第5章

# Access 2010 数据库应用

# 一、实验目的

- (1) 了解创建 Access 2010 数据库的过程。
- (2)初步掌握创建表、定义主键、建立表间关系、录入数据的方法。
- (3) 初步掌握查询的创建方法。
- (4) 初步掌握窗体的创建方法。
- (5) 初步掌握报表的创建方法。

## 二、实验示例

【任务1】 创建数据库。

【要求】 创建数据库"学生成绩管理.accdb"。

### 【操作步骤】

(1) 启动 Access 2010。

(2) 创建数据库"学生成绩管理. accdb"。

单击"文件"→"新建"→"空数据库"命令,在视图右下角"文件名"下方的文本框中输入 数据库文件名"学生成绩管理",单击"文件名"框右侧的文件夹图标,选择数据库的保存位 置,单击"创建"按钮,如图 5-1 所示。

文件 开始 創建	外部数据 数据库工具	l,						≏ <b>0</b>
	可用模板						空数据库	
图 数据库另存为	き き 🍈 主页							
☐ 打开 ☐ 关闭数据库	1	2	A		Q			
信息	空数据库	空白 Web 数据库	最近打开的模板	「日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	我的模板			
最近所用文件	Office.com 模板	,	ł	生 Office.com 上搜索机	関板	+		
新建 打印		3						
保存并发布	资产	联系人	问题 & 任务	非盈利	项目			
帮助								
白选项							文件名	
▶ 通出							学生成绩管理.accdb	8
							D:\	
							创建	

图 5-1 新建数据库窗口

【任务2】 创建表。

【要求】

(1) 根据表 5-1~表 5-3 提供的表结构创建"学生信息表""课程表"和"成绩表"并设置 各表的主键。

表 5-1 学生信息表

字段名	字段类型	字段大小	是 否 主 键
学号	文本	8	是
姓名	文本	10	否
性别	文本	1	否
出生日期	日期/时间	8	否
政治面貌	文本	2	否
班级	文本	10	否
照片	OLE 对象		否

表 5-2 课程表

字段名	字段类型	字段大小	是 否 主 键
课程号	文本	5	是
课程名	文本	20	否
课程类别	文本	5	否
学分	数字	字节	否

表 5-3 成绩表

字段名	字段类型	字段大小	是否主键
学号	文本	8	是
课程号	文本	5	是
成绩	数字	单精度(小数位数为1)	否

(2) 建立表之间的关系。

(3) 录入数据。

#### 【操作步骤】

(1) 创建表结构并设置主键。

①打开表设计视图。

打开"学生成绩管理"数据库,单击"创建"→"表格"组→ "表设计"按钮(见图 5-2),打开表设计视图。

② 设置表中各字段的字段名和字段类型。

在"字段名称"列中根据表 5-1 中的字段顺序依次输入

字段的名称,在"数据类型"列选择相应的数据类型,在"说明"列中可以输入一些该字段的说明信息,在视图下方的"常规"选项卡中设置"字段"的大小、格式等,如图 5-3 所示。

③设置主键。

选中"学号"所在行,单击"表格工具 |设计"选项卡→"主键"按钮,则"学号"字段左侧的 "选择器" 按钮上出现主键图标 冒。



图 5-2 "创建"选项卡"表格"组

91 第

5

章

92

□□ 学生信息表				
二 字段名称		数据类型		
学号		文本		
姓名		文本		
性别		文本		
出生日期		日期/时间		
政治面貌		文本		
班级		文本		
		.1		
常规 查阅				
字段大小	8			
格式				
輸入掩码				
标题				
默认值				
有效性规则				
有效性文本				
必需	否			
允许空字符串	是			
索引	无			
Unicode 压缩	是			
輸入法模式	开启			
输入法语句模式	无转化			
智能标记				

图 5-3 "学生信息表"设计视图

☞提示:

- 还可以选中"学号"字段,右击,在弹出的快捷菜单中选择"主键"。
- 一个表只能定义一个主键,主键可由表中的一个字段或多个字段组成。如果多个字段做主键,则需按住 Ctrl 键,依次单击作为主键的字段,然后再选择"主键"按钮。

④保存表。

单击保存按钮 💭,选择保存位置,将表保存为"学生信息表"。

⑤ 用类似的方法创建"课程表"和"成绩表"。

此外,如果表结构发生变化,还可以在表的设计视图中根据需求修改表结构。

(2) 建立表间的关系。

根据数据库的逻辑结构设计,创建各表之间的关系,如表 5-4 所示。

表 5-4 表间的关系

主 表	从 表	关系类型	关联字段
学生信息表	成绩表	一对多	学号
课程表	成绩表	一对多	课程号

下面以创建"学生信息表"和"成绩表"之间的关系为例:

 ① 单击"数据库工具"选项卡→"关系"组→"关系"按钮,打开"显示表"对话框,如图 5-4 所示。 ☞提示:如果数据库中尚未定义任何关系,系统会自动打开"显示表"对话框;如果需要添加表,而"显示表"对话框未显示,则在"关系"窗口空白处右击,在弹出的快捷菜单中选择"显示表"命令。

② 在"显示表"对话框的"表"选项卡中,用鼠标双击要建立关系的"学生信息表"和"成 绩表",将其添加到"关系"窗口,然后关闭"显示表"对话框。

☞提示:在"关系"窗口中添加表也可以在"显示表"对话框中先选择表,然后单击"添加"按钮实现。

③ 在"关系"窗口中用鼠标拖动"学生信息表"中的"学号"字段到"成绩表"中的"学号" 字段后松开鼠标,弹出"编辑关系"对话框,如图 5-5 所示,勾选"实施参照完整性"复选框,单 击"创建"按钮,完成关系的建立。

显示表	?	×	
表 查询 两者都有			
成绩 <u>表</u> 浬程主			
学生信息表			编辑关系 ? X
			表/查询(T): 相关表/查询(C):
			学号 マ学号 ・ がたななな 取消 の 取消 の で の で の の の の の の の の の の の の の
			▼ 实施参照完整性 (B) 利建 (B) 利建 (B)
			□ 级联制条相关记录 (0)
添加(A)	¥	闭(C)	关系类型: 一对多
1000 C			L

图 5-4 "显示表"对话框

图 5-5 "编辑关系"对话框

返回"关系"窗口,可以看到两个表之间出现了一条关系连线,并注明是一对多的关系。 同理,创建"成绩表"和"课程表"之间的关系,如图 5-6 所示。



图 5-6 "关系"窗口

④ 单击保存按钮 🕞,保存关系。

(3) 录入数据。

在数据库左侧"所有对象"窗格中分别选择相应的表,双击鼠标左键,打开表,根据素材 "学生信息表.xlsx""成绩表.xlsx"和"课程表.xlsx"的数据输入到对应表中。

【任务3】 创建查询。

【要求】 查询所有学生的高等数学成绩,显示学生的"学号""姓名""课程名"和"成绩",

第 5

章

并按成绩降序排序,将查询结果保存为"高数成绩"。

#### 【操作步骤】

(1) 打开查询设计视图。

单击"创建"→"查询"组→"查询设计"按钮 **《**,打开查询设计视图,弹出"显示表"对话框。

(2) 选择数据源。

鼠标双击数据源"学生信息表""课程表"和"成绩表",将其添加到查询设计视图中,然后 关闭"显示表"对话框。

(3) 选择字段。

在查询设计视图中,分别双击"学生信息表""课程表"和"成绩表"的"学号""姓名""课程 名"和"成绩"字段,将其添加到视图下方 QBE 网格的字段行,如图 5-7 所示。



图 5-7 查询设计视图

(4) 输入条件。

在 QBE 网络中,在"课程名"字段的"条件"行输入"高等数学",在"成绩"字段的排序行选择"降序"。

(5) 查看查询结果。

单击"开始"→"视图"组→"数据表视图"按钮 [],查看查询结果,如图 5-8 所示。

☞提示:单击"视图"组的"设计视图"按钮 ▲,可以从数据表视图返回到查询设计视图,以便修改查询。

(6)保存。

单击"保存"按钮,将查询保存为"高数成绩"。

☞提示:可以单击"开始"→"视图"组→"SQL视图"按钮SQL,查看此查询的 SQL 语句,如图 5-9 所示。

文件 开始 创建	外部数据	数据库工具	Į			
● 2000 100 100 100 100 100 100 100 100 10	¥ 第选器 え↓	升序 (写) 降序 (回) 取消排序 ( <b>マ</b> )	选择 ▼ 高级 ▼ 切换筛选	全部刷新	iii 新建 Σ iiii 保存 秒 X 删除 + ∰	合计 拼写检查 其他 -
		排序和筛选			记录	
数据表视图(H)	) «	● 查询1				
2000 数据法知主知图(の)	0	学号	- 2	t名 ·	课程名	• 成绩 •
		09750102	陈钦		高等数学	83
(here)	~	09220101	张三		高等数学	83
数据透视图视图(⊻)		09750202	田选	朝	高等数学	81
		09720202	杨彦	威	高等数学	72
SQL SQL 视图(Q)		09750101	高志	军	高等数学	67.5
		09720102	蔡季	雨	高等数学	67
(1) (1)		09220102	郭永	庆	高等数学	67
DOLT PREBILED		09720101	刘宇		高等数学	56
	_	09750201	陈梦		高等数学	52
		09720201	黄晓	锋	高等数学	45
	*					

图 5-8 查询结果

○ 高数成長 SELECT 学生信息表、学号,学生信息表、姓名,课程表、课程名,成绩表、成绩 FROM 学生信息表 INNER JOIN (课程表 INNER JOIN 成绩表 ON 课程表、课程号 = 成绩表、课程号) ON 学生信息表、学号 = 成绩表、学号 WIEEEK ((代程表:课程名)="高等数学")) ORDER BY 成绩表.成绩 DESC;

图 5-9 SQL 语句

【任务4】 创建窗体。

【要求】 使用窗体向导创建包含"课程号""课程名""课程类别"和"学分"字段的"课程 信息"窗体。

【操作步骤】

(1) 选择数据源。

单击"创建"选项卡→"窗体"组→"窗体向导"命令。在"窗体向导"对话框"表/查询"组 合框中选择"表:课程表"为窗体数据源,单击 >>> 按钮,将该表字段全部移到"选定字段"列 表框中,如图 5-10 所示,单击"下一步"按钮。

窗体向导	
	请确定窗体上使用哪些字段: 可从多个表或查询中选取。
表/查询( <u>T</u> )	
表:课程表	~
可用字段( <u>A</u> ):	选定字段(2):
	課程号 課程名       課程失別       マン
ų Į	◎ (上一步④) 下一步④ ) 完成①

图 5-10 "窗体向导"对话框

章

^

(2) 设置窗体布局、保存窗体。

在"窗体向导"窗口选择"纵栏表"布局(见图 5-11)后,单击"下一步"按钮,输入窗体标题"课程信息",单击"完成"按钮。新创建的"课程信息"窗体如图 5-12 所示。

窗体向导 请确定窗体使用的布局:	<ul> <li></li></ul>
	步(L) 下步(L) > 完成(L)

图 5-11 "窗体向导"窗口

E	课程信息		
•	课程号		
	课程名	高等数学	
	课程类别	公共基础课	
	学分	5	

图 5-12 "课程信息"窗体

【任务5】 创建报表。

【要求】 以"成绩表"为数据源,使用报表向导创建名为"课程成绩分析"的报表,按课程 号进行分组,统计出每门课程的最高分、最低分和平均分。

#### 【操作步骤】

(1) 选择数据源。

选择"创建"选项卡→"报表"组→"报表向导"命令。在"报表向导"对话框"表/查询"组 合框中选择"表:成绩表"为报表数据源,单击 >>> 按钮,将该表字段全部移到"选定字段"列 表框中,如图 5-13 所示,单击"下一步"按钮,进入分组级别界面。

(2) 设置分组级别。

设置分组级别时,选择右侧区域的"学号"字段,单击 < 按钮,将该字段移动到左侧待 选框中,选择待选框中的"课程号"字段,单击 > 按钮,选定为报表的分组字段。最后,单击 "下一步"按钮,如图 5-14 所示。

报表向导			
	请确定报表上使用哪些字段: 可从多个表或查询中选取。		
表/查询( <u>I</u> )			
表: 成绩表	~		
可用字段()):	<ul> <li>法定字段(S):</li> <li>学号 课程号</li> <li>課程号</li> <li>(</li> <li>(</li> </ul>		
Ą	1消 〈 上一歩 (1) 〉 下一步 (1) 〉 完成 (2)		

图 5-13 "报表向导"对话框

报表向导	
是否添加分组级别?	<b>混程号</b>
学号 ▶ ● ・ 代先級 ●	学号,成绩
分组选项( <u>0</u> ) 取消	á < 上─步(B) 下─步(U) > 完成(E)

图 5-14 设定分组字段

(3) 设置汇总方式。

选择"成绩"为降序排序字段,如图 5-15 所示,并单击"汇总选项"按钮。在弹出的"汇总 选项"对话框中,勾选"平均""最小""最大"复选框,在"显示"框架中选中"仅汇总"单选按钮, 如图 5-16 所示,单击"确定"按钮,关闭该对话框,返回图 5-15 向导,单击"下一步"按钮。

谓嘲定·叻细信忌"使用的排序次序和	1. 20 同思・ 最多可以按四个字段对让 也可降序。 1 ( 成法)	記录进行排序,	既可升序,
	2		升序
	4		升序 升序
	汇总选项(0)	>	
取	消 < 上一步(B) 下	——步(N) >	完成( <u>r</u> )

图 5-15 选择排序字段

Access 2010 数据库应用

第 5

章



图 5-16 设定汇总方式

(4) 设置布局方式。

选择"递阶"布局方式,纸张方向为"纵向",如图 5-17 所示。单击"下一步"按钮。

报表向导		
请确定报表的布局方式:		
	布局 ● 递防( <u>5</u> ) ○ 块( <u>5</u> ) ○ 大纲( <u>0</u> )	方向 ④ 纵向 (£) 〇 横向 ( <u>1</u> ) ▲
-	□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	所有字段都能显示在
取消	〈上一步(B) 下一步	( <u>N</u> ) > 完成(P)

图 5-17 设定报表布局方式和纸张方向

(5) 输入报表标题,保存报表。

在报表向导的最后一个对话框中输入报表标题"课程成绩分析",如图 5-18 所示。单击 "完成"按钮,预览报表,结果如图 5-19 所示。

报表向导	
	请为报表指定标题: 图器服成表验验
	以上是向导创建报表所需的全部信息。 请确定是要预览报表还是要修改报表设计: <ul> <li>预览报表(£)</li> <li>修改报表设计(10)</li> </ul>
[	取消 〈 上ー歩(1) 下一歩(1) 〉 完成(2)

图 5-18 指定报表标题

□ 课程成绩分析

课程成绩分析		
课程号	成绩 学号	
101		
<u>汇总'课程号'= 101(</u> 平均值 最小值 最大值	10 项明细记录) 67.35 45 83	
201		
<u>汇总'课程号'= 201(</u> 平均值 最小值 最大值	12 项明细记录) 72.5833333333 55 96	
301		
<u>汇总'课程号'= 301(</u> 平均值 最小值 最大值	12 项明细记录) 73.3333333333 56 87	

图 5-19 报表预览结果

(6) 单击窗口右上角的"关闭"按钮。

## 三、实验作业

以下操作均在给定素材"唱片信息.accdb"数据库中进行。

(一) 基本操作

1. 将 CD. accdb 数据库中的"类型"及"出版单位"表导入到当前数据库中。

2. 在数据库中建立一个新表,表名为"作曲家",表结构如下:

字段名称	数据类型	字段大小
作曲家 ID	数字	长整型
作曲家名称	文本	10
作曲家介绍	文本	30
年代	日期/时间	

- 3. 分析"作曲家"表的字段构成,判断并设置主键。
- 4. 对"作曲家"表进行如下设置:
- (1) 设置"作曲家名称"字段为必填字段;
- (2) 设置"年代"字段的格式为"长日期"。

5. 将下列数据输入到"作曲家"表中。

作曲家 ID	作曲家名称	作曲家介绍	年代
2	冼星海	黄河	1935年4月23日
1	聂耳	国歌作曲者	1945年4月23日

6. 对主表"出版单位"与相关表"CD收藏",主表"类型"与相关表"CD收藏",建立关系, 表间均实施参照完整性。

5 章

Access 2010 数据库应用

大学计算机实验教程

(二) 简单应用

1. 建立一个名为 Q1 的查询,查找价格超过 100 元(包括 100 元)的 CD 记录,数据来源 为"CD 收藏""出版单位"表,显示 CDID、"主题名称""购买日期""介绍""价格"和"出版单位 名称"。

2. 使用窗体向导创建包含"作曲家名称""作曲家介绍""年代"的窗体,数据来源为表 "作曲家",设置窗体的标题为"作曲家",窗体布局为"表格",将窗体名称保存为 W1。

3. 使用报表向导创建名为 P1 的报表,显示"CD 收藏"表中全部记录,设置分组级别为 "出版单位 ID",布局为"递阶",报表标题为"CD 收藏"。

☞提示:将数据库中的表导入到当前数据库的步骤如下。

① 单击"外部数据"→"导入并链接"组→Access 整按钮,打开"获取外部数据"对话框 (见图 5-20),单击"浏览"按钮,找到数据源(CD. accdb),单击"确定"按钮,打开"导入对象" 对话框,如图 5-21 所示。

获取外部数据 - Access 数据库		? 🗙
选择数据源和目标		
指定数据源。		
文件名 促): C:\Users\Administrator\Documents\	\	浏览 (8)
指定数据在当前数据库中的存储方式和存储位置。		
◎ 将表、查词、窗体、报表、宏和模块导入当前数加累指定的对象不存在,Access 会予以创建。5 源对象(包括表中的数据)所做的更改不会反映在	如据库(I)。 如果指定的对象已存在,Access 将在导入对象的名称后 E当前数据库中。	追加一个编号。对
◎ 通过创建链接表来链接到数据源(L)。 Access 将创建一个用于维护到源数据链接的表 如果源数据库需要一个密码,该密码将随链接表	。在 Access 中对数据所做的更改将会反映在数据源中, WWW 同存储。	反之亦然。注意:
	确定	取消

图 5-20 选择导入的数据源

导入对象	? <b>x</b>
表 查询 窗体 报表 宏 模块	
出版单位 类型	确定
	全选 (4)
	取消全选(2) (法项(0) >>

图 5-21 选择导入的表

② 在"表"选项卡中选择需要的数据表(如果需要导入所有的表,可以单击"全选"按钮),单击"确定"按钮。