

面向21世纪高等学校计算机系列规划教材

聂玉峰 张铭晖 廖建平 主编

数据库基础与 Access应用 实验指导

 科学出版社
www.sciencep.com

• 面向 21 世纪高等学校计算机系列规划教材 •

数据库基础与 Access 应用实验指导

聂玉峰 张铭晖 廖建平 主编

科学出版社

北 京

版权所有，侵权必究

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

内 容 简 介

本书是与《数据库基础与 Access 应用》配套的实验指导教材。全书分为两部分：第一部分为实验指导，由 15 个实验组成，突出 Access 的实际应用和操作，通过实验可以使學生掌握开发数据库应用系统的方法和过程；第二部分是习题解答，与教材各章内容相对应，供学生课后练习使用。

本书面向非计算机专业的学生，可作为其学习数据库课程的实验教学用书，也可作为 Access 数据库应用技术自学者的参考书及全国计算机等级考试培训的实验指导教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

数据库基础与 Access 应用实验指导/聂玉峰，张铭晖，廖建平主编. —北京：科学出版社，2008

（面向 21 世纪高等院校计算机系列规划教材）

ISBN 978-7-03-022861-1

I. 数… II. ①聂…②张…③廖… III. 关系数据库—数据库管理系统，Access—高等学校—教学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 133153 号

责任编辑：张颖兵 / 责任校对：梅 莹

责任印制：董艳辉 / 封面设计：苏 波

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>

武汉科利德印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 8 月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2008 年 8 月第一次印刷 印张：14 1/4

印数：1—5 000 字数：324 000

定价：24.00 元

（如有印装质量问题，我社负责调换）

前 言

本书与《数据库基础与 Access 应用》一书相配套,目的在于帮助学生深入理解教材内容,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 的应用。

本书分为两个部分:第一部分为实验指导,共编写了 15 个实验,配合教材的各章内容,从建立空数据库开始,逐步建立库中的各种对象,直至完成一个完整的小型数据库管理系统。最后两个实验是综合应用练习,可作为学生期末课程设计范例;第二部分是习题解答,本部分习题与教材各章内容相对应,参照计算机二级标准,并附有参考答案,以期对希望参加 Access 数据库应用技术等级考试(二级)的读者有所帮助。

本书实验在结构安排上由以下 4 个部分组成:

- (1) 实验目的。提出实验的要求和目的,即各部分内容需要掌握的程度。
- (2) 实验内容。根据对应章节的知识点给出实验内容,通过实验内容巩固所学的理论知识。
- (3) 实验步骤。给出详细具体的操作步骤,配合图例,引导读者一步步完成实验内容。
- (4) 课后练习。配合实验内容,让学生在课后独立完成,使学生进一步提高操作水平,能够熟练掌握教材上所学的知识。

我们希望通过这种操作、思考加练习的方式,能起到一种抛砖引玉的作用,从而为学生在以后的学习中打下一个良好的基础。

本书第一部分由聂玉峰、张铭晖、廖建平、王晓峰编写,第二部分由刘芳、陈志芳、李雪燕编写,全书由聂玉峰统稿。

本书所有实验都在 Access 2003 中运行通过,鉴于篇幅有限,不可能涵盖数据库基础与 Access 应用的所有内容。因编写时间仓促以及作者水平有限,书中难免出现疏漏之处,恳请同行及读者批评指正,在此表示衷心感谢。

编 者

2008 年 6 月

目 录

第一部分 实验指导

实验一	数据库的创建与操作	3
实验二	数据表的创建与维护	7
实验三	数据表的排序与索引	14
实验四	查询的创建与操作(一)	23
实验五	查询的创建与操作(二)	30
实验六	窗体的设计与操作	40
实验七	窗体控件的应用	51
实验八	报表的创建与操作	66
实验九	创建数据访问页	78
实验十	宏的创建和使用	85
实验十一	SQL 的数据定义和数据操作语句	91
实验十二	SQL 的数据查询语句	95
实验十三	模块的建立与应用	100
实验十四	应用系统开发实例(一)	107
实验十五	应用系统开发实例(二)	113

第二部分 习题解答

习题一	数据库基础	144
习题二	Access 概述与数据库的基本操作	150
习题三	表的基本操作	154
习题四	数据查询	164
习题五	窗体设计	175
习题六	报表制作	184
习题七	Access 的网络应用	192
习题八	宏的创建与使用	197
习题九	关系数据库标准语言 SQL	205
习题十	模块与 VBA 编程	211
附录	全国计算机等级考试二级 Access 考试大纲	216

第一部分

实验指导

学习数据库课程的目的是为了能够运用数据库技术来解决实际问题。不但要掌握数据库技术的理论知识,而且应该熟练地掌握从调查分析到创建数据库再到操纵数据库的整个过程。因此,必须十分重视实践环节,并保证足够的实验时间和较好的实验质量。本课程实验的基本要求如下:

1. 实验前的准备工作

在实验前应预先做好准备工作,以提高实验的效率。准备工作至少应包括以下几个方面:

- (1) 复习和掌握与本实验有关的教学内容。
- (2) 准备好实验所需的素材,如进行数据库设计所需要的数据,进行数据库操作所需要的数据库及其有关对象等。应尽量采用从教学活动、实际生产活动或者日常生活中收集来的数据,而不要任意编造,应从一开始就保持严谨的科学作风。
- (3) 对实验中可能出现的问题应预先做出估计,对实验安排中有疑问的地方应做上记号,以便在实际操作时给予注意或加以验证。

2. 实验过程中应注意的问题

在实验过程中,除了要有积极向上的学习态度,认真细致的工作作风之外,还要注意以下几个问题:

- (1) 清楚地理解当前工作的目的和意义。
- (2) 尝试用各种不同的方法来解决问题,不必一定采用示例中的方法。
- (3) 注意分析和比较各实验之间的联系和区别、共性和个性。
- (4) 注意分析实验中出现的各种现象,总结成功或失败的经验,寻找今后努力的方向。

实验一 数据库的创建与操作

『实验目的』

1. 熟悉 Access 的工作界面。
2. 熟悉 Access 菜单栏和工具栏的功能。
3. 掌握 Access 工作环境的设置。
4. 理解数据库的基本概念。
5. 熟练掌握数据库的创建方法和过程。

『实验内容』

1. 启动 Access。
2. 定义自己的工具栏。
3. 创建一个图书查询管理系统数据库。
4. 将图书查询管理系统数据库的默认文件夹设置为 E:\Access 实验。
5. 利用向导创建一个讲座管理数据库。

『实验步骤』

1. 启动 Access

单击开始菜单程序级联菜单 **Microsoft Office Access 2003** 命令项,或者双击桌面上已创建好的 Access 快捷方式图标,启动 Access。

2. 定义自己的工具栏

(1) 显示或隐藏工具栏的实验步骤如下:

- ① 单击**视图**菜单**工具栏**级联菜单中**自定义**命令项,弹出**自定义**对话框;
- ② 在**工具栏**选项卡中,选定或清除相应的工具栏复选框;
- ③ 单击**关闭**按钮,观察 Access 主窗口的变化。

(2) 修改现有的工具栏的实验步骤如下:

① 添加工具按钮:在**自定义**对话框**命令**选项卡左边的**类别**列表选定一种工具类别,在右边的**命令**列表中按住所需的工具按钮不放,将其拖曳至工具栏空白处,观察 Access 主窗口中工具按钮的变化。

② 删除工具按钮:将不需要的工具按钮从工具栏上直接拖放到工具栏之外,观察

Access 主窗口中工具按钮的变化。

3. 创建一个空的数据库

创建一个空的图书查询管理系统数据库,实验步骤如下:

① 单击文件菜单中新建命令项,再单击新建文件任务窗格中空数据库超链接,弹出文件新建数据库对话框,如图 1.1 所示;

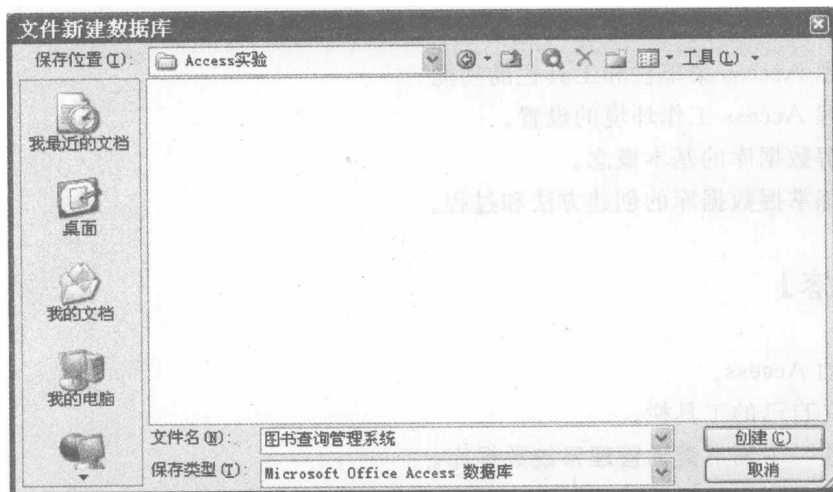


图 1.1 文件新建数据库对话框

② 在保存位置下拉列表框中,指定文件的保存位置为 E:\Access 实验,在文件名组合框输入数据库文件名图书查询管理系统,单击创建按钮,弹出数据库窗口,如图 1.2 所示。

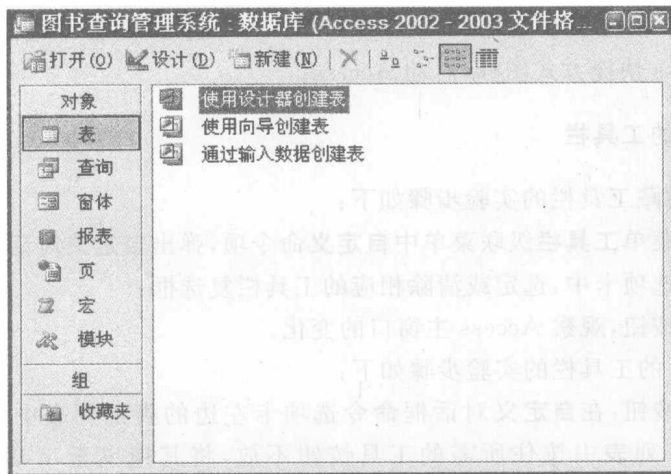


图 1.2 数据库窗口

4. 设置默认文件夹

将图书查询管理系统数据库的默认文件夹设置为 E:\Access 实验,实验步骤如下:

- ① 在 Access 主窗口中,单击工具菜单中选项命令项,弹出选项对话框;
- ② 在常规选项卡默认数据库文件夹文本框中输入默认的工作文件夹路径 E:\Access 实验,如图 1.3 所示;

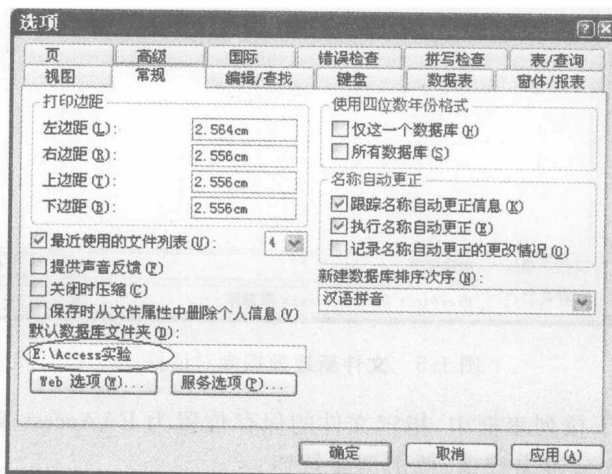


图 1.3 选项对话框常规选项卡

- ③ 单击确定按钮,完成设置。

5. 利用向导创建数据库

利用向导创建一个讲座管理数据库,实验步骤如下:

- ① 启动 Access 数据库系统,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,选定数据库选项卡,如图 1.4 所示;

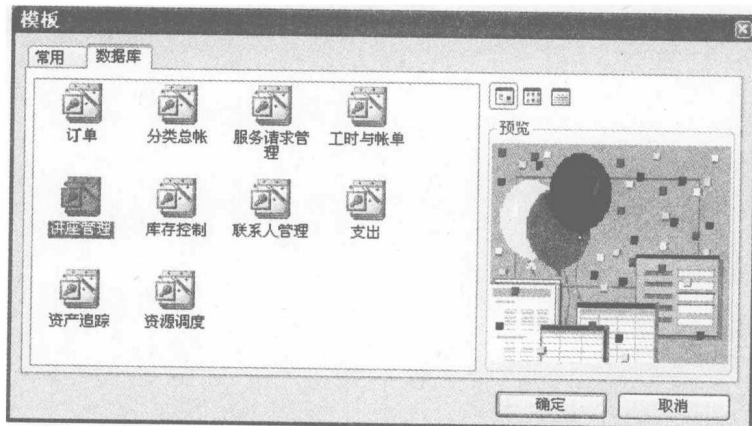


图 1.4 模板对话框数据库选项卡

② 选定**讲座管理**模板,然后单击**确定**按钮,弹出**文件新建数据库**对话框,如图 1.5 所示;

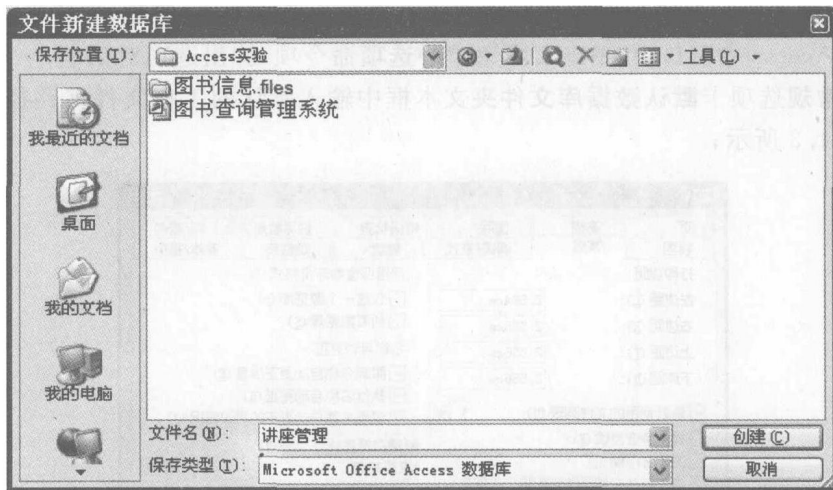


图 1.5 文件新建数据库对话框

③ 在**保存位置**下拉列表框中,指定文件的保存位置为 **E:\Access 实验**,在**文件名**组合框中输入数据库文件名**讲座管理**,单击**创建**按钮;

④ 按**数据库向导**对话框的提示进行操作,选定数据库的样式为**国际**、报表的打印样式为**正式**,在**数据库标题**对话框中设置标题的名字为**讲座管理**,在最后一个对话框中选定构建完数据库之后启动该数据库;

⑤ 查看**讲座管理**数据库中所包含的各种对象。

『课后练习』

1. 创建一个名为**商品销售管理系统**的文件夹。
2. 在**商品销售管理系统**文件夹中,创建一个名为**商品销售管理**的空数据库。

实验二 数据表的创建与维护

『实验目的』

1. 熟练掌握数据表的多种创建方法。
2. 掌握字段属性的设置。
3. 掌握修改数据表结构的相关操作。
4. 熟练掌握数据表内容的输入方法及技巧。
5. 掌握调整数据表外观的方法。

『实验内容』

1. 利用表设计器创建一个空表,名为**图书信息表**,表的结构如表 2.1 所示。

表 2.1 图书信息表结构

字段名称	数据类型	字段大小	字段名称	数据类型	字段大小
图书编号	文本	10	价 格	数字	单精度型
书 名	文本	20	页 码	数字	整型
类别代码	文本	5	登记日期	日期/时间	短日期
出 版 社	文本	20	是否借出	是/否	默认
作 者	文本	10			

2. 输入**图书信息表**数据内容。
3. 将图 2.1 所示的 Excel 表导入为**图书查询管理系统**中的表对象。



	A	B	C	D	E	F
1	读者编号	姓名	性别	办证日期	联系电话	工作单位
2	1	袁桦	女	2005-6-18	68893221	管理学院
3	2	张小苗	女	2004-7-1	68894123	文法学院
4	3	李涌	男	2006-10-6	68895860	管理学院
5	4	应晓萍	女	2005-9-10	68892768	城建学院
6	5	黄茵茵	女	2006-3-15	68898001	计算机学院
7	6	孙云树	男	2004-4-3	68899112	计算机学院
8	7	李连平	男	2005-1-17	68891463	城建学院
9	8	宁全军	男	2006-5-18	68890619	计算机学院

图 2.1 读者信息表

4. 用直接输入数据的方法创建**图书类别表**。

5. 分别按表 2.2 和 2.3 修改图书类别表和读者信息表的表结构。

表 2.2 图书类别表结构

字段名称	数据类型	字段大小	字段名称	数据类型	字段大小
类别代码	文本	5	借出天数	数字	整型
图书类别	文本	10			

表 2.3 读者信息表结构

字段名称	数据类型	字段大小	字段名称	数据类型	字段大小
读者编号	文本	10	办证日期	日期/时间	短日期
姓 名	文本	10	联系电话	文本	8
性 别	文本	1	工作单位	文本	20

6. 设置读者信息表中性别字段的默认值、有效性规则和有效性文本。

7. 在读者信息表中插入一个照片字段,并为每一个记录添加 OLE 类型数据——照片。

8. 冻结图书信息表中的书名列。

9. 隐藏图书信息表中的页码及登记日期字段。

10. 设置读者信息表的格式。

『实验步骤』

1. 利用表设计器创建空表

利用表设计器创建一个名为图书信息表的空表,实验步骤如下:

① 打开图书查询管理系统数据库;

② 在数据库窗口中选定表对象,然后双击使用设计器创建表,打开“设计视图”窗口,按表 2.1 逐一定义每个字段的名称、类型、字段大小等相关属性,如图 2.2 所示;

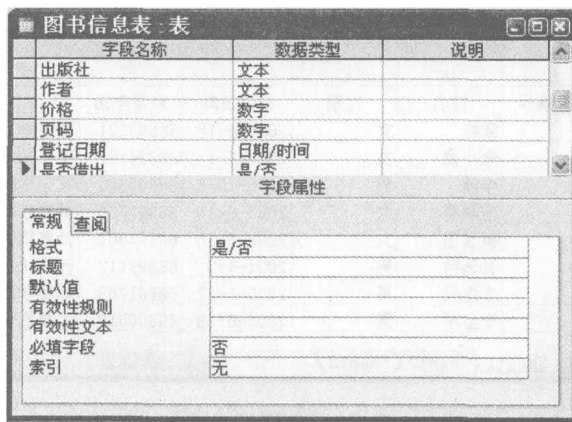


图 2.2 图书信息表设计视图窗口

③ 单击工具栏上保存按钮,在弹出的另存为对话框中输入表名**图书信息表**,然后单击确定按钮;

④ 在尚未定义主键消息框中单击否按钮,完成图书信息表的建立。

2. 输入数据内容

单击工具栏上视图按钮“”,切换到“数据表视图”,为图书信息表输入数据内容,如图 2.3 所示。



图书编号	书名	类别代码	出版社	作者	价格	页码	登记日期	是否借出
1	大学计算机基础	001	高等教育出版社	陈建勋	28	298	2006-9-10	☐
2	C语言大学实用教程	001	电子工业出版社	黄远林	29	335	2007-2-17	☒
3	Visual FoxPro数据库基	001	科学出版社	蔡玉峰	29.8	307	2007-7-3	☐
4	计算机网络技术	002	中国铁道出版社	宋文官	25	232	2005-5-12	☒
5	数据库系统概论(第三版)	002	高等教育出版社	萨师煊	32.8	413	2005-6-19	☐
6	计算机学报	003	科学出版社	计算机学报	12	35	2007-11-8	☒
7	计算机应用与软件	003	计算机应用与软件	计算技术研究所	10	30	2006-3-15	☐
8	计算机组成原理	002	科学出版社	白中英	33	308	2006-10-6	☐
9	数据结构	002	清华大学出版社	刘大有	24.7	212	2007-4-2	☐

记录: 9 共有记录数: 9

图 2.3 图书信息表窗口

3. 通过导入 Excel 工作表创建表

将图 2.1 所示的 Excel 表导入为图书查询管理系统中的表对象,实验步骤如下:

① 右击数据库窗口空白处,在弹出的快捷菜单中选择导入命令项;

② 在导入对话框查找范围组合框中确定导入文件所在的文件夹为 E:\Access 实验,在文件类型下拉列表框中选定 Microsoft Excel,在文件列表中选定读者信息表文件,如图 2.4 所示;

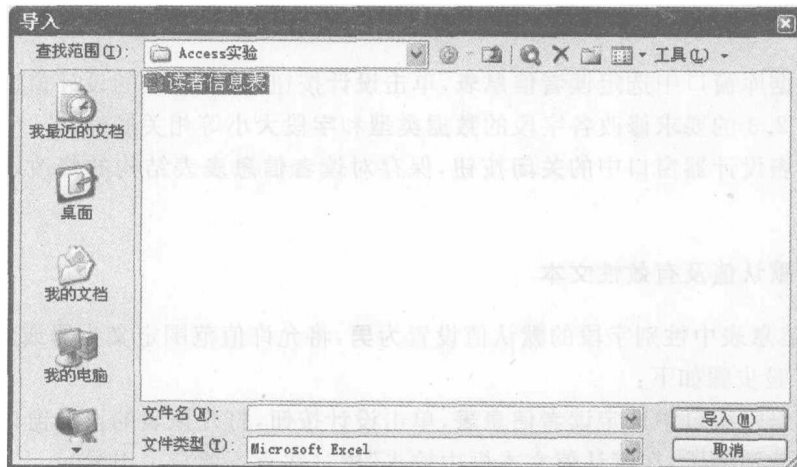


图 2.4 导入对话框

③ 单击**导入**按钮,弹出**导入数据表向导**对话框,按向导提示一步步完成导入 Excel 工作表的操作,将新建的表命名为**读者信息表**。

4. 用直接输入数据的方法创建表

用直接输入数据的方法创建**图书类别表**,实验步骤如下:

- ① 在数据库窗口中选定**表**对象,然后双击**通过输入数据创建表**,显示一张空白表;
- ② 在**表 1**窗口中输入记录数据内容,如图 2.5 所示;



字段1	字段2	字段3	字段4
001	基础	60	
002	专业	30	
003	期刊	15	
004	外文	90	

图 2.5 表 1 窗口

③ 单击工具栏上**保存**按钮,在弹出的**另存为**对话框中输入表名**图书类别表**,然后单击**确定**按钮;

- ④ 在尚未定义主键消息框中单击**否**按钮,完成**图书类别表**的建立。

5. 修改表结构

分别按表 2.2 和 2.3 修改**图书类别表**和**读者信息表**的表结构,实验步骤如下:

- ① 在数据库窗口中选定**图书类别表**,单击**设计**按钮,打开该表的设计窗口;
- ② 按表 2.2 重新定义每个字段的**字段名称**、**数据类型**及**字段大小**等相关属性;
- ③ 单击表设计器窗口中的**关闭**按钮,保存对**图书类别表**表结构的修改,返回数据库窗口;
- ④ 在数据库窗口中选定**读者信息表**,单击**设计**按钮,打开该表的设计窗口;
- ⑤ 按表 2.3 的要求修改各字段的数据类型和字段大小等相关属性;
- ⑥ 单击表设计器窗口中的**关闭**按钮,保存对**读者信息表**表结构的修改,返回数据库窗口。

6. 设定默认值及有效性文本

将**读者信息表**中**性别**字段的默认值设置为**男**,将允许值范围定义为**男或女**,并设置有效性文本,实验步骤如下:

- ① 在数据库窗口中选定**读者信息表**,单击**设计**按钮,打开该表的设计窗口;
- ② 选定**性别**字段,在**默认值**文本框中输入**"男"**(注意不要忘了引号);
- ③ 单击**有效性规则**文本框右侧的**生成器**按钮“”,打开**表达式生成器**,输入**[性别]**
=**"男" OR [性别]="女"**,如图 2.6 所示;

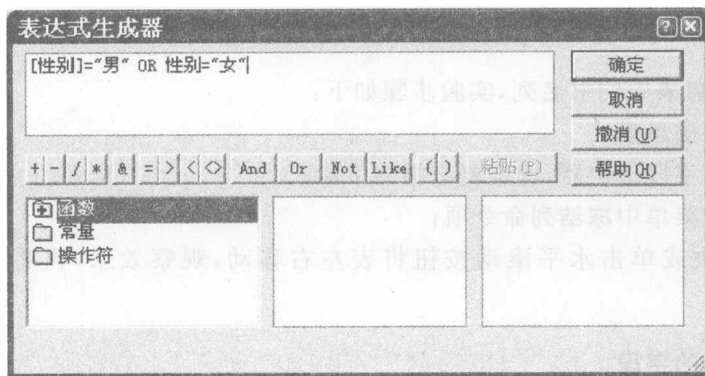


图 2.6 表达式生成器

④ 在有效性文本框中输入“性别只能是男或女”(注意:错误信息必须用英文双引号括起来);

⑤ 单击工具栏上保存按钮,完成属性设置。

切换到数据表视图,查看读者信息表最后一行性别字段中出现的默认值。在性别字段中输入其他字符,验证有效性规则。

7. 插入 OLE 类型数据字段

在读者信息表中插入一个照片字段,并为每一个记录添加 OLE 类型数据——照片,实验步骤如下:

① 在“设计视图”窗口中打开读者信息表;

② 将光标移动到最后一个字段的后面,然后单击工具栏上插入行按钮“”;

③ 在新插入行的字段名称列中输入照片,在数据类型列设置其类型为 OLE 对象;

④ 单击工具栏上保存按钮,保存所做的修改;

⑤ 切换到“数据表视图”,选定某个记录的照片字段,单击插入菜单中对象命令项,弹出“插入对象”对话框,找到要插入的图片,单击确定按钮,如图 2.7 所示,重复进行该操作,为每个记录加入一张照片。

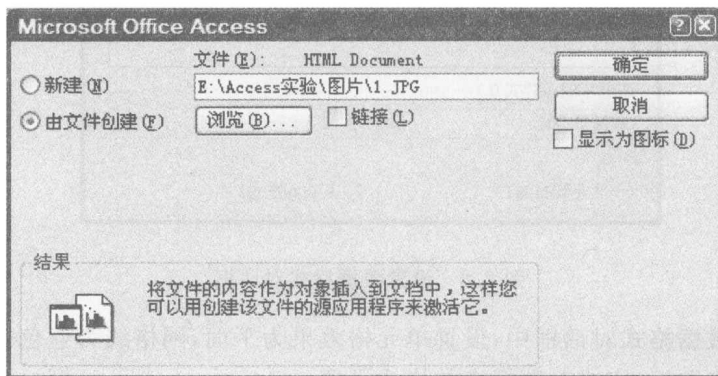


图 2.7 “插入对象”对话框

8. 冻结表中的列

冻结图书信息表中的书名列,实验步骤如下:

- ① 双击图书信息表;
- ② 单击书名字段选定器,选定要冻结的字段;
- ③ 单击格式菜单中冻结列命令项;
- ④ 拖动滑块或单击水平滚动按钮将表左右移动,观察效果,再将冻结字段解除冻结。

9. 隐藏表中的字段

隐藏图书信息表中的页码及登记日期字段,实验步骤如下:

- ① 选定页码和登记日期字段;
- ② 单击格式菜单中隐藏列命令项;
- ③ 观察结果,再取消隐藏。

10. 设置表的格式

设置读者信息表的格式,实验步骤如下:

- ① 双击读者信息表;
- ② 将读者信息表的字体、字型、字号及颜色分别调整为隶书、粗体、四号及深蓝色;
- ③ 单击格式菜单中数据表命令项,弹出设置数据格式对话框,如图 2.8 所示;

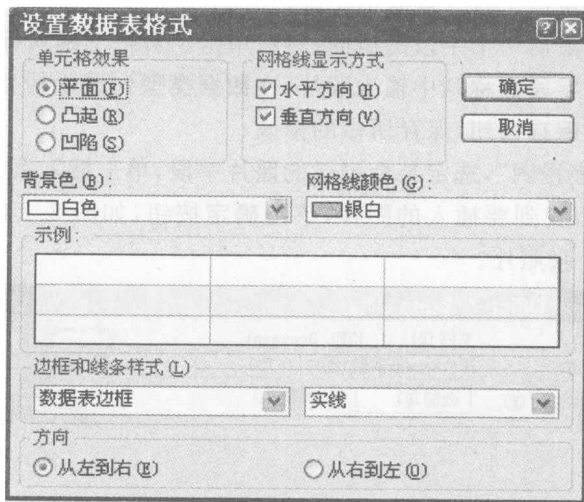


图 2.8 设置数据格式对话框

- ④ 在设置数据格式对话框中,设置单元格效果为平面,网格线为蓝色,背景为白色;
- ⑤ 单击确定按钮,完成对数据表的格式设置。