

9.2 ACCESS 综合案例 2——图书管理系统

9.2.1 问题描述

图书馆通常存储大量的图书信息，而且每天要处理很多的借书、还书信息。通过人工处理图书管理信息已经不能满足现实需求。图书馆里系统借助于 Access 数据库软件搭建一个简单的图书管理系统，完成图书基本信息、借阅信息和读者信息的查看、添加、删除和修改等操作。

9.2.2 操作步骤解析

1. 图书管理系统表的设置与创建

图书管理系统中包括 3 张表：图书表、读者表和借阅表。图书表的结构如表 9-2 所示。

表 9-2 图书表结构设置

字段名称	数据类型	大小
图书编号 (主键)	文本	6
图书名称	文本	40
作者	文本	10
单价	货币	
出版社名称	文本	20
出版日期	日期/时间	

① 打开“图书管理系统”，在“创建”选项卡中单击“表设计”按钮，进入表的设计视图，并按照表 9-2 设计图书表的结构，设置名称为“图书表”，如图 9-6 所示。

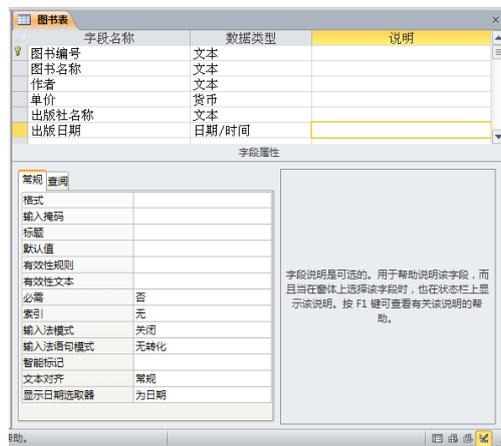


图 9-6 图书表结构设置界面

② 在图书表中录入数据，如图 9-7 所示。

图书编号	图书名称	作者	单价	出版社名称	出版日期
978704	高等数学	同济大学数学	¥ 29.00	高等教育出版	2014-7-1
978756	新视野大学英语	郑树棠	¥ 35.90	外语教学与研	2011-3-1
978730	大学计算机基	陈刚	¥ 31.50	清华大学出版	2011-6-1
978732	C语言程序设计	谭浩强	¥ 34.90	清华大学出版	2014-9-1
978711	Photoshop C	郭万军, 李辉	¥ 31.00	人民邮电出版	2013-4-1
978781	网页三剑客即	黄仁祥	¥ 19.20	电子科技大学	2008-1-1
978733	财务管理学	荆新, 王化成	¥ 29.60	中国人民大学	2012-6-1
978734	营销管理	科特勒, 王永	¥ 51.50	中国人民大学	2012-4-1
978735	管理会计学	孙茂竹, 文光	¥ 39.50	中国人民大学	2012-10-1
978712	生物化学与分	查锡良, 药立	¥ 79.00	人民卫生出版	2013-3-1

图 9-7 图书表中部分记录信息

同样的方法可以设置与创建读者表 (见图 9-8、图 9-9) 和借阅表 (见图 9-10、图 9-11), 其中读者表和借阅表的结构如表 9-3 和表 9-4 所示。

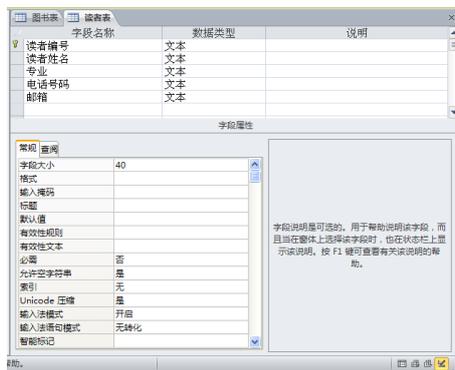


图 9-8 读者表结构设置界面

读者编号	读者姓名	专业	电话号码	邮箱
140001	张三	计算机	15366666666	123@163.com
140002	李明	计算机	15554323155	155@162.com
140003	刘丹	计算机	13277777777	xy@163.com
140004	王晓玲	计算机	13455556633	xiaoling@sohu.c
140101	高峰	会计	13322224445	feng@163.com
140102	李佳	会计	15666655555	jia@sina.com
140103	王华	会计	18688899980	wang11@162.com
140201	江风	营销	18677778868	201@162.com
140202	张晓	营销	13566734345	zhang@sohu.com
140205	周方	营销	15688000883	102223@qq.com
140301	郑海	物流	13244425553	hai@sohu.com
140302	夏阳	物流	1867727279	xy@gmail.com
140304	王小莉	物流	1312298866	wxl@hotmail.com

图 9-9 读者表中部分记录信息

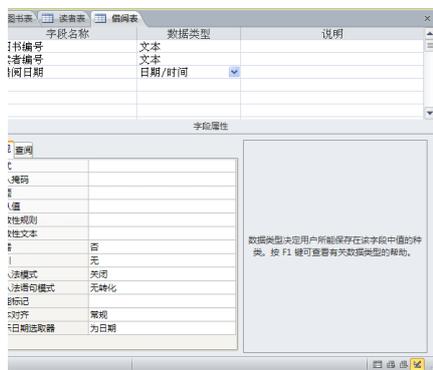


图 9-10 借阅表结构设置界面

图书编号	读者编号	借阅日期
978704	140001	2014-3-20
978730	140001	2014-3-20
978711	140001	2014-3-20
978756	140002	2014-10-19
978781	140002	2014-10-19
978735	140101	2014-9-22
978781	140101	2014-9-22
978738	140102	2014-6-12
978756	140102	2014-6-12
978733	140202	2014-11-1
978734	140202	2014-11-1
978738	140304	2014-10-23
978756	140304	2014-10-23
978711	140304	2014-10-23
978732	140302	2014-1-13
978733	140302	2014-1-13

图 9-11 借阅表中部分记录信息

表 9-3 读者表结构设置

字段名称	数据类型	大小
读者编号 (主键)	文本	6

读者姓名	文本	10
专业	文本	30
电话号码	文本	11
邮箱	文本	40

表 9-4 借阅表结构设置

字段名称	数据类型	大 小
图书编号 (主键)	文本	6
读者编号 (主键)	文本	6
借阅日期	日期/时间	

2. 建立三表之间的关系

① 在“图书管理系统”数据库中，单击“数据库工具”选项卡中的“关系”按钮，弹出“显示表”

对话框，如图 9-12 所示。

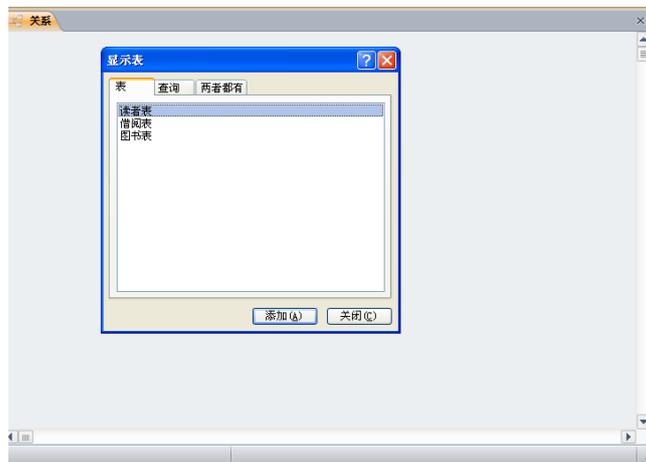


图 9-12 创建表间关系 1—添加存在关系的表

② 利用“显示表”对话框将“读者表”“借阅表”和“图书表”添加到关系窗口中，如图 9-13 所示。

③ 通过主键与外键创建“学生表”与“课程表”间的关系。选中“学生表”中的主码“学号”并拖至“成绩表”的外码“学号”字段上，弹出“编辑关系”对话框，如图 9-14 所示。



图 9-13 创建表间关系 2—显示存在关系的表中信息



图 9-14 创建表间关系 3—编辑两个表之间的关系

④ “编辑关系”对话框中勾选“实施参照完整性”复选框，单击“创建”按钮，关系窗口，如图 9-15 所示。

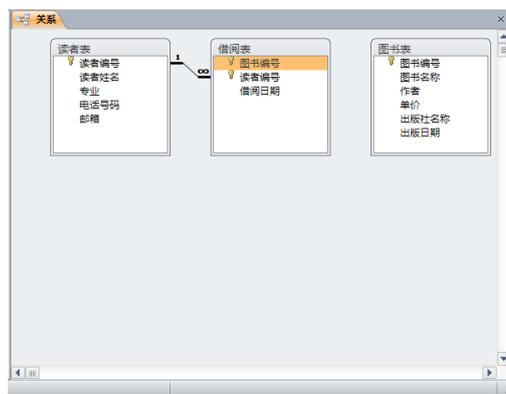


图 9-15 创建表间关系 4—建立“读者表”和“借阅表”间的 1∞ 关系

同样的方法建立就“借阅表”和“图书表”之间的关系，结果如图 9-16 所示。

⑤ 单击“设计”选项卡“关系”组中的“关闭”按钮，并保存“图书管理系统”中已创建的表间关系。



图 9-16 创建表间关系 5—建立“图书管理系统”中表间的关系

3. 建立查询操作

(1) 利用 SQL 查询“图书表”中单价在 30 元以上的图书信息。

① 在“图书管理系统”数据库中，单击“创建”选项卡“查询”组中的“查询设计”按钮，打开“查询设计视图”窗口及“显示表”对话框，选择“图书表”后关闭“显示表”对话框。

② 打开“设计”选项卡，单击“结果”组“视图”中的“SQL 视图”按钮，在 SQL 视图输入查询语句如下：

```
SELECT *
FROM 图书表
WHERE 单价>30
```

如图 9-17 所示。



图 9-17 SQL 查询单价在 30 元以上图书信息的设计界面

③ 单击“保存”按钮，并命名该查询操作为“单价在 30 元以上的图书信息”。

④ 单击“运行”按钮，即可查看查询结果，如图 9-18 所示。

图书编号	图书名称	作者	单价	出版社名称	出版日期
9787302	新视野大学英语 视听教程		¥ 35.90	外语教学与研究	2011-3-1
9787301	大学计算机基础 陈润		¥ 31.50	清华大学出版社	2011-6-1
9787312	心理学导论 廖世承		¥ 24.90	清华大学出版社	2014-9-1
9787111	Photoshop CS6 郭万军、李辉		¥ 31.00	人民邮电出版社	2013-4-1
978734	营销管理 科特勒、王东		¥ 51.50	中国人民大学出版社	2012-4-1
9787305	管理会计学 孙世行、文心		¥ 28.50	中国人民大学出版社	2012-10-1
9787112	生物化学与分子生物学 翟立		¥ 79.00	人民卫生出版社	2013-3-1
9787308	刑法学(第六版) 高铭耀、马克		¥ 69.00	北京大学出版社	2014-7-1

图 9-18 SQL 查询单价在 30 元以上图书信息的结果界面

(2) 利用查询设计器查询读者借阅信息，包括学生学号、姓名、借阅的图书名和借书日期。

① 在“图书管理系统”数据库中，单击“创建”选项卡“查询”组中的“查询设计”按钮，打开“查询设计视图”窗口及“显示表”对话框。

② 选择查询数据源。在“显示表”对话框中选择“表”选项卡，然后双击“图书表”“借阅表”及“读者表”，关闭该对话框。

③ 确定目标字段。在“查询设计视图”窗口的“字段”栏中添加目标字段，即读者编号、读者姓名、图书名称及借书日期，如图 9-19 所示。

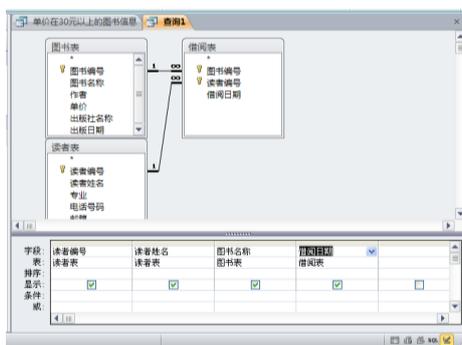


图 9-19 利用查询设计器查询读者的借书信息设计界面

④ 单击“保存”按钮，在“另存为”对话框中设置查询名称为“读者借阅信息”。

⑤ 运行查询并查看结果。单击“运行”按钮，即可查看到“读者借阅信息”结果，如图 9-20 所示。

读者编号	读者姓名	图书名称	借阅日期
140001	张三	高等数学	2014-3-20
140001	张三	大学计算机基础	2014-3-20
140001	张三	Photoshop CS5 实用教程(第2版)	2014-3-20
140002	李明	新视野大学英语	2014-10-19
140002	李明	网页三剑客即用即用	2014-10-19
140101	高峰	管理会计学	2014-9-22
140101	高峰	网页三剑客即用即用	2014-9-22
140102	李佳	刑法学(第六版)	2014-6-12
140102	李佳	新视野大学英语	2014-6-12
140202	张晚	财务管理学	2014-11-1
140202	张晚	营销管理	2014-11-1
140304	王小莉	刑法学(第六版)	2014-10-23
140304	王小莉	新视野大学英语	2014-10-23
140304	王小莉	Photoshop CS5 实用教程(第2版)	2014-10-23
140302	夏阳	C语言程序设计(第3版)	2014-1-13
140302	夏阳	财务管理学	2014-1-13

图 9-20 利用查询设计器查询读者借书信息的结果界面

4. 建立窗体

使用向导窗体的方法，建立纵栏式窗体显示图书表中的信息。

- ① 在“图书管理系统”数据库中，单击“创建”选项卡“窗体”组中的“窗体向导”按钮，
- ② 在“窗体向导”对话框中的“表/查询”中选择“图书表”，在“可用字段”中选择所有字段。
- ③ 单击“下一步”按钮进入“窗体向导”的“窗体使用布局设定”对话框，选中“纵栏表”按钮。
- ④ 单击“下一步”按钮进入“窗体向导”的“窗体标题设定”对话框，并设置窗体标题为“图书信息显示窗体”。
- ⑤ 单击“完成”按钮，完成窗体的创建，如图 9-21 所示。

图书编号	372704
图书名称	高等数学
作者	同济大学数学系
单价	¥29.00
出版社名称	高等教育出版社
出版日期	2014-7-1

图 9-21 “图书信息显示窗体”结果界面

5. 建立报表

用报表向导创建一个报表名为“图书信息报表”，显示图书信息，要求图书信息要按照图书编号升序，出版社降序和单价降序排列显示。

- ① 在“图书管理系统”数据库中，单击“创建”选项卡中的“报表向导”按钮，在“报表向导”对话

框中的“表/查询”中选择“图书表”，在“可用字段”中选择所有字段。

② 单击“下一步”按钮进入“报表向导”的“分组级别设定”对话框，选择“出版社名称”字段，并单击“添加”按钮。

③ 单击“下一步”按钮进入“报表向导”的“排列次序及汇总信息设定”对话框，设置图书信息分别按照“图书编号”升序、“出版日期”降序和“单价”降序排列。

④ 单击“下一步”按钮进入“报表向导”的报表布局设定对话框，布局选择“表格”方式，方向选择“横向”。

⑤ 单击“下一步”按钮进入“报表向导”的报表标题设定对话框，设定报表标题“图书信息报表”，单击“完成”按钮，完成报表的创建，如图 9-22 所示。



图书编号	出版日期	单价	图书名称	作者	出版社名称
978704	2014-7-1	¥29.00	高等数学	同济大学数学系	高等教育出版社
978711	2013-4-1	¥31.00	Photoshop CS5 实用教程(第2版)	郭万军, 李辉	人民邮电出版社
978712	2013-3-1	¥79.00	生物化学与分子生物学	董锡良, 药立波	人民卫生出版社
978730	2011-6-1	¥31.50	大学计算机基础	陈刚	清华大学出版社
978732	2014-9-1	¥34.90	C语言程序设计(第3版)	谭浩强	清华大学出版社
978733	2012-6-1	¥29.60	财务管理学	荆新, 王化成, 刘俊彦	中国人民大学出版社
978734	2012-4-1	¥51.50	营销管理	科特勒, 王永贵	中国人民大学出版社
978735	2012-10-1	¥39.50	管理会计学	孙茂竹, 文光伟, 杨万	中国人民大学出版社
978738	2014-7-1	¥69.00	刑法学(第六版)	高铭暄, 马克昌	北京大学出版社
978756	2011-3-1	¥35.90	新视野大学英语	郑树棠	外语教学与研究出版社
978781	2008-1-1	¥19.20	网页三剑客即学即用	黄仁祥	电子科技大学出版社

图 9-22 “图书信息报表”结果界面