



实验3 数据表的排序与索引

一、实验目的

- (1) 掌握各种筛选记录的方法。
- (2) 掌握表中记录的排序方法。
- (3) 掌握索引的种类及建立方法。
- (4) 掌握表间关联关系的建立。

二、实验内容

- (1) 对“学生”表中的记录进行定位。
- (2) 对“学生”表中的记录进行简单排序。
- (3) 对“学生”表中的记录进行筛选。
- (4) 为“学生”表创建索引。
- (5) 建立表间关系。在“学生”表和“成绩”表之间建立一对多的关系；在“课程”表与“成绩”表之间建立一对多的关系；在“教师”表与“开课教师”表之间建立一对多的关系；在“教师”表与“成绩”表之间建立一对多的关系；在“课程”表与“开课教师”表之间建立一对多的关系。
- (6) 使用子数据表。

三、实验步骤

1. 对“学生”表中的记录进行定位

方法一：

(1) 在导航窗格中选定“学生”表双击，在数据表视图中打开“学生”表。

(2) 选择“开始”选项卡的“查找”组中的“转至”按钮 ，弹出如图 3.1 所示的菜单。

(3) 选择相关命令进行记录定位。

方法二：

在“数据表视图”窗口中打开“学生”表后，选择窗口的“记录”定位器，如图 3.2 所示。



图 3.1 “转至”子菜单



图 3.2 “记录”定位器

(1) 使用定位器中的“第一条”、“上一条”、“下一条”和“最后一条”按钮定位记录。

(2) 在记录编号框中直接输入记录号,然后按回车键。

(3) 直接将光标定位在指定的记录上。

2. 对“学生”表中的记录进行简单排序

“开始”选项卡中“排序和筛选”按钮组如图 3.3 所示。



图 3.3 “排序和筛选”按钮组

操作步骤如下:

(1) 在数据表视图中打开“学生”表。

(2) 选定“学号”字段,单击按钮,按“学号”升序排序。

(3) 选定“性别”字段,单击按钮,按“性别”降序排序。

(4) 选择按钮,将记录恢复到排序前的顺序。

3. 显示“学生”表中女生的记录

操作步骤如下:

(1) 用鼠标指向“性别”字段值为“女”的记录。

(2) 单击“开始”选项卡的“排序和筛选”按钮组中的“选择”按钮,选择“等于‘女’”命令,如图 3.4 所示。



图 3.4 “基于选定内容筛选”按钮

(3) 单击“排序和筛选”按钮组上的“取消筛选”按钮,恢复显示原来所有的记录。

4. 显示“学生”表中不是“会计”专业的记录

操作步骤如下:

(1) 将鼠标指向“专业”字段值为“会计”的记录。

(2) 单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“不等于‘会计’”命令,查看筛选结果。

(3) 右击“专业”字段,在弹出的菜单中选择“从‘专业’清除筛选器”命令,恢复显示原来所有的记录。



5. 显示学生表中出生日期在 1996 年之后的学生记录

操作步骤如下:

- (1) 在“数据表视图”窗口中打开学生表,用鼠标指向“出生日期”字段。
- (2) 右击该字段,在弹出的快捷菜单中选择“日期筛选器”→“之后”,在弹出的对话框中输入条件 1996-1-1,如图 3.5 所示。

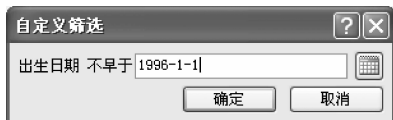


图 3.5 给定筛选目标

- (3) 单击“确定”按钮执行筛选。
- (4) 单击“排序和筛选”按钮组上的“取消筛选”按钮,恢复显示原来所有的记录。

6. 按窗体筛选方式在“学生”表中筛选出“会计”专业的女学生

操作步骤如下:

- (1) 单击“排序和筛选”按钮组中的“高级筛选选项”按钮,选择“按窗体筛选”命令,打开“按窗体筛选”窗口。
- (2) 选择“性别”字段,单击其右侧的下拉箭头,在下拉列表框中选定“女”;选择“专业”字段,单击其右侧的下拉箭头,在下拉列表框中选定“会计”,如图 3.6 所示。



图 3.6 在“按窗体筛选”窗口中设置的筛选条件

- (3) 单击“排序和筛选”按钮组中的“应用筛选”按钮,查看筛选结果。
- (4) 单击“排序和筛选”按钮组中的“取消筛选”按钮,恢复显示原来所有的记录。

7. 使用高级筛选方式筛选出通过四级的女学生,并按学号升序排序

操作步骤如下:

- (1) 单击“排序和筛选”按钮组中的“高级筛选选项”按钮,选择“高级筛选/排序”命令,弹出的对话框如图 3.7 所示。
- (2) 在“字段”栏中选择“学号”字段,在“排序”栏中选择排序方式“升序”;然后选择“性别”字段,在“条件”栏内输入筛选条件:“女”;选择“四级通过”字段,在“条件”栏内输入筛选条件 Yes。

- (3) 单击“排序和筛选”按钮组中的“应用筛选”按钮,观察结果。
- (4) 单击“排序和筛选”按钮组中的“取消筛选”按钮,恢复显示原来所有的记录。

8. 在“学生”表中对“性别”字段创建参数筛选

操作步骤如下:

- (1) 单击“排序和筛选”组中的“高级筛选选项”按钮,选择“高级筛选/排序”命令。



图 3.7 “高级筛选”窗口

(2) 在打开的“高级筛选”窗口中进行相应操作,如图 3.8 所示。

字段:	学号	性别
排序:	升序	
条件:		[请输入性别]

图 3.8 “高级筛选”设置参数窗口

在字段列表中选择“性别”字段,在“条件”栏内输入筛选条件“[请输入性别]”。

(3) 单击“排序和筛选”按钮组中的“应用筛选”按钮 ,弹出“输入参数值”对话框,提示用户输入性别。此处可输入“男”,单击“确定”按钮,观察结果。

(4) 单击“排序和筛选”按钮组中的“取消筛选”按钮 ,恢复显示原来所有的记录。

9. 在“学生”表中对“性别”字段创建普通索引

操作步骤如下:

- (1) 在“设计视图”窗口中打开“学生”表。
- (2) 选定“性别”字段,再单击“常规”选项卡中“索引”的下拉箭头,选择“有(有重复)”选项。
- (3) 保存表,结束索引的建立。

10. 创建多字段索引,对“学生”表按“性别”字段升序和“出生日期”字段降序创建普通索引

操作步骤如下:

- (1) 在“设计视图”窗口中打开“学生”表。
- (2) 单击“设计”选项卡中的“索引”按钮 ,弹出“索引:学生”对话框,如图 3.9 所示。
- (3) 在“索引名称”的空白行中输入“性别日期”,在“字段名称”下拉列表选定字段“性别”,排序次序为“升序”;在“字段名称”的下一行选择字段“出生日期”(该行的索引名称为空),排序次序为“降序”。
- (4) 保存表,完成多字段索引的建立。

11. 建立表间关系

在“教学管理系统”数据库中,在“学生”表和“成绩”表之间建立一对多的关系;在“课



图 3.9 “索引：学生”对话框

程”表与“成绩”表之间建立一对多的关系；在“教师”表与“开课教师”表之间建立一对多的关系；在“教师”表与“成绩”表之间建立一对多的关系；在“课程”表与“开课教师”表之间建立一对多的关系。

操作步骤如下：

- (1) 打开“教学管理系统”数据库。
- (2) 设置“学生”表中的“学号”字段为主键，“课程”表中的“课程号”字段为主键，“教师”表中的“教师编号”字段为主键。
- (3) 关闭所有的数据表。
- (4) 单击“数据库工具”选项卡中“关系”组中的“关系”按钮 , 弹出“显示表”对话框，如图 3.10 所示。



图 3.10 “显示表”对话框

(5) 在“显示表”对话框中，分别选定“学生”表、“成绩”表、“课程”表、“教师”表和“开课教师”表，通过单击“添加”按钮，将它们添加到“关系”窗口中，如图 3.11 所示。单击“关闭”按钮，关闭“显示表”对话框。

注意：如果某个表被多次打开，右击该表，在弹出的快捷菜单中选择“隐藏表”命令即可关闭多余的表。如果遗漏了某个表，右击空白处，在弹出的快捷菜单中选择“显示表”命令即可打开相应的表。



图 3.11 “关系”窗口

(6) 在“关系”窗口中拖动“学生”表的“学号”字段到“成绩”表的“学号”字段,释放鼠标即可弹出“编辑关系”对话框。

(7) 在“编辑关系”对话框中,选中“实施参照完整性”、“级联更新相关字段”和“级联删除相关记录”复选框,单击“创建”按钮,创建“学生”表(父表)和“成绩”表(子表)按“学号”字段建立一对多的关系,如图 3.12 所示。



图 3.12 “编辑关系”对话框

(8) 同样,拖动“课程”表的“课程号”字段到“成绩”表的“课程号”字段上,在弹出的“编辑关系”对话框中进行相关设置,建立“课程”表和“成绩”表之间一对多的关系。

(9) 拖动“教师”表的“教师编号”字段到“成绩”表的“教师编号”字段上,在弹出的“编辑关系”对话框中进行相关设置,建立“教师”表与“开课教师”表之间一对多的关系。

(10) 拖动“教师”表的“教师编号”字段到“开课教师”表的“教师编号”字段上,在弹出的“编辑关系”对话框中进行相关设置,建立“教师”表与“开课教师”表之间一对多的关系。

(11) 拖动“课程”表的“课程号”字段到“开课教师”表的“课程号”字段上,在弹出的“编辑关系”对话框中进行相关设置,建立“课程”表与“开课教师”表之间一对多的关系。

(12) 上述操作完成后的“关系”窗口如图 3.13 所示。

(13) 单击“关闭”按钮,关闭“关系”窗口,保存所创建的关系。

12. 子数据表的使用

在两个表之间建立关联后,在主表的数据表视图中能看到左边新增了带有+的一列,这说明该表与另外的表(子数据表)建立了关系。

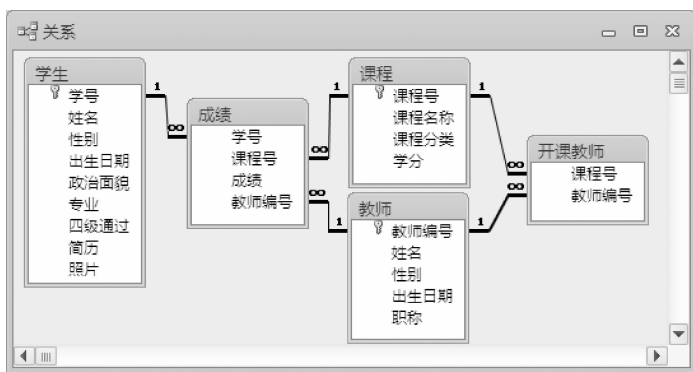


图 3.13 “关系”窗口

从“学生”表中查看“成绩”子数据表的内容。

操作步骤如下：

(1) 在“数据表视图”窗口中打开“学生”表。

(2) 单击 **+** 按钮, 可以看到“成绩”子数据表中的相关记录, + 符号变成一符号, 如图 3.14 所示。

此时, 可以对“成绩”表进行编辑。

The screenshot shows the '学生' table with a sub-table for '成绩'. The sub-table has columns: 课程号 (Course ID), 成绩 (Grade), and 教师编号 (Teacher ID). The first row of the sub-table is highlighted.

学号	姓名	性别	出生日期
13020002	陈一帆	男	1995年7月26日 星期三
课程号 成绩 教师编号			
101	80	01001	
102	87	01003	
103	91	01004	
104	70	01005	
105	74	01006	
106	77	01007	
*	0		
13030005	王志伟	男	1995年9月10日 星期日
14010001	周丽丽	女	1996年5月20日 星期一

记录: 1 第 1 项 (共 6 项) 未筛选 搜索

图 3.14 与“成绩”表建立了关系的“学生”表

(3) 单击 **-** 按钮, 可以隐藏“成绩”子数据表中的相关记录。

(4) 单击“关闭”按钮, 关闭“学生”表。



实验4 查询的创建与操作

一、实验目的

- (1) 熟练掌握查询设计视图的使用方法。
- (2) 掌握查询向导的使用方法。
- (3) 掌握创建计算查询的方法。
- (4) 掌握在查询中添加计算字段的方法。
- (5) 掌握参数查询的创建方法。

二、实验内容

- (1) 利用简单查询向导创建“课程基本情况”查询。
- (2) 利用查找重复项查询向导创建“不同专业学生人数”查询。
- (3) 使用查找不匹配项查询向导创建“没有选修课程学生”的查询。
- (4) 使用设计视图创建“通过四级的女生”单表查询。
- (5) 创建“学生的考试成绩”的多表查询。
- (6) 统计“学生”表中不同性别的学生人数。
- (7) 创建计算字段,计算“学生”表中学生的年龄。
- (8) 创建“学生的考试成绩_交叉表”查询。
- (9) 创建单参数查询,根据用户输入的学生“学号”查询相关的信息。
- (10) 多参数查询,根据用户输入的“学号”和“课程名称”,查询满足条件的学生“成绩”信息。
- (11) 创建生成表查询。
- (12) 创建更新查询。
- (13) 创建追加查询。

三、实验步骤

1. 利用简单查询向导创建查询

利用简单查询向导创建“课程基本情况”查询,即为“课程”表创建名为“课程基本情况”的查询,查询结果中包括“课程号”、“课程名称”和“学分”三个字段。



操作步骤如下：

- (1) 在 Access 2010 中打开“教学管理系统”数据库。
- (2) 选择“创建”选项卡中的“查询”组。
- (3) 单击“查询向导”按钮，弹出“新建查询”对话框，如图 4.1 所示。



图 4.1 “新建查询”对话框

- (4) 选择“简单查询向导”，单击“确定”按钮。

(5) 在弹出的如图 4.2 所示的“简单查询向导”对话框中之一，单击“表/查询”下拉列表框右侧的箭头，从弹出的列表框中选定“表：课程”表。然后在“可用字段”列表框中选择“课程号”字段，单击  按钮，该字段被添加到右侧“选定字段”列表框中；用同样的方法将“课程名称”、“学分”字段添加到“选定字段”列表框中。



图 4.2 “简单查询向导”对话框之一

如果要选择所有的字段，可直接单击  按钮一次完成；要取消已选择的字段，可以利用  和  按钮进行。

- (6) 单击“下一步”按钮，进入“简单查询向导”对话框之二，如图 4.3 所示。

(7) 选中“明细”(显示每个记录的每个字段)单选按钮，单击“下一步”按钮，进入“简单查询向导”对话框之三，如图 4.4 所示。



图 4.3 “简单查询向导”对话框之二

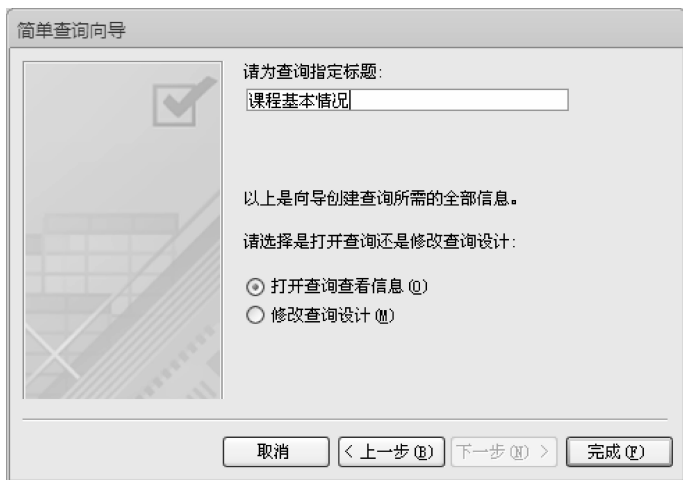


图 4.4 “简单查询向导”对话框之三

(8) 输入查询标题“课程基本情况”，并选定“打开查询查看信息”单选按钮，单击“完成”按钮后，系统将显示新建查询所得的结果。

2. 利用查找重复项查询向导创建查询

利用查找重复项查询向导，创建“不同专业学生人数”查询。

操作步骤如下：

- (1) 选择“创建”选项卡中的“查询”组。
- (2) 单击“查询向导”按钮，弹出“新建查询”对话框。
- (3) 在打开的“查找重复项查询向导”对话框之一中，选择“学生”表，如图 4.5 所示，单击“下一步”按钮。
- (4) 在弹出的“查找重复项查询向导”对话框之二中选择“专业”字段，如图 4.6 所示，单击“下一步”按钮。