

· 高等学校计算机基础教材精选 ·

数据库基础教程 (Access 2010版) 上机实验指导

祝群喜 等编著



清华大学出版社

· 高等学校计算机基础教育教材精选 ·

数据库基础教程 (Access 2010版) 上机实验指导

祝群喜 等编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书作为《数据库基础教程(Access 2010 版)》的配套实验教材,共分为实验与模拟试题两个部分。第一个部分为实验部分,有十个实验,其中前九个实验为基础实验,第十个实验为综合性设计实验,每个实验包括实验目的、实验内容和步骤、实验习题三个部分。模拟试题部分有选择题、填空题和操作题三种类型,其中选择题和填空填是按章节内容来分类,最后参考答案。

本书适合作为高校非计算机专业本科生和专科学生学习数据库相关课程的实验教材,也可作为 Access 的使用者、学习者与开发人员的上机实验参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数据库基础教程(Access 2010 版)上机实验指导/祝群喜等编著. --北京:清华大学出版社,2014
高等学校计算机基础教育教材精选
ISBN 978-7-302-34865-8

I. ①数… II. ①祝… III. ①关系数据库系统—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(2013)第 310959 号

责任编辑:龙启铭

封面设计:傅瑞学

责任校对:焦丽丽

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:9.25

字 数:216 千字

版 次:2014 年 1 月第 1 版

印 次:2014 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:19.00 元

产品编号:057344-01

前言

——数据库基础教程(Access 2010 版)上机实验指导——

本教材是遵循教育部高等学校非计算机专业基础课程教学指导委员会的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见》中的有关“数据库技术与应用”课程实验教学内容要求而编写的,是作者在河北省精品课“数据库应用基础”教材建设工作的一部分。

“数据库基础与应用”是高校非计算机科学中信息科学的一个重要组成部分。数据库应用知识已成为人们知识结构中不可缺少的重要组成部分。知识的学习在于应用,“数据库基础与应用”是一门实践性非常强的课程,因此上机实验就显得尤为重要。为了培养创新型、应用型人才,为满足高校学生以及在数据库基础及应用类课程的教学、上机实验方面的要求,我们编写了本书。

本书是《数据库基础教程(Access 2010 版)》的配套实验教材,书中精选了各种类型的实验习题,涵盖了教学大纲中的各个知识点,达到一定的深度和广度,使读者通过上机练习,能有效地掌握课本知识,在实践中得到巩固和提高。

全书分两大部分。第一部分为基础实验部分,共包括十个实验,每个实验包括实验目的、实验内容和步骤、实验习题三个内容。在实验题目的设计上,以任务驱动教学法为指导,使读者通过完成实验题目,进一步掌握基本知识,提高实际动手能力。本书每个实验要求用 4 个学时完成(课堂实验 2 学时,课后预做与复习实验 2 学时)。第二部分为模拟试题及参考答案,该部分模拟试题主要包括数据库理论知识、数据库和表的知识、查询设计、窗体设计、报表设计、宏和 VBA 等知识试题,试题类型为选择题、填空题和操作题。其中选择题和填空题有参考答案。

编写本教材的作者开发了针对本书的《数据库基础无纸化考试系统》单机与网络版,本书中的部分实验习题及模拟试题是该系统试题库中的一部分,需要本系统的读者或教学单位可与作者(neuq@sina.com)或出版社联系。

本书由祝群喜负责组织编写、统稿,参加本书编写工作的还有孟亚坤、王岩、张重阳、朱世敏、苑迎、张斌等。由于本书编写时间紧迫,书中难免有不妥之处,敬请读者和专家提出宝贵意见,特此表示感谢。

编 者

2014 年 1 月

目录

数据库基础教程(Access 2010 版)上机实验指导

实验 1 认识 Access 数据库	1
1.1 实验目的	1
1.2 实验内容和步骤	1
1.2.1 Access 的启动与退出	1
1.2.2 熟悉 Access 的环境界面	1
1.2.3 Access 数据库中的对象	2
1.2.4 创建 Access 数据库	3
1.2.5 Access 数据库的导入与导出	5
1.2.6 Access 数据库的打包和签名	7
实验习题	12
实验 2 表的创建和使用	13
2.1 实验目的	13
2.2 实验内容及步骤	13
2.2.1 创建表	13
2.2.2 修改表的结构	15
2.2.3 数据输入	17
2.2.4 排序记录	18
2.2.5 设置记录有效性规则	18
实验习题	19
实验 3 表的索引和关系	21
3.1 实验目的	21
3.2 实验内容及步骤	21
3.2.1 创建索引	21
3.2.2 创建表之间的关系	22
3.2.3 创建参照完整性	24
实验习题	25

实验 4 表中数据的查询与操作	27
4.1 实验目的	27
4.2 实验内容及步骤	27
4.2.1 利用简单查询向导建立选择查询	27
4.2.2 在设计视图中建立选择查询	28
4.2.3 在设计视图中建立带参数的查询	29
4.2.4 交叉表查询	31
4.2.5 操作查询	32
实验习题	34
实验 5 SQL	35
5.1 实验目的	35
5.2 实验内容及步骤	35
5.2.1 建立 SQL 查询的方法	35
5.2.2 数据定义语句的使用	35
5.2.3 数据操作语句的使用	37
实验习题	43
实验 6 窗体设计	45
6.1 实验目的	45
6.2 实验内容及步骤	45
6.2.1 熟悉窗体结构,建立简单窗体	45
6.2.2 使用控件设计窗体	49
实验习题	56
实验 7 报表设计	57
7.1 实验目的	57
7.2 实验内容及步骤	57
7.2.1 创建报表	57
7.2.2 编辑报表	68
实验习题	71
实验 8 创建宏	73
8.1 实验目的	73
8.2 实验内容和步骤	73
8.2.1 宏生成器的使用	73
8.2.2 创建并运行宏	75

8.2.3	宏的编辑	81
8.2.4	用宏组创建菜单	82
实验习题		85
实验 9	使用 VBA 编程	86
9.1	实验目的	86
9.2	实验内容和步骤	86
9.2.1	VBA 开发环境	86
9.2.2	使用 VBA 创建一个简单的应用程序	88
9.2.3	数据类型、常量、变量、数组、表达式及函数	89
9.2.4	编写 VBA 程序	90
实验习题		97
实验 10	综合性设计实验	98
10.1	实验目的	98
10.2	实验内容及步骤	98
10.2.1	画出“教师管理系统”层次框图	98
10.2.2	设计数据库	99
10.2.3	创建公用模块	100
10.2.4	登录窗体与主窗体设计	100
10.2.5	创建其他窗体	106
10.2.6	创建报表	107
实验习题		109
附录 A	模拟题	110
A.1	选择题	110
A.1.1	数据库理论知识	110
A.1.2	数据库和表的知识	112
A.1.3	查询设计	114
A.1.4	窗体设计	117
A.1.5	报表设计	118
A.1.6	宏	119
A.1.7	VBA	120
A.2	填空题	125
A.2.1	数据库理论知识	125
A.2.2	数据库和表的知识	126
A.2.3	查询设计	126
A.2.4	窗体设计	128

A. 2.5	报表设计	128
A. 2.6	宏	129
A. 2.7	VBA	129
A. 3	操作题	130
A. 4	选择题答案	134
A. 4.1	数据库理论知识答案	134
A. 4.2	数据库和表的知识答案	134
A. 4.3	查询设计答案	134
A. 4.4	窗体设计答案	134
A. 4.5	报表设计答案	134
A. 4.6	宏答案	134
A. 4.7	VBA 答案	135
A. 5	填空题答案	135
A. 5.1	数据库理论知识答案	135
A. 5.2	数据库和表的知识答案	135
A. 5.3	查询设计答案	136
A. 5.4	窗体设计答案	136
A. 5.5	报表设计答案	137
A. 5.6	宏答案	137
A. 5.7	VBA 答案	137
附录 B	“综合性设计实验报告”模板	139
B. 1	报告封面	139
B. 2	报告内容	139
参考文献		140

1.1 实验目的

- 熟悉 Access 数据库环境
- 掌握创建 Access 数据库的方法
- 熟悉 Access 数据库中的对象
- 掌握 Access 数据库的导入与导出
- 理解 Access 数据库的打包、签名和分发

1.2 实验内容和步骤

1.2.1 Access 的启动与退出

1. 启动

方法一：使用开始菜单启动 Access。

单击“开始”按钮，选择“所有程序”→Microsoft Office→Microsoft Access。

方法二：打开磁盘中的 Access 数据库文件启动 Access。

在文件夹空白处右击，在弹出的快捷菜单中选择“新建”→Microsoft Access，然后双击打开新建的 Access 数据库。

2. 退出

方法一：单击 Access 窗口右上角的“关闭”按钮退出 Access。

方法二：单击“文件”选项卡，在打开的 Backstage 视图中单击“关闭数据库”按钮。

1.2.2 熟悉 Access 的环境界面

Access2010的用户界面由多种组件和元素组，启动Access2010后，创建或打开一

个 Access 数据库的用户界面如图 1.1 所示。



图 1.1 Access 2010 用户界面

Access 2010 界面中的主要元素名称和功能如表 1.1 所示。

表 1.1 Access 2010 中主要的界面元素名称和功能

名 称	功 能
① 文件选项卡	单击该按钮,用户可以对文件进行打开、保存、打印等操作,该选项卡以红色标识,与 Access 2007 版本的 Office 按钮功能相近
② 选项卡标签	单击可打开相应的选项卡,在不同的选项卡中,Access 为用户提供了多种不同的操作
③ 功能区	功能区由一系列包含命令的命令选项卡组成
④ 组	在一个功能区中,将相近的命令放在一起形成组
⑤ 导航窗格	位于窗口左侧区域,显示数据库对象的名称
⑥ 状态栏	显示当前状态信息
⑦ 快速访问工具栏	该区域中放置常用的按钮,默认状态下包括“保存”、“撤销”和“恢复”按钮。用户可根据需要可对上面的按钮进行添加和更改
⑧ 自定义快速访问工具栏按钮	用户单击该按钮可自定义快速访问工具栏按钮,也可在弹出的菜单中执行“其他命令”菜单项对 Access 的设置进行更改
⑨ 对话框启动器	位于组的右下角,单击该按钮可启动相应的对话框
⑩ 帮助按钮	单击可打开 Access 帮助
⑪ 编辑窗口	对 Access 中的对象进行设计、编辑在该窗口中进行
⑫ 视图按钮	单击相关按钮即可切换到相应的视图方式下进行查看

1.2.3 Access 数据库中的对象

Access 数据库由 6 个基本对象构成,这些对象主要包括表、查询、窗体、报表、宏和

模块。

(1) 表：表是数据库的基本对象，是数据库中最基本的组成单位。表由记录组成，记录由字段组成，表用来存储数据库中的数据，故又称数据表，如图 1.2 所示。

class						
	ID	班级代码	班级名称	班长	辅导员	单击以添加
	5	21201				
	3	21203				
	1	21301				
	2	21303				
	4	31114				
	6	31214				
*	(新建)					

图 1.2 Access 2010 表示例

(2) 查询：查询是一条语句，其功能是从其他一个或多个表或查询中生成满足条件的数据。

(3) 窗体：窗体也称为表单，是创建用户界面的重要对象之一。用户通过运行的窗体管理数据库中的数据，是用户和数据库之间信息交互的桥梁。通过窗体可以使用户方便地向数据库中输入数据，编辑数据，查询用户需要的信息，对数据进行排序和筛选等操作。图 1.3 是一个显示、编辑学生信息的窗体。

学生信息

学号

2120103

姓名

龙佳婷

入学日期

2012-09-01

下一记录

前一记录

添加记录

保存记录

记录: 1/9

第 1 项 (共 9 项)

无筛选器

图 1.3 Access 2010 窗体示例

(4) 报表：报表主要用于将数据库中满足条件的数据以一定的格式显示并可打印。报表以更直观、更容易让用户接收的方式来组织和打印数据，同时也会对数据进行分组和汇总。

(5) 宏：宏是一种工具，允许用户自动执行任务，以及向窗体、报表和控件中添加功能。例如，如果在窗体中添加了一个命令按钮，则会将该按钮的 OnClick 事件属性与一个宏相关联，该宏包含在每次单击该按钮时它所执行的命令。

(6) 模块：模块就是 VBA 程序，其中可包括多个函数与过程。一个函数或过程就是能完成某个功能的一段程序代码。模块有类模块和标准模块两个基本类型。

1.2.4 创建 Access 数据库

创建数据库的方法有两种：一种是使用模板来进行创建；另一种方法是创建一个空的数据库，然后在数据库中添加表、查询、窗体等数据库对象。

【例 1.1】 使用样本模板创建一个“教职员”数据库。
具体操作步骤如下。

(1) 启动 Access 2010，打开“文件/新建”选项卡，然后在右边的窗格单击“样本模板”按钮，从列出的模板中选择“教职员”模板，如图 1.4 所示。

(2) 在文件名栏中选择路径，输入数据库文件名“教职员”。



图 1.4 样本模板

(3) 单击“创建”按钮，完成数据库的创建。创建完成后的数据库如图 1.5 所示。

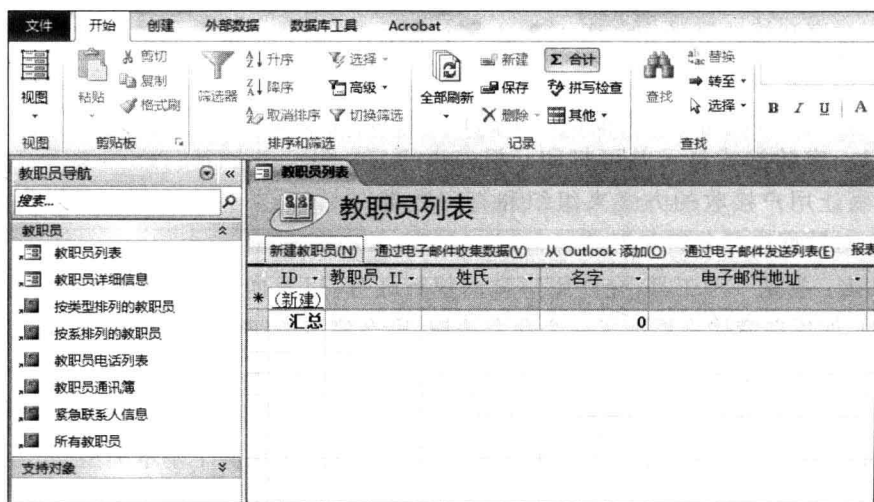


图 1.5 使用模板创建的“教职员”数据库

(4) 打开其中的一个表，输入数据，然后可以运行窗体等相关对象。

【例 1.2】 创建一个“实验教学管理”的空数据库。

具体操作步骤如下。

(1) 在“文件”选项卡上，单击“新建”选项，然后单击“空数据库”。

(2) 在右窗格中的“空白数据库”下，在“文件名”框中键入文件名“实验教学管理”，如图 1.6 所示。

(3) 单击“创建”按钮。



图 1.6 创建空数据库

(4) Access 将创建一个含有名为“表 1”的空表的数据库,然后在“数据表”视图中打开表 1。光标将被置于“单击以添加”列中的第一个空单元格中,然后添加字段,如图 1.7 所示。

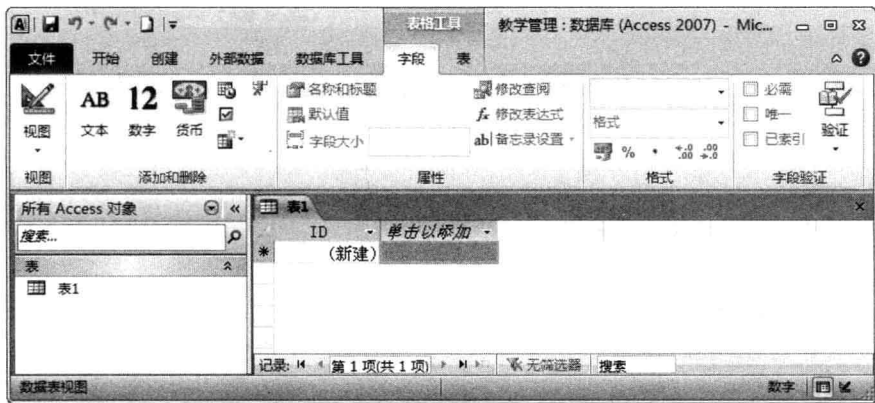


图 1.7 创建好的空数据库

1.2.5 Access 数据库的导入与导出

用户创建好一个 Access 数据库后,如果需要将其他的数据源(如 Excel 表、SQL Server 数据库)中的表的数据复制到 Access 数据库中,可以使用 Access 的数据导入

功能。

在 Access 中,导出数据就是将表、查询、报表和窗体等对象中的数据导出为其他格式的数据,如 Excel 工作簿、文本文件、HTML 文件等。

【例 1.3】 将“期末成绩.xlsx”工作簿文件中的数据导入到 Access 数据库中。

具体操作步骤如下:

(1) 新建一个“期末成绩.xlsx”文件,然后在文件中添加一些数据,如图 1.8 所示。



	A	B	C	D	E	F
1	学号	姓名	高数	物理	数据库	
2	1	张三	87	79	85	
3	2	李四	76	90	78	
4	3	王五	92	82	93	
5	4	赵六	81	73	74	
6						

图 1.8 创建好的 Excel 表

(2) 创建一个“导入测试.accdb”数据库文件,单击“外部数据”选项卡中“导入并连接”组中的 Excel 按钮,在弹出的对话框中选择步骤(1)建立的 Excel 工作簿文件,如图 1.9 所示。

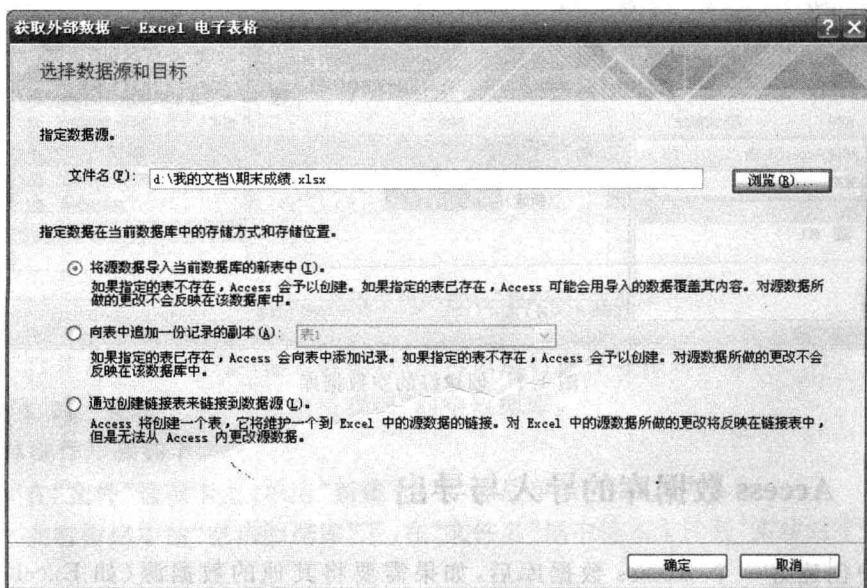


图 1.9 选择导入的数据源

(3) 单击“确定”按钮,打开“导入数据表向导”对话框,根据导入向导对话框即可完成对 Excel 工作表的导入工作。

(4) 导入后的数据如图 1.10 所示。



ID	学号	姓名	高数	物理	数据库	单击以添加
1		张三	87	79	85	
2		李四	76	90	78	
3		王五	92	82	93	
4		赵六	81	73	74	
*		(新建)				

图 1.10 从 Excel 导入 Access 数据库中的成绩表

【例 1.4】 将例 1.3 中 Access 数据库中“成绩”表导出到“导出成绩”Excel 表中。具体操作步骤如下。

(1) 打开 Access 数据库中的“成绩”表。

(2) 单击“外部数据”选项卡中“导出”组中的 Excel 按钮,在弹出的对话框中选择步骤一个目标文件,在本例中选择例 1.3 中建立的文件“期末成绩.xlsx”,如图 1.11 所示。

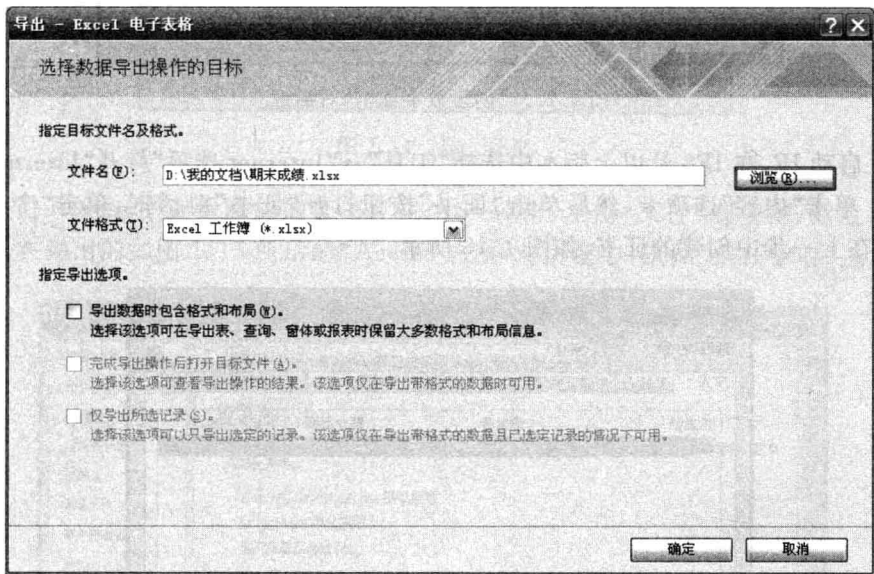


图 1.11 选择目标文件及格式

(3) 单击“确定”按钮,完成导出操作。

1.2.6 Access 数据库的打包和签名

使用 Access 2010 可以快速地对数据库进行签名和分发。在对数据库打包并签名后,数字签名会确认在创建该包之后数据库未进行过更改。

【例 1.5】 创建一个自签名认证证书“Access 代码认证中心”，并对数据库文件进行打包签名并验证。

具体操作步骤如下。

(1) 从 Windows“开始”菜单中选择“所有程序”→Microsoft Office→“Microsoft Office 2010 工具”→“VBA 项目的数据证书”打开创建数字证书对话框。在“证书名称”文件框中输入证书名称,如图 1.12 所示。单击“确定”按钮将证书添加到 Windows 证书存储的“个人”类别中,由 IE 负责管理。

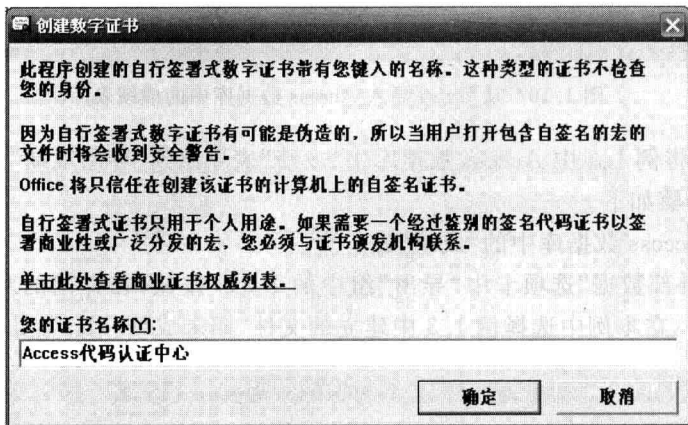


图 1.12 “创建数字证书”对话框

(2) 启动 IE,在 IE8 及以上版本中选择“工具”→“Internet 选项”打开“Internet 选项”对话框。单击“内容”选项卡,然后单击“证书”按钮打开“证书”对话框,单击“个人”选项卡,显示在上一步中创建的证书,如图 1.13 所示。

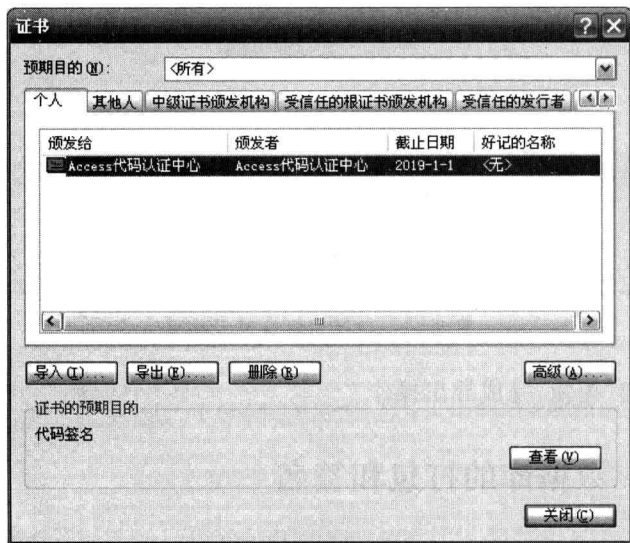


图 1.13 “证书”对话框

(3) 导出证书。选中证书,单击“导出”按钮启动“证书导出向导”,按照系统提示将选中的证书导出到指定的文件夹中。证书的默认格式为 DER 编码二进制 X.509,证书文件扩展名为.CER。

(4) 将第(3)步导出的证书文件导入到“受信任的发行者”。在如图 1.13 所示的“证书”对话框中,单击“受信任的发行者”选项卡,然后单击“导入”按钮启动“证书导入向导”,按提示操作即可导入上一步导出的证书文件。导入完成后在“受信任的发行者”组中可以看到导入的证书,如图 1.14 所示。

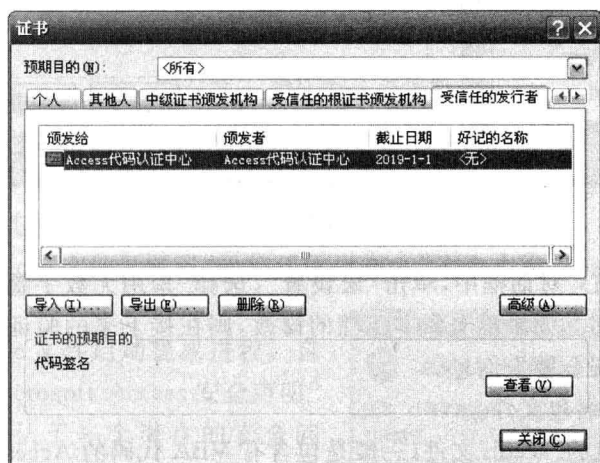


图 1.14 导入证书

(5) 在 Access 中查看添加的证书。在 Access 中,单击“文件”选项卡,然后单击“选项”按钮,在弹出的如图 1.15 所示的“Access 选项”对话框中,选择“信任中心”选项,单击



图 1.15 “Access 选项”对话框