



21世纪普通高等教育立体化精品教材

# Access数据库及应用实训教程

ACCESS SHUJUKU JI YINGYONG SHIXUN JIAOCHENG

王晓琼 舒煜 主编

马会杰 吴有义 副主编

王晓燕 王宇 袁钰琦 何彩霞 参编

航空工业出版社

北京

## 内 容 提 要

本教材是根据教育部高等教育司组织制定的《大学计算机教学基本要求》中对数据库应用模块的基本要求来组织编写的,其中所用的数据库软件为微软的 Access 2010。

本教材在使用时需要与《Access 数据库及应用》配套,形成“理论讲授”和“实训案例”两大部分。本教材的内容主要为 Access 应用管理的实训案例及最后的习题练习,基本满足了普通高等教育中学生对数据库的应用和管理的实践操作需求。本教材可以作为教学教材使用,也可以作为爱好者自学教材使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

Access 数据库及应用实训教程/王晓琼,舒煜主编

.—北京:航空工业出版社,2019.9

ISBN 978-7-5165-2000-0

I. ①A… II. ①王…②舒… III. ①关系数据库系统—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 177582 号

## Access 数据库及应用实训教程 Access Shujuku Ji Yingyong Shixun Jiaocheng

---

航空工业出版社出版发行

(北京市朝阳区北苑 2 号院 100012)

发行部电话:010—84936597 010—84936343

河北祥浩印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2019 年 9 月第 1 版

2019 年 9 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:13

字数:300 千字

印数:1—10000

定价:33.80 元

# PREFACE 前言

本教材是根据教育部高等教育司组织制定的《大学计算机教学基本要求》中对数据库应用模块的基本要求来组织编写的,其中所用的数据库软件为微软的 Access 2010。

在近几年的教学过程中,课程组的老师们一直在探讨高等院校的学生需要接收什么样的教学模式,什么样的教材适用于该类型的教学工作,所以在数据库类相关课程教材编写的探讨中,我们一直认为:以实践训练环节为重心的教材才是适用于高等院校的教材。因此,在理论教材的基础上,我们根据多年的实践教学经验编写了《Access 数据库及应用实训教程》。本教材以六大常见模块为主要操作对象,以案例作为引导,结合管理信息系统和数据库的基本知识内容,力求避免学术语句的枯燥讲解和操作的简单堆砌,使学生在学习的同时可以参照教材提供的案例内容来更加深入地掌握数据库的操作。

本教材适用于高等院校在数据库及相关应用管理类课程中教学及配套使用,也可以作为数据库应用管理爱好者自学教材使用。

由于水平有限,本教材在编写过程中难免有不完善和需要改进的地方,敬请专家学者和学生读者给予批评指正。

编 者





# CONTENTS 目录

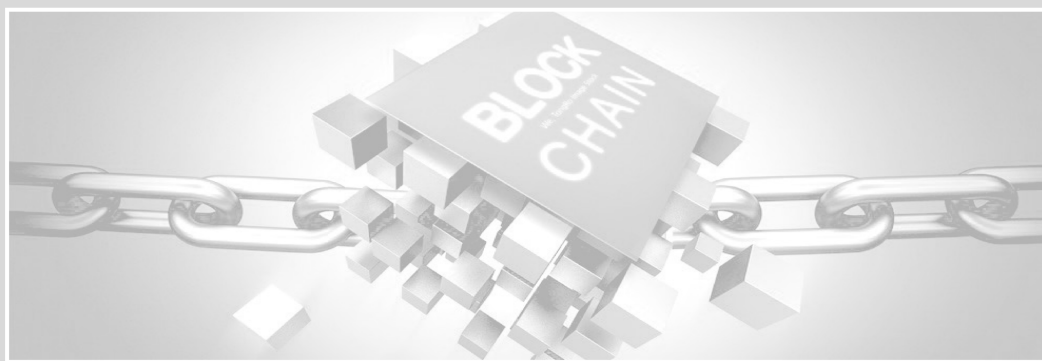
<b>第 1 章 数据库和表实训案例</b> .....	1
1.1 创建、使用数据库 .....	2
1.2 创建、维护表 .....	4
1.3 操作表 .....	10
<b>第 2 章 数据库查询实训案例</b> .....	15
2.1 选择查询 .....	16
2.2 参数查询 .....	30
2.3 交叉表查询 .....	45
2.4 操作查询 .....	52
2.5 查询综合练习 .....	61
<b>第 3 章 窗体设计实训案例</b> .....	71
3.1 创建窗体 .....	72
3.2 向导功能创建窗体 .....	77
3.3 设计视图创建窗体 .....	83
3.4 窗体控件的操作及应用 .....	88
3.5 调整窗体的格式 .....	109
3.6 使用窗体 .....	111
<b>第 4 章 报表操作实训案例</b> .....	117
4.1 创建报表 .....	118
4.2 报表的数据计算 .....	124
4.3 报表设计 .....	126



<b>第 5 章 数据库安全管理实训案例</b> .....	147
5.1 数据备份 .....	148
5.2 设置数据库密码 .....	149
5.3 用户级安全机制设置 .....	151
5.4 管理安全机制 .....	152
<b>第 6 章 SQL 语言实训案例</b> .....	153
6.1 SQL 语言的定义功能 .....	154
6.2 SQL 语言的操纵功能 .....	165
6.3 SQL 语言简单查询 .....	170
6.4 SQL 语言条件查询 .....	172
6.5 SQL 语言的高级查询 .....	176
<b>第 7 章 综合习题</b> .....	181
7.1 数据库基础知识习题 .....	182
7.2 Access 2010 操作环境与数据库习题 .....	185
7.3 表的创建与管理习题 .....	186
7.4 查询设计习题 .....	188
7.5 数据库安全管理习题 .....	190
7.6 SQL 语言习题 .....	193
<b>参考文献</b> .....	201

# 第1章

## 数据库和表实训案例



数据库作为计算机信息技术中最为重要的技术之一，它的应用促使计算机应用扩展到各个学科领域，进而提高了计算机应用能力。数据库主要是对各类信息数据进行统计、分类管理和处理，因此它也是建立管理信息系统的核心技术。随着网络通信技术的快速发展，数据库与多媒体交互技术融合，使得计算机应用更加广泛，进而提高了社会工作效率。

其中，表是数据库的重要组成部分，对表的认识、理解和应用，会加深对数据库的理解及应用。

本章节主要内容是数据库和表的相关操作。分别是数据库的创建和使用，表的创建、维护和操作，以及数据完整性操作、连接和导入与导出。通过案例的学习，掌握数据库和表的创建和使用等基本方法。

## 1.1 创建、使用数据库

### 1.1.1 案例一

#### 1 实验目的

- 1) 利用 Access 2010 数据库管理系统,掌握数据库创建的方法。
- 2) 通过对 Access 2010 数据库的创建操作,掌握 Access 2010 空白数据库的创建方法。

#### 2 实验内容

##### (1) 案例内容

为了在 Access 2010 中建立数据库,可以通过单击“文件”选项卡中的“新建”命令来创建数据库。创建出来的数据库以独立的数据库文件存储在磁盘上,数据库文件的扩展名默认为 accdb。

##### (2) 实验要求

在 E 盘根目录下的子文件夹“Access”(即 E:\Access)中,创建一个名为“学生管理系统.accdb”的空白数据库。

##### (3) 实验步骤

**步骤1** 启动 Access 2010,进入 Backstage 视图,输入文件名“学生管理系统”,如图 1-1 所示。



图 1-1 输入新数据库文件名“学生管理系统”

**步骤2** 修改文件存储路径为“E:\Access”,如图 1-2 所示。

**步骤3** 单击“创建”按钮,自动创建空白数据库,如图 1-3 所示。



图 1-2 修改存储路径

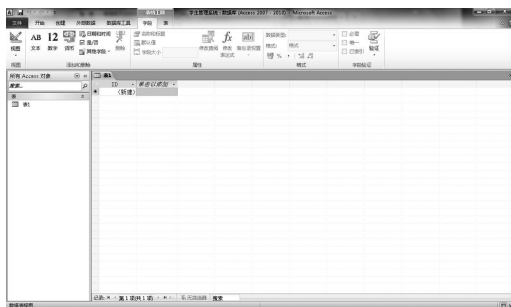


图 1-3 创建空白数据库

## 1.1.2 案例二

### 1 实验目的

- 1) 利用 Access 2010 数据库管理系统,掌握数据库创建的方法。
- 2) 通过对 Access 2010 数据库的创建操作,掌握 Access 2010 Web 数据库的创建方法。

### 2 实验内容

#### (1) 案例内容

为了在 Access 2010 中建立数据库,可以通过单击“文件”选项卡中的“新建”命令来创建数据库。创建出来的数据库以独立的数据库文件存储在磁盘上,数据库文件的扩展名默认为 accdb。

#### (2) 实验要求

在 E 盘根目录下的子文件夹“Access”(即 E:\Access)中,创建一个名为“学生管理系统 Web. accdb”的 Web 数据库。

#### (3) 实验步骤

**步骤1** 启动 Access 2010,进入 Backstage 视图,输入文件名“学生管理系统 Web”并修改存储路径为“E:\Access”,如图 1-4 所示。

**步骤2** 单击“创建”按钮,自动创建 Web 数据库,如图 1-5 所示。



图 1-4 输入数据库名并修改存储路径

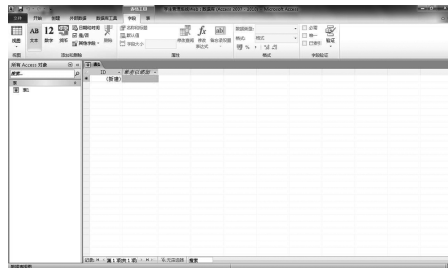


图 1-5 创建 Web 数据库

## 1.1.3 案例三

### 1 实验目的

- 1) 利用 Access 2010 数据库管理系统,掌握创建样本模板数据库的方法。
- 2) 通过对样本模板数据库的创建操作,了解 Access 2010 数据库的组成。

### 2 实验内容

#### (1) 案例内容

在指定的存储路径下,创建一个学生样本模板下的空白数据库。通过数据库的创建,认识 Access 2010 数据库中所包含的表、查询、窗体、报表、宏和模块 6 个对象。

#### (2) 实验要求

在 E 盘根目录下的子文件夹“Access”(即 E:\Access)中,创建一个名为“学生管理系统

样本, accdb”的学生样本模板数据库。

### (3) 实验步骤

**步骤1** 启动 Access 2010, 进入 Backstage 视图, 选择样本模板下的学生样本模板, 并输入文件名“学生管理系统样本”及修改存储路径为“E:\Access”, 如图 1-6 所示。



图 1-6 输入新数据库文件名“学生管理系统样本”

**步骤2** 单击“创建”按钮, 自动创建学生管理系统样本模板数据库, 如图 1-7 所示。

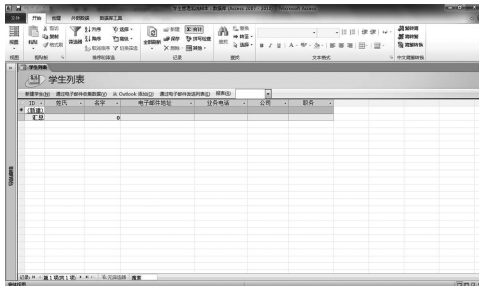


图 1-7 创建学生管理系统样本模板数据库

## 1.2 创建、维护表

### 1.2.1 案例一

#### 1 实验目的

- 1) 熟练掌握在表的设计视图下创建数据表的方法和过程。
- 2) 学会修改数据表的结构。
- 3) 掌握主键的设置方法。

#### 2 实验内容

##### (1) 案例内容

在“samp1”数据库中使用表的设计视图创建表“tTeacher”, 并设置主键以及相关字段值。

##### (2) 实验要求

1) 在 E 盘根目录下的子文件夹“Access”(即 E:\Access)中创建名为“samp1”的数据库, 并建立表“tTeacher”, 表结构如下。

字段名称	数据类型	字段大小	格式
编号	文本	5	
姓名	文本	4	
性别	文本	1	
年龄	数字	整型	
工作时间	日期/时间	短日期	
学历	文本	5	
职称	文本	5	
邮箱密码	文本	6	
联系电话	文本	8	
在职否	是/否		是/否

2) 根据“tTeacher”表的结构,判断并设置主键。

3) 设置“工作时间”字段的有效性规则为:只能输入上一年度5月1日以前(含)的日期(规定:本年度年号必须用函数获取)。(根据实际情况填写,越丰富越好)

4) 将“在职否”字段的默认值设置为真值,设置“邮箱密码”字段的输入掩码,为将输入的密码显示为6位星号(密码),设置“联系电话”字段的输入掩码,要求前4位为“010-”,后8位为数字。

5) 将“性别”字段值的输入设置为“男”、“女”列表选择。

6) 在“tTeacher”表中输入以下两条记录。

编号	姓名	性别	年龄	工作时间	学历	职称	邮箱密码	联系电话	在职否
77012	郝海为	男	67	1962-12-8	大本	教授	621208	65976670	
92016	李丽	女	32	1992-9-3	研究生	讲师	920903	6597644	√

### (3) 实验步骤

**步骤1** 启动 Access 2010,进入 Backstage 视图,输入文件名“samp1”并修改存储路径为“E:\Access”。

**步骤2** 单击“创建”选项卡下“表格”组中的“表设计”按钮,显示表的设计视图,如图 1-8 所示。

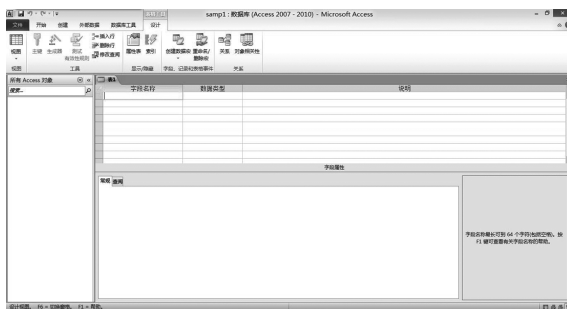


图 1-8 “samp1”数据库表设计视图界面

**步骤3** 根据题目表结构,分别在“字段名称”和“数据类型”列项输入所需的名称和类型,并在“字段属性”工作区域内“常规”选项卡下对字段大小及格式进行设置,如图 1-9 所示。

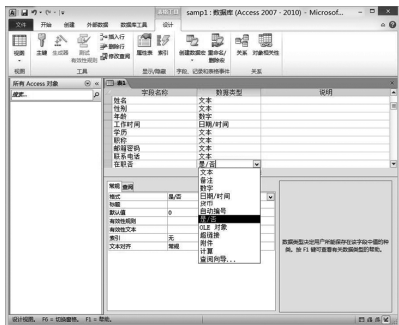


图 1-9 表设计器窗口

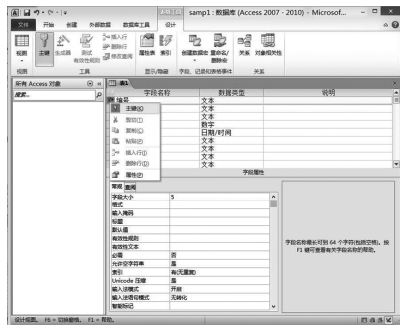


图 1-10 设置主键

**步骤4** 根据表结构设计,因学生编号为唯一参照值,故设置编号为主键。选中“编号”字段所在行,右击并选择“主键”命令,主键设置完成,如图 1-10 所示。

**步骤5** 单击快速访问工具栏中的“保存”按钮,将表另存为“tTeacher”,如图 1-11 所示。



图 1-11 表名称命名

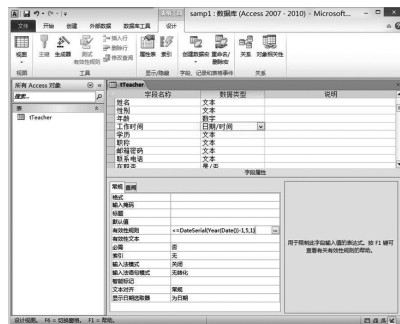


图 1-12 “工作时间”有效性规则设置

**步骤6** 单击“工作时间”字段任一处,出现“字段属性”工作区域,并在“常规”选项卡下“有效性规则”输入“<=DateSerial(Year(Date())-1,5,1)”,如图 1-12 所示。

**步骤7** 单击“在职否”字段任一处,在“字段属性”工作区域“常规”选项卡的“默认值”输入“True”,如图 1-13 所示。

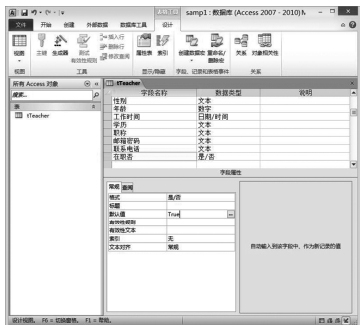


图 1-13 “在职否”默认值设置

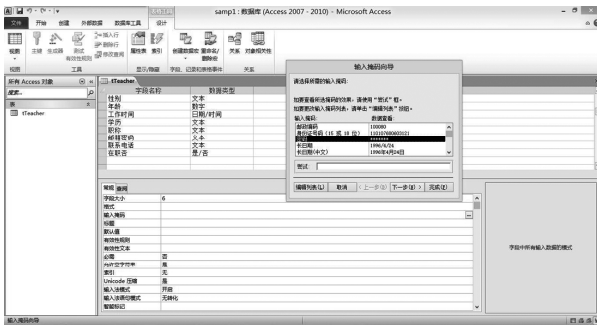


图 1-14 “邮箱密码”输入掩码设置



**步骤8** 单击“邮箱密码”字段任一处，在“字段属性”工作区域“常规”选项卡处，单击“输入掩码”的右侧生成器，弹出“输入掩码向导”对话框，在列表中选“密码”，单击“完成”按钮，如图 1-14 所示。

**步骤9** 单击“联系电话”字段任一处，在“输入掩码”行输入“010-00000000”，如图 1-15 所示。

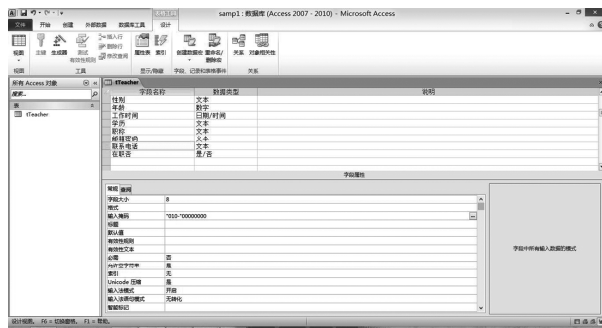


图 1-15 “联系电话”输入掩码设置

**步骤10** 在“性别”字段“数据类型”列表选中“查阅向导”，弹出“查阅向导”对话框，如图 1-16 所示。



图 1-16 “性别”查阅向导设置

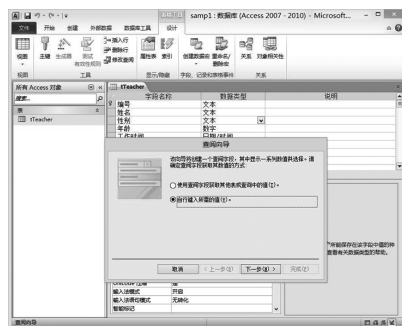


图 1-17 查阅向导设置

**步骤11** 选中“自行键入所需的值”复选框，单击“下一步”按钮，如图 1-17 所示。

**步骤12** 在光标处输入“男”在下一行输入“女”，单击“完成”按钮。单击快速访问工具栏中的“保存”按钮，关闭设计视图，如图 1-18 所示。

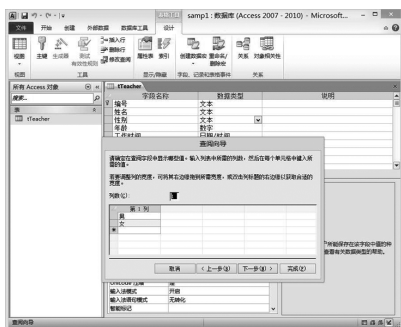


图 1-18 下拉列表参值设置

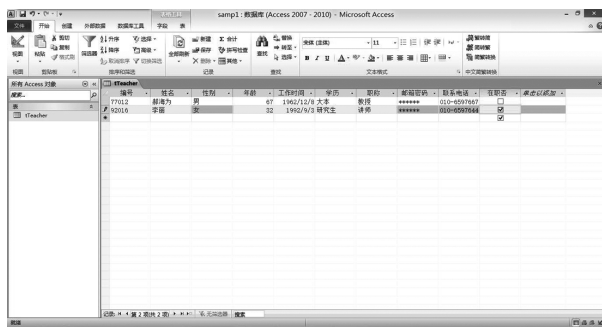


图 1-19 表值输入

**步骤13** 双击表“tTeacher”，按照要求为表添加数据。单击快速访问工具栏中的“保存”按钮，关闭数据表，如图 1-19 所示。

## 1.2.2 案例二

### 1 实验目的

- 1) 掌握表的创建方法。
- 2) 通过对 Access 2010 数据库表的创建操作，熟悉表的字段属性主键、默认值和输入掩码的设置方法。
- 3) 掌握空白表的添加记录、隐藏字段等相关操作。

### 2 实验内容

#### (1) 案例内容

在“samp2”数据库中使用表的设计视图创建表“tBook”，设置主键和相关字段值，并对表中的相关字段设置掩码以及字段隐藏。

#### (2) 实验要求

1) 在 E 盘根目录下的子文件夹“Access”(即 E:\Access)中创建名为：“samp2. accdb”数据库，并建立表“tBook”，表结构如下。

字段名称	数据类型	字段大小	格式
编号	文本	8	
教材名称	文本	30	
单价	数字	单精度型	小数位数 2 位
库存数量	数字	整型	
入库日期	日期/时间		短日期
需要重印否	是/否		是/否
简介	备注		

- 2) 判断并设置“tBook”表的主键。(根据实际情况填写,越丰富越好)
- 3) 设置“入库日期”字段的默认值为系统当前日期的前一天的日期。
- 4) 在“tBook”表中输入以下两条记录。

编号	教材名称	单价	库存数量	入库日期	需要重打印否	简介
200401	VB 入门	37.50	0	2004-4-1	√	考试用书
200402	英语六级强化	20.00	1000	2004-4-3	√	辅导用书

注：“单价”为 2 位小数显示。

- 5) 设置“编号”字段的输入掩码为只能输入 8 位数字或字母形式。
- 6) 在数据表视图图中将“简介”字段隐藏起来。

## (3) 实验步骤

**步骤1** 单击“创建”选项卡的“表格”组中的“表设计”按钮，打开表设计视图，并按照题目对表建立新字段，如图 1-20 所示。



图 1-20 建立新字段

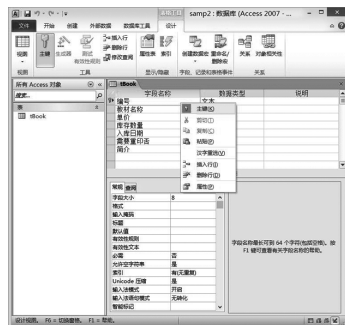


图 1-21 主键设置

**步骤2** 选中“编号”字段行，右击“编号”行，在弹出的快捷菜单中选择“主键”命令，如图 1-21 所示。

**步骤3** 单击“入库日期”字段行任一处，在“默认值”行输入“Date() - 1”，如图 1-22 所示。

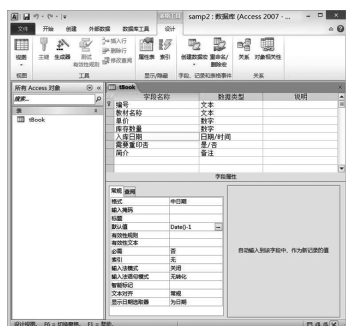


图 1-22 “入库日期”默认值设置

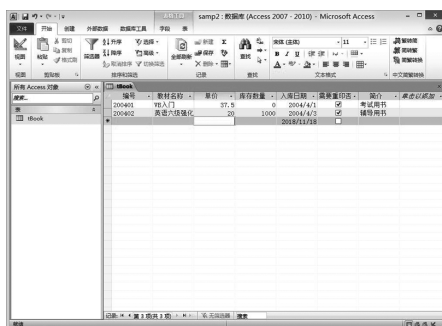


图 1-23 表值输入

**步骤4** 右击“tBook”表，在弹出的快捷菜单中选择“打开”或双击打开“tBook”表，按照题目记录添加新记录，如图 1-23 所示。

**步骤5** 打开表“tBook”的设计视图，单击“编号”字段行任一处，在“输入掩码”行输入“AAAAAAA”，如图 1-24 所示。

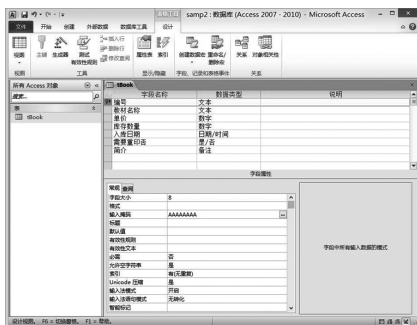


图 1-24 “编号”输入掩码设置

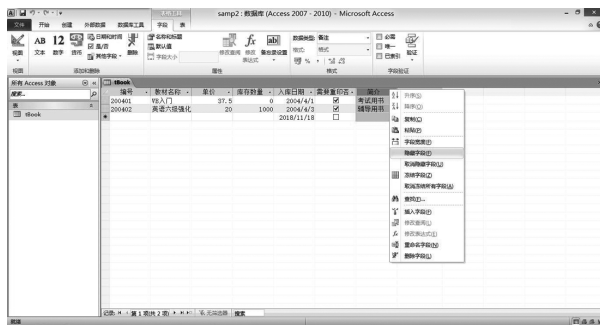


图 1-25 字段隐藏设置

**步骤6** 右击表“tBook”，在弹出的快捷菜单中选择“打开”或双击打开“tBook”表，选中“简介”字段列，右键单击“简介”列，从弹出的快捷菜单中选择“隐藏字段”命令，如图 1-25 所示。



## 1.3 操作表

### 1.3.1 案例一

#### 1 实验目的

- 1) 熟悉掌握 Access 2010 中表的更名。
- 2) 掌握字段属性中的主键、标题、索引和输入掩码的设置。
- 3) 熟悉掌握设置隐藏列。

#### 2 实验内容

##### (1) 案例内容

在 E 盘根目录下的子文件夹“Access”(即 E:\Access)中,根据以下要求,对“samp3”数据库的表对象完成各种操作。(可分条阐述案例需要操作的内容。)

##### (2) 实验要求

- 1) 将“学生基本情况”表名称改为“tStud”。
- 2) 设置“身份 ID”字段为主键;并设置“身份 ID”字段的相应属性,使该字段在数据表视图中的显示标题为“身份证”。(根据实际情况填写,越丰富越好。)
- 3) 将“姓名”字段设置为“有重复索引”。
- 4) 在“家长身份证号”和“语文”两字段间增加一个字段,名称为“电话”,类型为文本型,大小为 12。
- 5) 将新增“电话”字段的输入掩码设置为“010- \* \* \* \* \* \* \* \*”的形式。其中,“010-”部分自动输出,后八位为 0 到 9 的数字显示。
- 6) 在数据表视图中将隐藏的“编号”字段重新显示出来。

##### (3) 实验步骤

**步骤1** 打开数据库文件“samp3. accdb”,右击“学生基本情况”表,在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令,然后输入“tStud”,如图 1-26 所示。

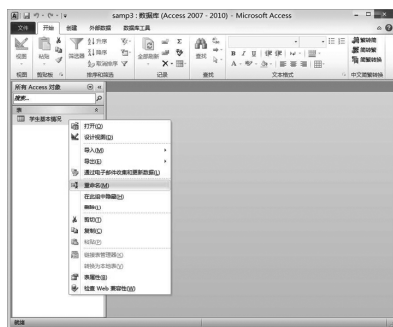


图 1-26 重命名表名称

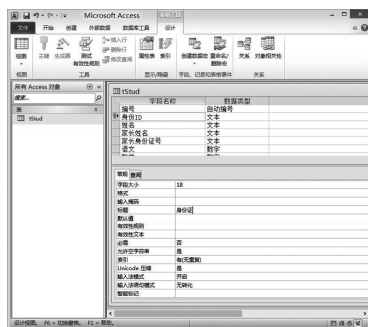


图 1-27 主键以及标题设置

**步骤2** 选中表“tStud”并右击,选择“设计视图”命令进入设计视图,在“身份 ID”字段上右击,然后选择“主键”命令,将“身份 ID”设置为主键,在“字段属性”中“标题”栏中输入“身份证”,如图 1-27 所示。

**步骤3** 选择“姓名”字段,在“索引”栏后的下拉列表中选择“有(有重复)”,如图 1-28 所示。



图 1-28 索引值设置



图 1-29 插入行设置

**步骤4** 选择“语文”字段,右击,在弹出的快捷菜单中选择“插入行”命令,输入“电话”字段,在后面的“数据类型”中选择“文本”,在下面的“字段大小”中输入 12,如图 1-29 所示。

**步骤5** 选择“电话”字段,在“字段属性”下的“输入掩码”行输入“010-00000000”,单击快速访问工具栏中的“保存”按钮,关闭设计视图界面,如图 1-30 所示。



图 1-30 输入掩码设置

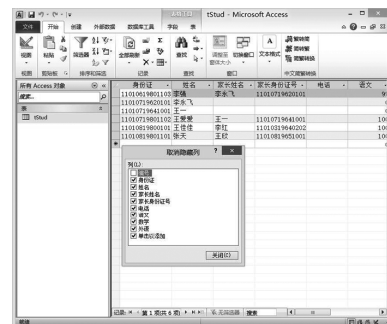


图 1-31 取消隐藏字段设置

**步骤6** 双击表“tStud”打开数据表视图,单击“开始”选项卡下“记录”组中的“其他”按

钮,在弹出的菜单中选择“取消隐藏字段”命令,打开“取消隐藏列”对话框,勾选列表中的“编号”,单击“关闭”按钮。单击快速访问工具栏中的“保存”按钮,关闭数据表视图,如图 1-31 所示。

## 1.3.2 案例二

### 1 实验目的

- 1) 掌握表中的字体、行高设置方法。
- 2) 熟练操作字段属性中的字段大小设置。
- 3) 掌握表中图片的更改操作以及隐藏字段和删除字段等设置方法。

### 2 实验内容

#### (1) 案例内容

在 E 盘根目录下的子文件夹“Access”(即 E:\Access)下有一个数据库文件“samp4. accdb”,其中存在已经设计好的表对象“tStud”。请按照以下要求,完成对表的修改。(可分条阐述案例需要操作的内容)

#### (2) 实验要求

- 1) 设置数据表显示的字号大小为 14、行高为 18。
- 2) 设置“简历”字段的设计说明为“自上大学起的简历信息”。
- 3) 将“年龄”字段的数据类型改为“整型”字段大小的数字型。
- 4) 将学号为“20011001”学生的照片信息改成考生文件夹下的“photo. bmp”图像文件。
- 5) 将隐藏的“党员否”字段重新显示出来。(根据实际情况填写,越丰富越好)
- 6) 完成上述操作后,将“备注”字段删除。

#### (3) 实验步骤

**步骤1** 双击打开“tStud”表,单击“开始”选项卡下的“文本格式”组,在“字号”列表选择“14”。单击“记录”组的“其他”按钮,从弹出的快捷菜单中选择“行高”,输入“18”,单击“确定”按钮,单击快速访问工具栏中的“保存”按钮,如图 1-32 和图 1-33 所示。

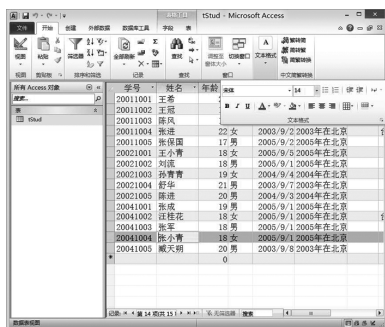


图 1-32 字号设置

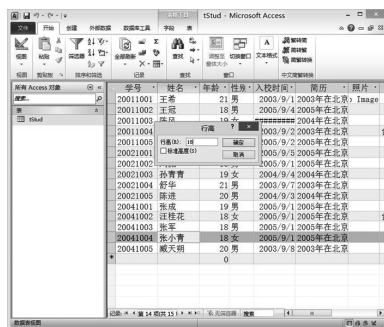


图 1-33 行高设置

**步骤2** 打开表“tStud”的设计视图,在“简历”字段的“说明”列输入“自上大学起的简历信息”,如图 1-34 所示。



图 1-34 添加说明设置



图 1-35 字段大小修改

**步骤3** 在设计视图中单击“年龄”字段行任一处，在“字段大小”列表选择“整形”，如图 1-35 所示。

**步骤4** 双击打开表“tStud”，右键单击学号为“20011001”对应的“照片”列，从弹出的快捷菜单中选择“插入对象”命令。选择“由文件创建”单选按钮，单击“浏览”按钮，在“考生文件夹”处找到“photo.bmp”文件，单击“保存”按钮，关闭数据表，如图 1-36 和图 1-37 所示。

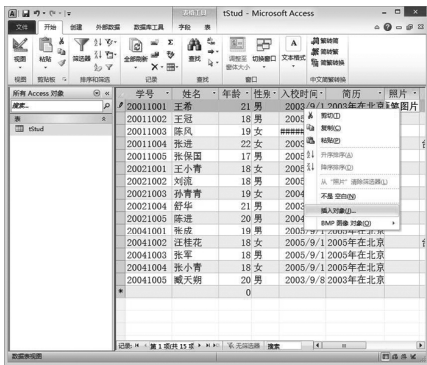


图 1-36 插入对象设置



图 1-37 选择对象

**步骤5** 在数据表中单击“开始”选项卡中的“记录”组中的“其他”按钮，在弹出的快捷菜单中选择“取消隐藏字段”命令，然后选择“取消隐藏列”，勾选“党员否”复选框，然后单击“关闭”按钮，如图 1-38 所示。

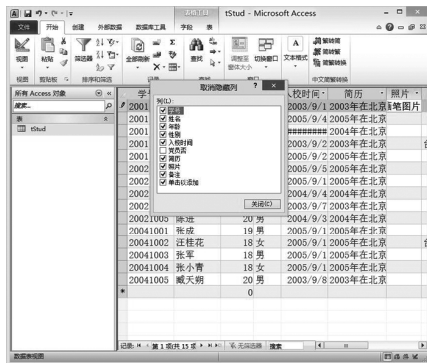


图 1-38 取消隐藏字段设置

**步骤6** 在数据表中右键单击“备注”列，选择“删除字段”，在弹出的对话框中单击“是”，然后再单击快速访问工具栏中的“保存”按钮，关闭数据表，如图 1-39 和图 1-40 所示。

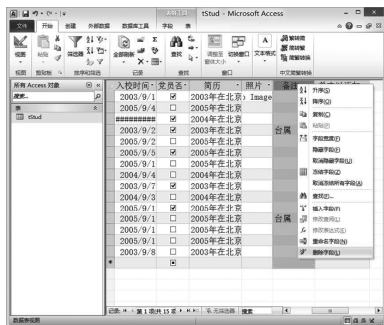


图 1-39 删除字段设置

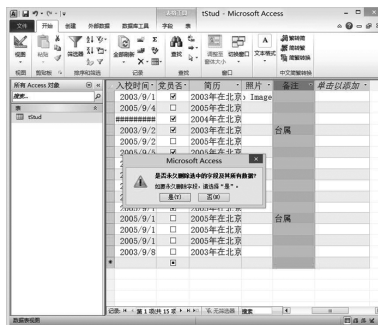


图 1-40 删除字段设置