怎样的关系等, 根据数据规范化原则, 设计出数据库所需表的结构, 建立各表之间的关系。

学校的教务管理涉及的实体有学生、教师及课程; 实体关系中须先有教师与课程的对应关系, 才能供学生进行选课; 在选课的基础上产生的成绩则是学生选课关系的属性; 此外, 学生选课情况又提供了教师的不同课时, 从而影响教师工资中课时费一项, 如图 1-1-2 所示。在图 1-1-2 中, 矩形代表实体, 菱形代表关系, 椭圆形代表属性。创建教务管理系统的首要任务是要创建结构合理的数据库, 实现学生、教师、课程及成绩等相关的各种信息系统化、规范化和自动化。

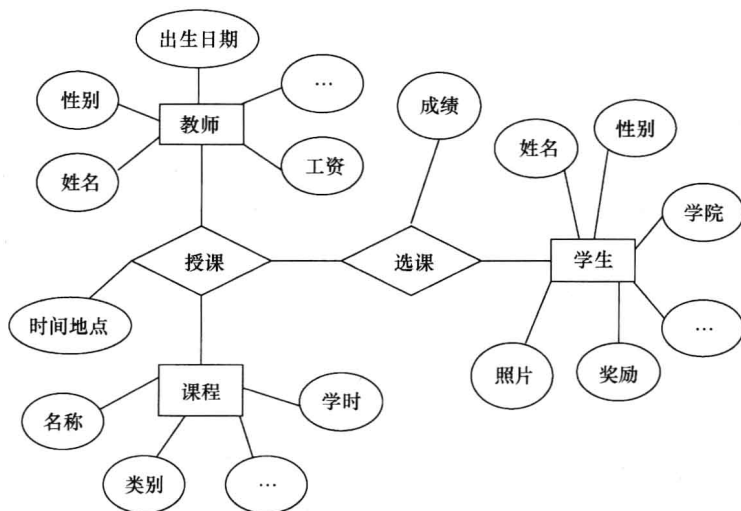


图 1-1-2 教务管理系统数据库 E-R 图

根据以上分析和规范化的设计理念,在数据库中设计“学生基本情况表”、“教师基本情况表”、“课程信息表”、“教师授课情况表”和“学生选课表”五张表,用来存放有关信息。下面分别介绍这些表的结构。

1) 学生基本情况表

学生基本情况表用于记录学生的基本信息,包括学生号、姓名、性别、出生日期、政治面貌、学院、班级、入学时间、家庭住址、联系方式、生源地、奖励、照片等信息,其逻辑结构如表 1-1-1 所示。

表 1-1-1 学生基本情况表: xsh 为主键

字段名称	字段类型	字段大小	格式	输入掩码	标题	必填字段	允许空字符串	索引	输入法模式
xsh	文本	12		000000000000	学生号	是	否	有(无重复)	关闭
xm	文本	8	@		姓名	是	否	无	开启
xb	是/否				性别	是	否	无	开启
csrq	日期/时间		短日期		出生日期	是	否	无	关闭
zzmm	文本	10			政治面貌			无	
xy	文本	20			学院	是			
zy	文本	20	@		专业名称	是	否	无	开启
bj	文本	1		0	班级	是			
rxrq	日期/时间				入学日期	是			
jtz	文本	30			家庭住址				
lxdh	文本	13		0000-00000000	联系电话				
jl	备注				奖励	否	是	无	开启
zp	OLE 对象				照片	否			

2) 教师基本情况表

教师基本情况表用于记录教师的基本信息,包括教师编号、姓名、性别、出生日期、职称、婚姻状况、联系方式以及基本工资等,其逻辑结构如表 1-1-2 所示。

表 1-1-2 教师基本情况表: jsbh 为主键

字段名称	字段类型	字段大小	格式	小数位数	输入掩码	标题	必填字段	允许空字符串	索引	输入法模式
jsbh	文本	8			js000000	教师编号	是	否	有(无重复)	关闭
jsxm	文本	8	@			姓名	是	否	无	开启
xb	是/否		是/否			性别				
csrq	日期/时间		长日期			出生日期	是	否	无	关闭
zc	文本	10	@			职称	否	是	无	开启
hf	是/否		是/否			婚姻状况	否		无	
lxdh	文本	13			0000-00000000	联系电话				
jbgz	货币		货币	2		基本工资	否		无	

6 第1部分 上机实验

3) 课程信息表

课程信息表用于学校所开设的课程信息,包括课程号、课程名称、类别、性质、学时及学分等,其逻辑结构如表 1-1-3 所示。

表 1-1-3 课程信息表: kch 为主键

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	输入掩码	标题	必填字段	允许空字符串	索引	输入法模式
kch	文本	8		00000000	课程号	是	否	有(无重复)	关闭
kcm	文本	20			课程名称	是	否	无	开启
lb	文本	4			类别	否	是	无	开启
xz	文本	4			性质	否	是	无	开启
xs	数字	整型	自动		学时	否		无	
xf	数字	单精度型	1		学分	否		无	

4) 教师授课情况表

教师授课情况表用于记录教师授课情况以及选课号、课程号信息及教师编号,其逻辑结构如表 1-1-4 所示。

表 1-1-4 教师授课情况表: kch 和 jsbh 共同作为主键

字段名称	字段类型	字段大小	输入掩码	标题	必填字段	允许空字符串	索引	输入法模式
xkh	文本	8	A0000000	选课号	是	否	有(无重复)	关闭
kch	文本	8	00000000	课程号	是	否	有(有重复)	关闭
jsbh	文本	8	js000000	教师编号	是	是	有(有重复)	关闭

5) 学生选课表

学生选课表用于记录学生所选课程的学生号、课程号、选课号及学生成绩等信息,其逻辑结构如表 1-1-5 所示。

表 1-1-5 学生选课表: xsh 和 kch 共同作为主键

字段名称	字段类型	字段大小	小数位数	输入掩码	标题	有效性规则	有效性文本	必填字段	允许空字符串	索引	输入法模式
xsh	文本	12		000000000000	学生号			是	否	有(有重复)	关闭
kch	文本	8		00000000	课程号			是	否	有(有重复)	关闭
xkh	文本	8		A0000000	选课号			是	否	有(有重复)	关闭
xscj	数字	单精度型	1		学生成绩	xscj<=100 and xscj>=0	成绩无效	否		无	

为了实现不同表之间的协同操作，需定义各表之间的关联关系，如图 1-1-3 所示。

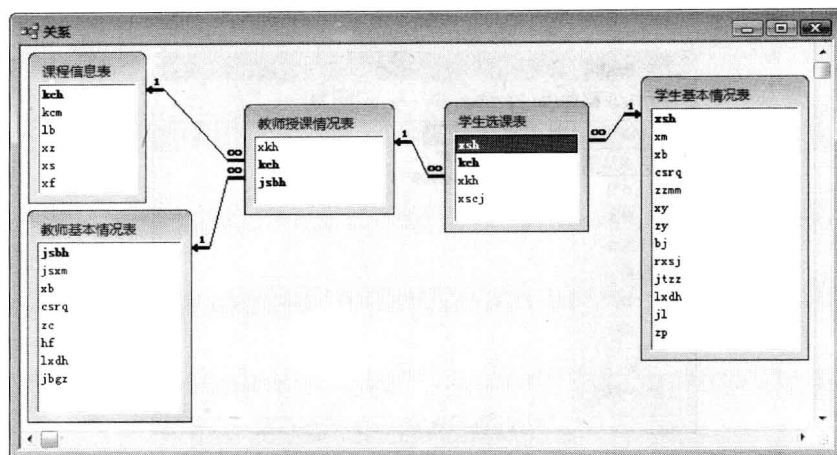


图 1-1-3 数据库表间关系

3. 创建“教务管理系统”的数据库

1) 方法一：直接创建空数据库

具体操作步骤如下：

(1) 启动 Access 程序后，执行“文件”→“新建”命令，弹出“新建文件”任务窗格，单击“空数据库”超链接，弹出“文件新建数据库”对话框，如图 1-1-4 所示。

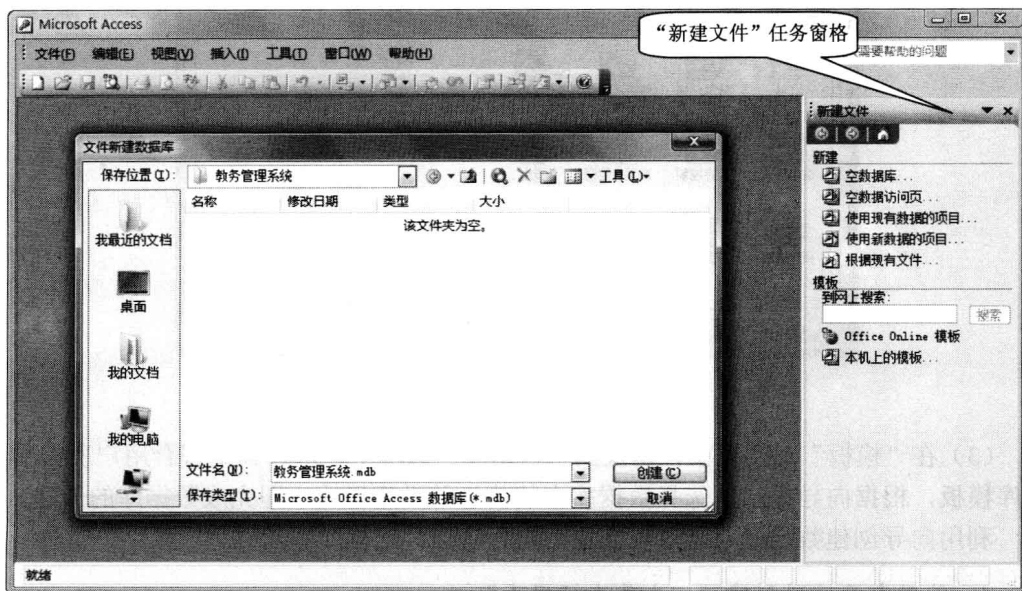


图 1-1-4 “文件新建数据库”对话框

(2) 在“保存位置”下拉列表框中，选择空数据库文件保存位置，输入空数据库文

8 第1部分 上机实验

件的名称“教务管理系统”，单击“创建”按钮，打开“数据库”窗口，如图 1-1-5 所示，完成数据库创建。

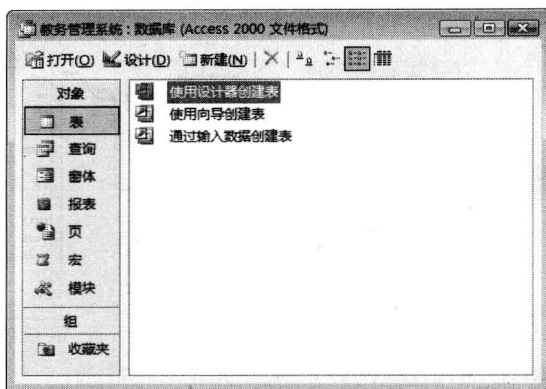


图 1-1-5 “数据库”窗口

2) 方法二：利用向导创建数据库

具体操作步骤如下：

(1) 执行“文件”→“新建”命令，弹出“新建文件”任务窗格。

(2) 在“新建文件”任务窗格中，单击“本机上的模板”超链接，弹出“模板”对话框，如图 1-1-6 所示。

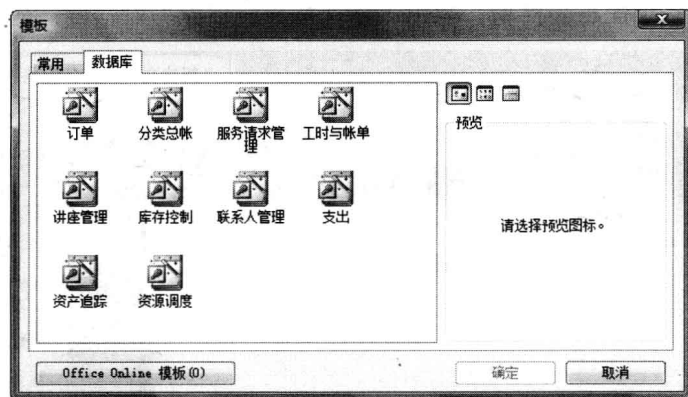


图 1-1-6 “模板”对话框

(3) 在“模板”对话框中，切换到“数据库”选项卡，选择其中符合用户所需的数据库模板，根据向导提示，选择数据库中的信息并设定样式，即完成数据库的创建。

利用向导创建数据库，读者可在课后自行练习，这里不再赘述。

4. 使用表设计器创建“学生基本情况表”

具体操作步骤如下：

(1) 打开“教务管理系统”数据库，在“数据库”窗口的“对象”列表框中选择“表”

选项,再双击右窗格中的“使用设计器创建表”选项,打开表设计器,如图 1-1-7 所示。

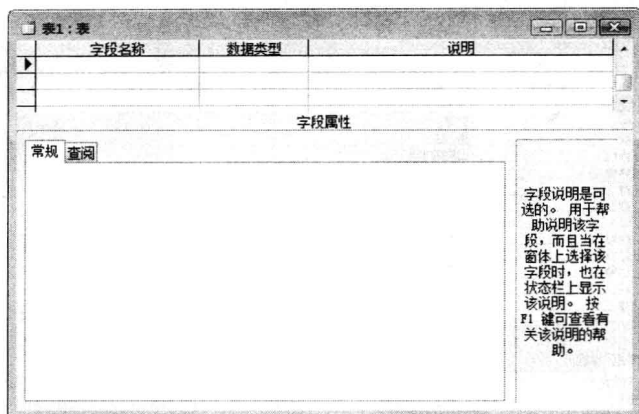


图 1-1-7 表设计器窗口

(2) 在“字段名称”列下的第一个空白行中输入 xsh, 并在本行“数据类型”列下选择“文本”, 将“常规”选项卡下的“字段大小”属性值改为 12, “输入掩码”选项为“000000000000”, “标题”选项为“学生号”并对字段进行说明, 将“必填字段”选项设置为“是”, “允许空字符串”选项设置为“否”, 设置其为“索引”字段, 并且“索引”字段的值是“有(无重复)”的, 同时将“输入法模式”选项设置为“关闭”, 如图 1-1-8 所示。采用同样的方法按照表 1-1-1 说明的字段属性依次完成其他字段的定义。

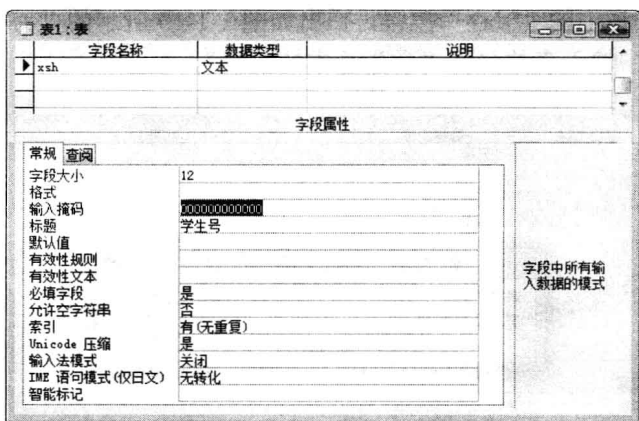


图 1-1-8 定义表中字段

(3) 完成所有字段的定义后, 右击 xsh (学生号) 字段行任意位置, 从弹出的快捷菜单中执行“主键”命令, 如图 1-1-9 所示, 将 xsh 字段设为“学生基本情况表”的主键。