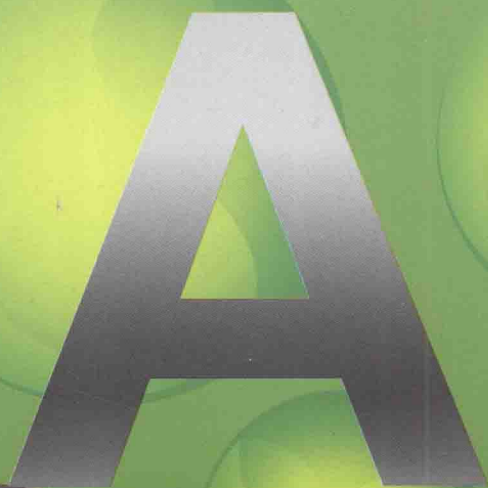




高职高专教育“十二五”重点规划教材
中国科学院教材建设专家委员会“十二五”规划教材



数据库基础与 Access应用实验指导

县小平 聂玉峰 金永超 主编



科学出版社

高职高专教育“十二五”重点规划教材
中国科学院教材建设专家委员会“十二五”规划教材

数据库基础与 Access 应用 实验指导

县小平 聂玉峰 金永超 主编
周 冰 侯海霞 原民民 曾丽亚 副主编

科学出版社

北 京

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，由十四个实验组成，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，供學生课后练习使用。

本书面向本科和高职高专院校非计算机专业的學生，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，以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/县小平，聂玉峰，金永超主编. —北京：科学出版社，2012

ISBN 978-7-03-034577-6

I. ①数… II. ①县…②聂…③金… III. ①关系数据库-数据库管理系统-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 (2012) 第 114040 号

责任编辑：雋青龙 / 责任校对：刘玉靖

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>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年8月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2012年8月第一次印刷 印张：15 1/4

字数：353 000

定价：29.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换<新欣>)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62135517-2037

版权所有，侵权必究

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

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, 使其了解 Access 的操作及运行环境, 从而切实掌握 Access 的应用。

本书共分为两个部分: 第一部分为实验指导, 共编写了十四个实验, 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, 直至完成一个小型数据库管理系统的开发。其中, 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, 该部分习题与教材各章内容相对应, 参照了计算机等级考试二级标准组织内容, 并附有参考答案, 希望对参加 Access 数据库应用技术等级考试(二级)的读者有所帮助。

本书第一部分的实验在结构安排上由以下四个部分组成:

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

通过上述这种操作、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打下一个良好的基础。

本书由县小平、聂玉峰、金永超担任主编, 由周冰、侯海霞、原民民、曾丽亚担任副主编, 由曾照华、高雪霞、郭鲜凤参编。在教材编写过程中, 刘芳、朱倩、李雪燕、曾志华、黄丽等老师提出了许多宝贵意见, 在此表示衷心感谢。

本书所有实验都在 Access 2003 中运行通过, 鉴于本书篇幅有限, 不可能涵盖 Access 数据库技术的所有内容。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。

编 者

2012 年 4 月

目 录

第一部分 实验指导	1
实验一 数据库的创建与操作	2
实验二 数据表的创建与维护	6
实验三 数据表的排序与索引	13
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）	31
实验六 窗体的设计与操作	42
实验七 窗体控件的应用	54
实验八 报表的创建与操作	70
实验九 创建数据访问页	82
实验十 宏的创建和使用	89
实验十一 SQL 的数据定义和数据操作语句	94
实验十二 SQL 的数据查询语句	98
实验十三 模块的建立与应用	103
实验十四 应用系统开发实例	110
第二部分 习题解答	116
习题一 数据库基础	116
习题二 Access 概述与数据库的基本操作	122
习题三 表的基本操作	126
习题四 数据查询	136
习题五 窗体设计	147
习题六 报表制作	155
习题七 Access 的网络应用	162
习题八 宏的创建与使用	167
习题九 关系数据库标准语言 SQL	175
习题十 模块和 VBA 编程	181
附录 A 全国计算机等级考试二级 Access 考试大纲	186
公共基础知识部分	186
专业语言部分	187
附录 B 全国计算机等级考试二级 Access 笔试模拟题	190

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，因此，读者不但要掌握数据库技术的理论知识，还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，保证有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知识点。

(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) 不一定采用示例中的方法，可以尝试用各种不同的方法来解决实际问题。

(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，总结经验教训。



实验一 数据库的创建与操作

【实验目的】

- 熟悉 Access 的工作界面。
- 熟悉 Access 菜单栏和工具栏的功能。
- 掌握 Access 工作环境的设置。
- 理解数据库的基本概念。
- 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

- ① 单击“开始”按钮，选择“程序”命令。
- ② 在弹出的级联菜单中选择“Microsoft Office Access 2003”命令，启动 Access。
或双击桌面上已创建好的 Access 快捷方式图标。

2. 定义自己的工具栏

(1) 显示或隐藏工具栏。

- ① 选择菜单“视图”|“工具栏”|“自定义”命令，弹出“自定义”对话框。
- ② 在“自定义”对话框中，选择“工具栏”选项卡，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。

- ① 添加工具按钮：选择“自定义”对话框中的“命令”选项卡，在左边的“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 利用“我的电脑”或资源管理器，在 E 盘上建立一个文件夹，命名为“Access 实验”，即“E:\Access 实验”（建议同学们以自己的学号和姓名命名文件夹，如 E:\201106311012 张三）。

② 单击菜单“文件”|“新建”命令，再单击“新建文件”任务窗格中的“空数据库”超链接，弹出“文件新建数据库”对话框，如图 1-1-1 所示。

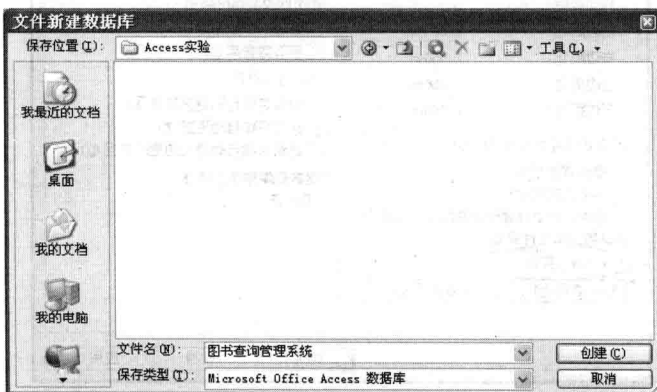


图 1-1-1 “文件新建数据库”对话框

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“图书查询管理系统”，单击“创建”按钮，弹出数据库窗口，如图 1-1-2 所示。



图 1-1-2 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，单击菜单“工具”|“选项”命令，弹出“选项”对话框。
- ② 在“常规”选项卡的“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 1-1-3 所示。

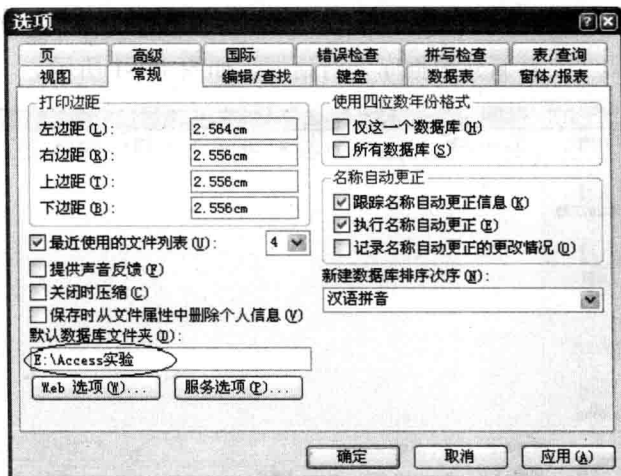


图 1-1-3 “选项”对话框中的“常规”选项卡

- ③ 单击“确定”按钮，完成设置。

问题：为什么要建立自己的文件夹？不建立可以吗？若建立又有何好处？

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，打开“模板”对话框，然后选定“数据库”选项卡，如图 1-1-4 所示。
- 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 1-1-5 所示。
- 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”，然后单击“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。

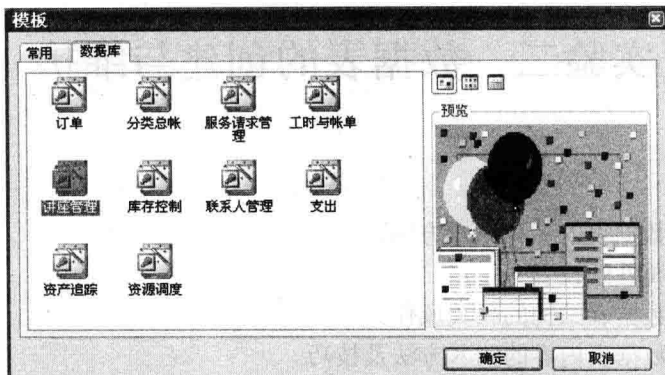


图 1-1-4 模板对话框数据库选项卡

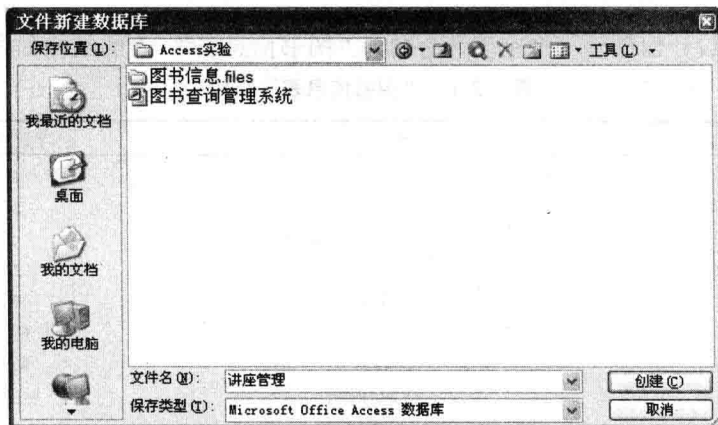


图 1-1-5 “文件新建数据库”对话框

【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】

- 熟练掌握数据表的多种创建方法。
- 掌握字段属性的设置。
- 掌握修改数据表结构的相关操作。
- 熟练掌握数据表内容的输入方法及技巧。
- 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，命名为“图书信息表”，表的结构如表 1-2-1 所示。

表 1-2-1 “图书信息表”结构

字段名称	数据类型	字段大小
图书编号	文本	10
书名	文本	20
类别代码	文本	5
出版社	文本	20
作者	文本	10
价格	数字	单精度型
页码	数字	整型
登记日期	日期/时间	短日期
是否借出	是/否	默认

2. 输入“图书信息表”数据内容。
3. 将图 1-2-1 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
10						

图 1-2-1 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 1-2-2 和表 1-2-3 修改“图书类别表”和“读者信息表”的表结构。

表 1-2-2 “图书类别表”结构

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

表 1-2-3 “读者信息表”结构

字段名称	数据类型	字段大小
读者编号	文本	10
姓名	文本	10
性别	文本	1
办证日期	日期/时间	短日期
联系电话	文本	8
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 1-2-1 逐一定义每个字段的名称、类型、字段大小等相关属性，如图 1-2-2 所示。
- ③ 单击工具栏上“保存”按钮，在弹出的“另存为”对话框中输入表名为“图书信息表”，然后单击“确定”按钮。
- ④ 在“尚未定义主键”的提示中单击“否”按钮，完成“图书信息表”的建立。

2. 输入数据内容

单击工具栏上的“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 1-2-3 所示。



图书信息表 : 表

字段名称	数据类型	说明
出版社	文本	
作者	文本	
价格	数字	
页码	数字	
登记日期	日期/时间	
是否借出	是/否	字段属性

常规 查阅

格式 是/否

标题

默认值

有效性规则

有效性文本

必填字段

索引

否

无

图 1-2-2 “图书信息表”设计视图窗口

图书信息表 : 表

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	296	10-09-10	☐
2	C语言大学实用教程	001	电子工业出版社	黄远林	29	335	11-02-17	☒
3	Visual FoxPro数据库基	001	科学出版社	蔡玉峰	29.8	307	09-07-03	☐
4	计算机网络技术	002	中国铁道出版社	宋文官	25	232	09-05-12	☒
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	09-06-19	☐
6	计算机学报	003	科学出版社	计算机学报	12	35	10-11-08	☒
7	计算机应用与软件	003	计算机应用与软件	计算机技术研究所	10	30	11-03-15	☐
8	计算机组成原理	002	科学出版社	白中英	33	308	08-10-06	☐
9	数据结构	002	清华大学出版社	刘大有	24.7	212	09-04-02	☐

记录: 1 共有记录数: 9

图 1-2-3 “图书信息表”窗口

3. 通过导入 Excel 工作表创建表

将图 1-2-1 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，从弹出的快捷菜单中选择“导入”命令基。
- 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”下拉列表框中选择“Microsoft Excel”，在文件列表中选定“读者信息表”文件，如图 1-2-4 所示。
- 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，最后为新建的表命名为“读者信息表”。

问题：

(1) 如果在“E:\ Access 实验”文件夹中不存在 Excel 格式的读者信息表，应该如何处理？

(2) 切换到设计视图, 查看读者信息表各字段的数据类型及字段大小是否与表 1-2-3 相符, 若不相符请予以修改。

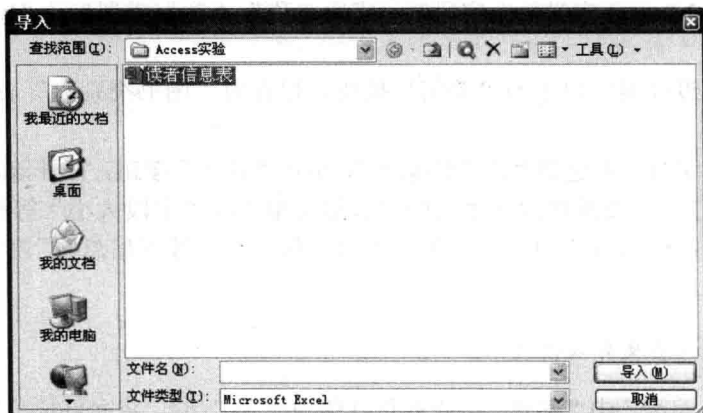


图 1-2-4 “导入”对话框

4. 用直接输入数据的方法创建表“图书类别表”

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”中输入记录数据内容，如图 1-2-5 所示。

	字段1	字段2	字段3	字段4
	001	基础	80	
	002	专业	30	
	003	期刊	15	
	004	外文	90	

图 1-2-5 “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”的提示中单击“否”按钮，完成“图书类别表”的建立。

5. 修改表结构

分别按表 1-2-2 和表 1-2-3 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 1-2-2 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 1-2-3 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 1-2-6 所示。

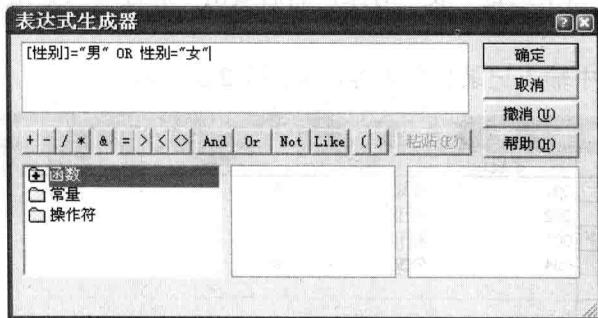


图 1-2-6 表达式生成器

- 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

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，然后单击工具栏上的“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 单击工具栏上的“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，选择菜单“插入”|“对象”命令，弹出“插入对象”对话框，选择“位图图像”，找到要插入的图片，单击“确定”按钮，如图 1-2-7 所示，重复进行该操作，为每个记录加入一张照片。

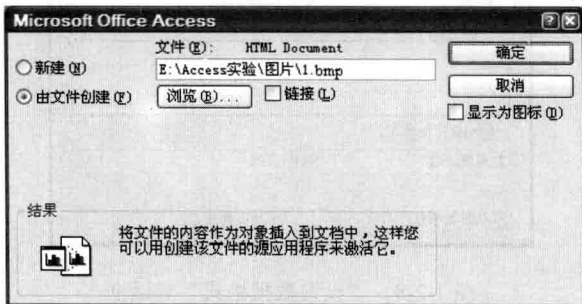


图 1-2-7 “插入对象”对话框

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 选择菜单“格式”|“冻结列”命令。
- 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。

 问题：在图书信息表中冻结书名列有何意义？

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 选择菜单“格式”|“隐藏列”命令。
- 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、14 及深蓝色。
- ③ 选择菜单“格式”|“数据表”命令，弹出“设置数据格式”对话框，如图 1-2-8 所示。



图 1-2-8 “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。

【课后练习】

1. “商品销售管理”数据库的关系模型如下：

员工（员工号，姓名，性别，出生日期，部门，工资，联系电话，相片）

商品（商品号，商品名，单位，价格，数量）

销售单（销售号，员工号，销售日期）

销售明细（销售号，商品号，数量，价格）

以上各关系中，下画线表示该字段或字段的组合为该关系的主键。根据上面所示关系模型，在“商品销售管理”数据库中分别建立“员工”、“商品”、“销售单”和“销售明细”4 个表。

2. 根据实际需求，分别设定各表中字段的数据类型，有效性规则，有效性文本等内容。如在有效性规则中，“性别”只能是“男”或“女”，“价格”和“数量”的值必须大于或等于 0 等。