第2章 数据库管理系统 Access 基础



- 学习 Access 关系型数据库管理系统的安装要点
- 认识 Access 关系型数据库管理系统的功能构成
- 学习 Access 的进入与退出操作,学习使用 Access 的联机帮助功能
- 学习 Access 数据库基本对象及其相关概念
- 学习 Access 数据库系统的功能参数设置
- 纵观"图书馆管理信息系统(LIBMIS)"的数据库对象构成

美国 Microsoft 公司自推出其办公自动化应用软件 Office 以来,Office 系列产品正在逐步 确立自己作为最有影响的应用程序套件的地位。Microsoft Office Access 是 Microsoft 公司把数 据库引擎的图形用户界面和软件开发工具结合在一起的一个数据库管理系统。它是 Microsoft Office 的一个成员,分别包含于 Microsoft Office Professional、Professional Academic 和 Professional Plus 三种不同的版本之中,也可以 Microsoft Access 独立版本的形式发布。本书所介绍的 Access 2010 各种功能都是基于 Microsoft Office Professional Plus 2010 版本来介绍的, 且只是介绍基本的 Access 数据库应用系统开发工具。

根据 Microsoft 公司的介绍,无论用户是要创建一个个人使用的独立桌面数据库,还是一个部门或整个公司使用的网络数据库,在需要管理和共享数据时,Access 都能为使用数据库提供有力的支持。Access 不仅包括各种传统的数据库管理工具,而且增加了与 Web 的集成,这样可以很方便地在不同的平台和用户级上实现数据共享,另外,它还包括一些附加的对易用性的改进,这样可以提高个人工作效率。相信在你读完本书并身体力行地完成各项实践操作后,也许你会发现上述介绍用语并不过分。

2.1 Access 2010 基础

2.1.1 Access 的特性

Access 是一个基于关系型数据库模型建立的数据库管理系统软件(DBMS)。它帮助用户 方便地得到所需信息,并提供强大的数据处理工具。它可以帮助用户组织和共享数据库信息, 以便根据数据库信息作出有效的决策。但是,仅有这样一个数据库管理系统软件(DBMS)只 能进行一些信息系统所需要的简单数据处理,且对操作者有较高的操作技能要求。因此,数据 库应用系统的开发者都是在 Access 数据库管理系统(Access DBMS)环境下编写相应的应用 程序,以形成一个能够满足应用需求且尽可能操作简单的应用系统,这被称为二次开发。应该

说, Access 具有良好的支持二次开发特性。

无论是从应用还是开发的角度看, Access DBMS 都具有很多特性。

1. 使信息易于查找和使用

Access 为简便地查找信息提供了易于使用的工具,它可以提供与 Office 软件包中的其他 应用程序的一致性和完整性。

2. 支持 Web 功能的信息共享

Access 具备 Web 应用功能,使得 Access 可以通过企业内部网络 Intranet 简便地实现信息共享, 而且可以容易地将数据库定位到浏览器中,还可将桌面数据库的功能和网站的功能结合在一起。

3. 用于信息管理的强大解决方案工具

高级用户和开发人员可以创建那些将 Access 界面(客户端)的易用性及 SQL 服务器的可 扩展性和可靠性结合在一起的解决方案。

4. 具有完备的数据库窗口

可在 Access 容纳并显示多种数据操作对象, 增强了 Access 数据库的易用性并与 Office 软件包中其他应用软件的界面保持一致。

5. 提供名称自动更正功能

Access 可以自动解决当用户重新命名数据库对象时出现的负面效应。例如,当用户重命 名表中的字段时,Access 将自动在诸如查询的相关对象中进行相应的更改。

6. 具有子数据表功能

Access 支持子数据表功能,即可以使若干相关联的数据表显示在在同一窗口中,生成一种嵌套式视图,这样就可以在同一窗口中专注于某些特定的数据并对其进行编辑。

7. 可以采用复制粘贴的方式与 Excel 共享信息

用户只需简单地将 Access 对象(表、查询等)从数据库容器复制数据,然后粘贴至 Microsoft Excel 电子表中,即可从 Microsoft Access 中将数据导出到 Microsoft Excel,从而方便了这两个 Office 软件交换数据的操作。

8. 共享组件的集成

Access 利用新的 Office Web 组件和位于浏览器中的 COM 控件,为用户提供了多种查看和分析数据的方式。

9. Microsoft SQL Server 交互性

Microsoft Access 支持 OLE DB,使用户可以将 Access 界面的易用性与 Microsoft SQL Server 的后端企业数据库的可升级性相结合。

2.1.2 Access 的安装与启动

1. Access 的安装

由于 Microsoft Access 属于 Microsoft Office 办公软件包中的一个组件,因此,所谓安装 Microsoft Access,实际上也就是安装 Microsoft Office 办公软件包。在安装 Microsoft Office 办 公软件包时,当然应该根据应用上的需要,选择其中的全部或部分功能进行安装。

在一般情况下,可能出于以下两种不同的需求而必须安装 Microsoft Access。

(1) 为了运行 Access 数据库应用系统

如果拥有了一份已经开发完成了的 Access 数据库应用系统,安装 Access 只是为了运行这

个 Access 数据库应用系统。在这种情况下,只需在 Access 的一系列安装窗口中依次单击"下一步"按钮,直至整个安装过程结束。这就完成了所需要的 Access 安装操作。

(2) 为了应用 Access 开发设计数据库应用系统

如果是为了应用 Access 开发设计数据库应用系统,就必须完整地安装 Access 数据库管理 系统。我们以 Microsoft Office Professional Plus 2010 版本为例,说明如何在 Windows 7 操作系 统环境下完整安装 Microsoft Access 2010。

按照正常的安装操作步骤,安装过程的第三步会出现"Microsoft officee 2010 安装选项" 对话框,如图 2-1 所示,这时,必须正确地选择所需的安装功能。

选择安装功能的操作,可以通过单击安装窗口中的 Microsoft Office 2010 各组件图标完成。 在每一个图标上单击,都会有一个下拉式菜单,包括从"从本机运行"、"从本机运行全部程序"、 "首次使用时安装"和"不可用"四个菜单选项。如何在这个下拉式菜单中进行选择,将直接 影响安装后各项功能的使用。

由于本书所介绍的内容并不是局限于 Access 的一般性应用,而主要是介绍 Access 的开发 性应用,也就是说,需要 Microsoft Access 的全部功能,因此应该在 Microsoft Access 图标上单 击,并在其下拉菜单中选择"从本机运行全部程序"菜单选项,如图 2-1 所示。

		G
9 👝 👻	Microsoft Office	
± 👝 .	Microsoft Access	
± 👝 /	从本机运行 (图)	
(👝 🗉	从本机运行全部程序(U)。	
🗄 🚮 İ	省次使用时安装(I)	
🗄 🧭 💈	不可用 (2)	
± 👝 🔹	Microsoft PowerPoint	
۰ 📄 🗉	Microsoft Publisher	
-	 Microsoft SharePoint Workspace 	
	 Microsoft Visio Viewer 	
± 💼 י	 Microsoft Word 	
۰ 🙃	✔ Office 共享功能	
± 💮 י	✔ Office 工具	
使用 Micros	oft Access 数据库存储、查询和报告信息。	所需驱动器空间总大小: 2.71 G 可用驱动器空间: 22.04 GB

图 2-1 Access 2010 安装功能选择

注意,如果此处未能正确地选择"从本机运行全部程序"选项,则在使用 Access 进行应用开发时,会不断地得到 Access 的提示,要求安装相关功能。更有甚者连 Access 的帮助功能都不具备,使用起来将会非常不方便。

2. Access 的启动

如同 Microsoft 公司的其他各种类型软件一样, Microsoft Office Professional Plus 2010 的 安装程序也会自动修改 Windows 操作系统的注册表和"开始"菜单。因此在 Microsoft Office Professional Plus 2010 安装完成以后,即可在 Windows 操作系统的"开始"菜单中自动生成

一个程序组 Microsoft Office, 该程序组位于"开始"→"所有程序"中。

启动 Access 的方法是,顺序单击"开始"→"所有程序"→Microsoft Office→Microsoft Access 2010,如图 2-2 所示。



图 2-2 启动 Access 的菜单

为了方便使用,也可将 Access 执行程序拖至 Windows 桌面,以形成快捷方式。如此,即可双击位于 Windows 桌面上的快捷图标而启动 Access,这也是一种更加常用的方式。

采用上述两种方式启动 Access 后,即可进入 Access Backstage 视图——Access 后台视图, 如图 2-3 所示。

在 Access Backstage 视图中,从左至右可以分为 3 栏:"文件"栏、"可用模板"栏和"空数据库"栏。其中,"文件"栏实际上是一个菜单栏,包括"保存"、"对象另存为"、"数据库 另存为"、"打开"、"关闭数据库"和最近打开过的 Access 数据库等项目,还包括"信息"、"最近所用文件"、"新建"、"打印"、"保存并发布"、"帮助"以及"选项"、"退出"等菜单项。当单击"文件"栏中的"新建"菜单项时, Access Backstage 视图中右侧两栏的显示方如图 2-3 所示。

显然,我们可以在 Access Backstage 视图中的"可用模板"栏内选中一个所需要的数据库 模板,然后在"空数据库"栏内设定数据库文件存放的文件夹及其文件名,最后在"空数据库" 栏内单击"创建"按钮,进入一个空数据库的设计视图。

当然,我们也可以在 Access Backstage 视图中的"文件"栏内单击一个最近打开过的 Access 数据库文件,从而进入这个数据库的设计视图。

<u> </u>) + (+ =		Microso	oft Access		- 0	8
文件 开始 创建 约	小部数据 数据库工具					(
■ 保存 ■ 対象另存为	可用模板			空数据库		
🕑 数据库另存为	* * 👌 主页					
💕 打开			7			
■ 关闭数据库	Î		$\langle \Box \rangle$			
LIBMIS1.accdb	空数据库	空白 Web 数据库	最近打开的模板			
LIBMIS.accdb						
LIBMIS1.accdb						
IIBMIS.accdb		8				
信息	样本模板	我的模板				
最近所用文件	Office.com 模板	在 Offi	ce.com 上搜索模板			
新建			7			
打印		2				
保存并发布	资产	联系人	问题和任务	文件名		R
帮助				D-U IBMIS)		
	11			D.(LIDWIS)		
	L. L.	4				
	非营利	项目				
				创建		

图 2-3 Access Backstage 视图

例如, 在如图 2-3 所示的 Access Backstage 视图中显示着一个名为 LIBMIS 的 Access 数据 库对象, 单击即可打开这个"图书馆管理信息系统"数据库, 看到这个数据库的设计窗口, 如 图 2-4 所示。

🖪 🖬 🖻) • (°¤ • =		Microsoft Access		
文件	开始 创建 外部数	居 数据库工具			۵ 🕜
应用程序 部件 +	表表设计 SharePoint 列表 *		 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	振表 祝表设计 空振表	一 *
模板	表格	查询	窗体	报表	宏与代码
所有 Acc 表 田 出場 田 法 田 資 日 百 日 日 </th <th>ees 对象 反社 음女別 음政編表 句政編表</th> <th>© « * * * * * * * * * * * * * * * * * * *</th> <th></th> <th></th> <th></th>	ees 对象 反社 음女別 음政編表 句政編表	© « * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			
就绪					数字

图 2-4 Access 数据库设计窗口

如果需要新建一个 Access 数据库,请参阅本章 2.5 节。

2.1.3 Access 的功能区

在 Access Backstage 视图中打开一个 Access 数据库,所出现的窗口称为 Access 数据库设计视图。在后续章节中我们会看到, Access 数据库设计视图是最主要的 Access 设计窗口之一,

所有 Access 对象的设计与运行都是以视图的形式在这个窗口中出现,参见图 2-4。

Access 数据库设计视图的窗口由以下 3 个区域组成:

(1) 功能区——是一个包含多组命令且横跨窗口顶部的带状选项卡区域,每一个选项卡 区域中均包含相应的命令按钮,我们可以单击某一个洗项卡中的某一个命令按钮来执行一个特 定的操作。

(2) 导航窗格——是一个位于窗口左侧的窗格,其中显示着当前数据库中包含的所有二 级对象,包括表对象、查询对象、窗体对象、报表对象、宏对象和模块对象,我们可以在导航 窗格中选定需要的 Access 对象,使其在位于窗口中部的工作区内打开。

(3) 工作区——是一个位于窗口中部的工作区域,所有需要对之实施操作的 Access 对象 都应该在这个区域中打开,我们可以在导航窗格中选定一个 Access 对象使其在工作区内打开, 即可对其实施相应的操作。

Access 数据库设计视图的功能区集中了 Access 的全部功能命令按钮,在 Access 中所需进 行的各种操作均可通过功能区中的功能按钮选项得以实现。所有的功能命令按钮均被分布在各 个选项卡区域内,在不同的操作视图中,功能区中的选项卡会不同。

实际上,功能区中的6个选项卡是基本选项卡,在不同视图中都基本相同,它们是"文件" 选项卡、"开始"选项卡、"创建"选项卡、"外部数据"选项卡和"数据库工具"选项卡。

1. "文件"选项卡

在一个 Access 数据库设计视图中,如果单击功能区中的"文件"选项卡,其数据库设计 视图窗口形式如图 2-5 所示。可见,这就是一个已经打开一个名为"LIBMIS"的数据库的 Access Backstage 视图。在这个视图中,我们可以对这个数据库实施保存、另存为、关闭等基本操作, 还可以实施"压缩并修复"和"用密码进行加密"等操作。



"文件"选项卡视图 图 2-5

2. "开始"选项卡

在 Access 数据库设计视图中,单击功能区中的"开始"选项卡,其选项卡区域内的命令 按钮布局如图 2-6 所示。

	12) + (21 + -		表格工具	Microsoft /	Access			- 0 %
文件	开始创建	外部数据 数据库工具 加载	项 字段 表					۵ 🕜
视图	▲ 剪切 品 复制 粘贴 《格式刷	☆ 介示 沙洗择・ 第述器 私障序 酒高级・ シ取消排序 7 切换筛选	▲ 新建 全部刷新 → 米建 (中子 大) 一 一 一 一 一 一 一 一 一 新建	Σ 合计 参 拼写检查 重 其他 -	 the state the state the state the state the state the state 	週整至 切换窗口 窗体大小 ▼	未体 × 11 × !!! B J 型 !!!!!!!! !!!!!! A * * !!!!!!!!!	简繁转简 繁简转繁 隋 简繁转换
视图	館贴板 5	排序和筛选	记录		查找	窗口	文本格式 5	中文简繁转换

图 2-6 "开始"选项卡命令按钮

"开始"选项卡中的命令按钮可以分为8个命令组项:

"视图"组项仅包含一个命令按钮"视图",是一个下拉菜单式按钮,我们可以在这个下 拉式菜单按钮中选定操作对象的特定视图。

"剪贴板"组项包含 4 个命令按钮,分别是"粘贴"按钮、"剪切"按钮、"复制"按钮和 "格式刷"按钮。其中,"粘贴"按钮是一个下拉菜单式按钮,我们可以在这个下拉式菜单按 钮中选择特定的粘贴方式。

"排序和筛选"组项包含 7 个命令按钮,分别是"筛选器"按钮、"升序"按钮、"降序" 按钮、"取消排序"按钮、"选择"按钮、"高级"按钮和"切换筛选"按钮。其中,"选择"按 钮和"高级"按钮分别是两个下拉菜单式按钮,我们可以利用它们实施不同的选择和排序规则。

"记录"组项包含 7 个命令按钮,分别是"全部刷新"按钮、"新建"按钮、"保存"按钮、 "删除"按钮、"合计"按钮、"拼写检查"按钮和"其他"按钮。其中,"全部刷新"按钮、 "删除"按钮和"其他"按钮分别是下拉菜单式按钮,我们可以利用它们实施不同的数据记录 操作方式。

"查找"组项包含 4 个命令按钮, 分别是"查找"按钮、"替换"按钮、"转至"按钮和"选择"按钮。其中, "转至"按钮和"选择"按钮是两个下拉菜单式按钮, 我们可以利用它们实现特定的查找功能。

"窗口"组项包含2个命令按钮,分别是"调整至窗体大小"按钮和"切换窗口"按钮。 其中,"切换窗口"按钮是一个下拉菜单式按钮,我们可以利用它实现切换到不同窗口的功能。

"文本格式"组项包含一系列用于设置文本格式的命令按钮和用于设定文字字型/字号的 下拉式文本框,我们可以利用它们实现当前操作对象的文本格式设置功能。

"中文简繁转换"组项包含3个命令按钮,分别是"繁转简"按钮、"简转繁"按钮和"简 繁转换"按钮。我们可以利用它们实现当前操作对象的文字简繁转换功能。

3. "创建"选项卡

在 Access 数据库设计视图中,单击功能区中的"创建"选项卡,其选项卡区域内的命令 按钮布局如图 2-7 所示。



图 2-7 "创建"选项卡命令按钮

"创建"选项卡中的命令按钮可以分为6个命令组项:

"模板"组项仅包含一个命令按钮"应用程序部件",是一个下拉菜单式按钮,我们可以

在这个下拉式菜单按钮中选定创建窗体对象时采用的特定模板。

"表格"组项包含 3 个命令按钮, 都具有创建一个 Access 表对象的功能。它们分别是"表" 按钮、"表设计"按钮和"SharePoint 列表"按钮。单击"表"按钮,将进入数据表视图作为 创建表对象的窗口。单击"表设计"按钮,将进入数据表设计视图作为创建表对象的窗口,这 是我们最常用的方式。"SharePoint 列表"按钮是一个下拉菜单式按钮,我们可以在这个下拉 式菜单按钮中选择特定的 SharePoint 列表。

"查询"组项包含 2 个命令按钮,都具有创建一个 Access 查询对象的功能。它们分别是 "查询向导"按钮和"查询设计"按钮。单击"查询向导"按钮,将进入"新建查询"向导对 话框,我们可以从中选择对应的查询向导来帮助我们创建查询。单击"查询设计"按钮,将进 入查询设计视图作为创建查询对象的窗口,这是我们最常用的方式。

"窗体"组项包含 6 个命令按钮,都具有创建一个 Access 窗体对象的功能。它们分别是 "窗体"按钮、"窗体设计"按钮、"空白窗体"按钮、"窗体向导"按钮、"导航"按钮和"其 他窗体"按钮。单击"窗体"按钮,将进入窗体对象的"布局视图"作为创建窗体对象的窗口。 单击"窗体设计"按钮,将进入窗体对象的"设计视图"作为创建窗体对象的窗口。单击"空 白窗体"按钮,也将进入窗体对象的"布局视图"作为创建窗体对象的窗口,但是为一个空白 窗体。单击"窗体向导"按钮,将进入窗体对象的"窗体向导"对话框,使得我们可以在向导 的帮助下逐步完成窗体的创建工作。"导航"按钮是一个下拉菜单式按钮,我们可以在这个下 拉式菜单按钮中设定新创建窗体的格式模板。"其他窗体"按钮也是一个下拉菜单式按钮,我 们可以在这个下拉式菜单按钮中设定新创建窗体的类型:"多个项目"类型、"数据表"类型、 "分割窗体"类型、"模块对话框"类型、"数据透视图"类型或者"数据透视表"类型。

"报表"组项包含 5 个命令按钮,前 4 个具有创建 Access 报表对象的功能,第 5 个用于 创建 Access 标签对象。它们分别是"报表"按钮、"报表设计"按钮、"空报表"按钮、"报表 向导"按钮和"标签"按钮。单击"报表"按钮,将以当前数据表作为数据源,进入报表布局 视图。单击"报表设计"按钮,将进入报表设计视图,这是我们最常用的方式。单击"空报表" 按钮,将进入为设定数据源的报表布局视图。单击"报表向导"按钮,将进入报表向导的第一 个对话框,使得我们可以在其指引下逐步完成报表对象的创建操作。"单击"标签"按钮,将 进入标签向导的第一个对话框,使得我们可以在其指引下逐步完成标签对象的创建操作。

"宏与代码"组项包含 4 个命令按钮,均为针对 Access 宏对象和 Access 模块对象的功能 按钮。它们分别是"宏"按钮、"模块"按钮、"类模块"按钮和"Visual Basic"按钮。单击 "宏"按钮,即可进入 Access 宏对象设计视图,这将是我们最常用的方式。单击"模块"按 钮、"类模块"按钮和"Visual Basic"按钮,都将进入 VBE 视图(Visual Basic 程序编辑视图)。

4. "外部数据"选项卡

在 Access 数据库设计视图中,单击功能区中的"外部数据"选项卡,其选项卡区域内的 命令按钮布局如图 2-8 所示。



图 2-8 "外部数据"选项卡命令按钮

"外部数据"选项卡中的命令按钮可以分为4个命令组项:

"导入并链接"组项包含 8 个命令按钮,都用于提供导入数据或者链接外部数据的功能。 它们分别提供从已保存的数据中获取数据,从 Excel 表中获取数据,从另外一个 Access 数据 库中获取数据,从 OBDC 数据库中获取数据,从文本文件中获取数据,从 XML 文件中获取数 据,以及从其他诸如 SharePoint 列表、HTML 文档、dBASE 文件等处获取数据等功能。

"导出"组项包含 9 个命令按钮,都用于提供导出数据的功能。它们分别提供将已保存的数据中导出到 Excel 表中、文本文件中、XML 文件中、PDF 文档中、电子邮件中、另外一个Access 数据库中等功能,还可以用于将指定数据与指定的一份 Word 文档合并,或者提供将指定数据导出到其他诸如 Word 文档、SharePoint 列表、OBDC 数据库、HTML 文档、dBASE 文件中的功能。

"收集数据"组项包含 2 个命令按钮,包括"创建电子邮件"按钮和"管理答复"按钮, 主要提供整合数据形成相关数据应用的功能。

"Web 链接列表"组项包含 5 个命令按钮, 主要提供网络数据链接与共享的相关功能。

5. "数据库工具"选项卡

在 Access 数据库设计视图中,单击功能区中的"数据库工具"选项卡,其选项卡区域内的命令按钮布局如图 2-9 所示。



图 2-9 "数据库工具"选项卡命令按钮

"数据库工具"选项卡中的命令按钮可以分为6个命令组项:

"工具"组项仅有1个命令按钮"压缩和修复数据库",就是用于针对当前数据库的压缩 和修复操作。

"宏"组项包含 2 个命令按钮: Visual Basic 按钮和"运行宏"按钮。单击 Visual Basic 按 钮将进入 VBE 视图(Visual Basic 程序编辑视图)。单击"运行宏"按钮将弹出"执行宏"对 话框,以便操作者输入期望执行的宏对象名称。

"关系"组项包含 2 个命令按钮:"关系"按钮和"对象相关性"按钮,单击"关系"按 钮将进入 Access 关系设计视图。单击"对象相关性"按钮可生成当前数据库中所有对象的相 关性数据,但是这项功能必须在设置了"跟踪名称自动更正信息"选项后方才有,而在默认状态下是没有设置这一选项的。

"移动数据"组项包含3个命令按钮:SQL Server 按钮、"Access 数据库"按钮和 SharePoint 按钮,用于将当前数据库中的数据分别与上述三个数据库交换数据。

"加载项"组项仅有1下拉式命令按钮"加载项"按钮,用于调用 Access 数据库加载项 管理器。

在 Access 功能区中,除了这 5 个基本选项卡之外,当操作者选定不同的 Access 对象进行操作时,还将会出现其他的功能区选项卡。我们将在后续章节结合各自的应用场合予以说明其用途。

6. Access 功能区的折叠与展开

在 Access 功能区的最右侧处有一个 Access 功能区折叠与展开按钮[△],可用于展开或者折叠 Access 功能区。当 Access 功能区呈展开状态时,单击这个按钮可以折叠 Access 功能区;当 Access 功能区呈折叠状态时,这个按钮的箭头是向下的,单击这个按钮可以展开 Access 功能 区。请尝试一下,以后便于使用。

2.1.4 Access 的导航窗格和工作区

1. Access 导航窗格

在 Access 数据库设计视图中,位于左部的即为 Access 导航窗格,导航窗格中显示着当前数据库中的对象。如图 2-10 所示。导航窗格顶端是一个下拉式选项菜单,可以从中设定导航窗格中的浏览类别和按组筛选方式。

🚺 🔛 🦈 🍽 😁 🖛 Microsoft	Access	表格工具			- 0 %
文件 开始 创建 外部数据 数据	居库工具 加载项	字段 表			۵ 🕜
	ご Σ 計 新 ● 参 查找 ★ * 冊 * ● ●	abac → - 調整至 窗体大小	日本 相 「 」 、 本 相 、 文 本 相 、	新家转行 教育转行 活 输育家转	简 繁 转换
视图 剪贴板 💈 排序和筛选	记录 查找	龙窗	fП	中文简繁	转换
所有 Access 对象 💿 «	图书数据表				
表	図北編号	्रा	书名		作去
田 出版社	± F713.36/I	70 电子商务	中的数据仓库将	坑	₩. H. Inmon[等]
□□ 读者类别	TP311.13/3	17 数据库应	用教程	s.r.	黄志军
□ 读者数据表	. TP311.13/	15 数据库应	用基础实验教程	2	姚家奕,刘世峰
借阅数据表	▪ TP311.13/	7221 数据库技	术课程设计案例	精编	杨昭
		91 SQL Serv	rer 2008数据库	■应用技术	梁爽
	🛨 TP311.138,	/96 数据库原	理及应用		刘爽英
査询 ×	TP311.138,	AllAccess 2	2007数据库应用		本书编委会
窗体 ※	🔳 🗄 TP311.138,	/C3: 数据库原	理及应用: Acc	ess 2003	陈光军
报表 举	▪ TP311.138,	/L2:数据库应	用技术基础:Vi	sual FoxF	黎虹,李广振
宏 *	记录: ₩ 4 第 1 项(共 17 项 ▶ ዞ ▶	◎ 🐼 未筛选 損	索	
模块 ※	<				>
数据表视图				3	数字 🔲 曲 凸 🖌 🚲

图 2-10 Access 数据库设计视图中的导航窗格和数据表视图工作区

设定浏览类别将设定导航窗格中显示对象的排列方式。在设定浏览类别时,可供选择的方 式包括"自定义"、"对象类型"、"表和相关视图"、"创建日期"和"修改日期"5项,分别表 示要求按照自定义方式排列、按照对象类型排列等。图 2-10 所示排列方式即为设定按照对象 类型排列的情形。

设定按组筛选将设定导航窗格中显示哪些对象。在设定按组筛选时,可供选择的内容包括 "表"、"查询"、"窗体"、"报表"、"宏"、"模块"和"所有 Access 对象"7项,可以组合方 式多选。图 2-10 所示按组筛选方式即为设定所有 Access 对象的情形。

在设定了按组筛选以后,每一组对象显示的顶部均有一个分组折叠条,标识着该分组对象 的名称,单击这个分组折叠条可以折叠或展开该分组。例如,在图 2-10 所示状态下,当前数 据库中的所有表对象均显示在导航窗格内,如果这时单击表分组折叠条,将导致表分组折叠起 来,不显示表对象,而仅有表分组折叠条显示。同样,也可以单击查询分组折叠条,展开查询 分组,显示当前数据库中的所有查询对象。 对于任一个显示在导航窗格内的对象,双击这个对象的名称,使这个对象显示在 Access 数据库设计视图工作区中。如此,我们即可对其实施所需要的操作。换句话说,凡是需要操作的 Access 对象,都应该在 Access 数据库设计视图工作区中进行。

2. Access 数据库设计视图工作区

工作区位于 Access 数据库设计视图中部,是针对 Access 对象实时操作的区域。不同 Access 对象的操作方式均不一样,我们将在后续章节中逐一介绍。

2.2 Access 2010 基本对象

面向对象是当今计算机技术应用发展的主导。程序员通过面向对象程序设计来实现所需要 的各项功能,操作员通过面向对象的操作来获取所需的操作结果。因此,理解并掌握对象的概 念是学习当今计算机技术的基础。

在客观世界中,可以将任何一个事物看成一个对象。或者说,客观世界是由千千万万个对 象组成的。一个数据库应用系统总是包含着若干个数据库,因此,一个数据库即为应用系统中 的一个对象。

任一个对象都具有一系列的属性,设定一个对象实际上也就是设定该对象的各个属性值。 不同的对象具有不同的属性。例如,一个 Access 数据库对象具有名字属性、所有者属性、创 建日期属性等。对于数据库对象而言,有一个非常重要的属性叫成员属性,设定其成员属性值, 即设定了该数据库对象是由哪些对象所组成的。能够包含其他对象的对象,被称为容器对象。 Access 数据库对象是 Access 中的一级容器对象,其中可以包含 Access 数据表对象、查询对象、 窗体对象、报表对象和宏对象、VBA 模块对象。Access 数据表对象、查询对象、窗体对象和 报表对象都是数据库容器对象中的二级容器对象,其间可以包含其他的一些对象,而这些对象 往往被称之为控件。

所谓面向对象的程序设计,指的是在程序设计过程中逐个地创建对象,并全面地描述所 有对象的各项属性,使所有用来构成系统的对象都具有系统所需要的属性值。这些属性值包 括数据的存储方式、数据的表现形式、各个对象之间的关系以及各个对象中所包含数据的操 作规程。

Access 实质上就是一个面向对象的可视化数据库管理工具,它提供了一个完整的对象类 集合。我们在 Access 环境中的所有操作与编程都是面向这些对象进行的。Access 的对象是数 据库管理的核心,是其面向对象设计的集中体现。用一套对象来反映数据库的构成,极大地简 化了数据库管理的逻辑图像。通过面向对象的相关运算,就可以操作一个数据库的所有部分。 因此,学习 Access 首先需学习 Access 的对象,以及这些对象的属性设置与操作方法。本节先 介绍 Access 各基本对象的概貌及其相关概念,使大家对 Access 的基本对象有一个初步的认识。 在以后的各章节里,将详细说明各个 Access 对象的属性与操作方法。

2.2.1 Access 2010 数据库对象

数据库对象是 Access 2010 的基本容器对象(Container),它是一些关于某个特定主题或 目的的信息集合,以一个单一的数据库文件(*.accdb)形式存储在磁盘中,具有管理本数据 库中所有信息的功能。在这个文件中,用户可以将自己的数据分别保存在各自独立的存储空间 中,这些空间称作数据表,可以使用联机窗体来查看、添加及更新数据表中的数据,可以使用 查询来查找并检索所要的数据,也可以使用报表以特定的版面布置来分析及打印数据,还可以 创建 Web 页来实现与 Web 的数据交换,允许用户从 Internet 或 Intranet 上查看、更新或分析数 据库的数据。总之,创建一个数据库对象是使用 Access 建立信息系统的第一步工作。

2.2.2 Access 2010 数据表对象

数据表对象是 Access 中置于数据库容器中的一个二级容器对象,用于存储有关特定实体的数据集合。特定实体的数据集合可以这样理解:如在"图书馆管理信息系统"中,图书的馆藏数据集合就可以设置成为"图书数据表"这样一个特定实体的数据集合,而图书的借阅数据集合则可以设置成为"借阅数据表"这样一个特定实体的数据集合等。

对每个实体分别创建各自的数据表对象,意味着每种数据只需存储一次,这将提高数据 库的效率,减少数据操作错误。数据表对象以行、列格式组织数据,表中一行称为一条记录, 一列称为一个字段。可见,创建数据表对象是用 Access 建立数据库应用系统工作的第二步。

2.2.3 Access 2010 查询对象

查询对象也是 Access 中置于数据库容器中的一个二级容器对象,利用查询可以通过不同的方法来查看、更改和分析数据,也可以将查询作为窗体和报表的数据源。最常见的查询 对象类型是选择查询。选择查询将按照指定的准则,从一个或多个数据表对象中获取数据, 并按照所需的排列次序显示。可见,查询对象的功能是提供数据库操作人员与数据表中数据 的交互界面。

查询对象的运行形式与数据表对象的运行形式几乎完全相同,但它只是数据表对象包含数据的某种抽取与显示,本身并不包含任何数据。切记,查询对象必须基于数据表对象建立。

2.2.4 Access 2010 窗体对象

窗体对象也是 Access 中置于数据库容器中的一个二级容器对象,其间包含的对象称为窗体控件,主要用于提供数据库的操作界面。窗体对象的构成包括五个节,分别是:窗体页眉节、页面页眉节、主体节、页面页脚节及窗体页脚节(关于窗体的设计与应用将在第5章中再作详细的讲解)。一般情况下,只是使用其中的部分窗体节。大部分窗体使用主体节、页面页眉节和页面页脚节即可满足一般性应用需求。

窗体的功能较多,大致可以分为以下三类:

(1) 提示型窗体

显示一些文字及图片等信息,没有实际性数据,也基本没有什么功能,主要用于数据库 应用系统的主界面。

(2) 控制型窗体

设置相应菜单和一些命令按钮,用以完成各种控制功能。

(3) 数据型窗体

用于实现用户对数据库中相关数据的操作界面,是数据库应用系统中使用最多的窗体类型。 总之,窗体对象应该是认真学习、重点掌握的最主要的 Access 对象之一。

2.2.5 Access 2010 报表对象

报表是以打印的格式表现用户数据的一种有效方式。Access 以数据库容器中的二级容器 对象形式提供报表对象,使得用户可以控制报表上每个对象(也称为报表控件)的大小和外观, 并可以按照所需的方式选择所需显示的信息以便查看或打印输出。报表中大多数信息来自基础 的表、查询或 SQL 语句(它们是报表数据的来源)。报表中的其他信息存储在报表的设计中。 作为数据库应用系统的设计者,应该为最终用户设计完善的报表对象实例,使其能够通过系统 的功能选择得到所需报表。

2.2.6 Access 2010 宏对象

Access 的宏对象是 Access 数据库对象中的一个基本对象。宏的意思是指一个或多个操作的集合,其中每个操作实现特定的功能,例如打开某个窗体或打印某个报表。宏可以使某些普通的、需要多个指令连续执行的任务通过一条指令自动完成,而这条指令就称为宏。例如,可设置某个宏,在用户单击某个命令按钮时运行该宏,以打印某个报表。

宏可以是包含一个操作序列的一个宏,也可以是若干个宏的集合所组成的宏组,一个宏或 宏组的执行与否还可以使用一个条件表达式进行控制,即可通过给定的条件来决定在哪些情况 下运行宏。

2.2.7 Access 2010 模块对象

Access 的模块对象是 Access 数据库对象中的一个基本对象,模块是将 Visual Basic for Applications (VBA)的声明和过程作为一个单元进行保存的集合,也就是程序的集合。设置 模块对象的过程也就是使用 VBA 编写程序的过程。尽管 Access 是面向对象的数据库管理系统,但其在针对对象进行的程序设计过程中,结构化程序设计的模块化方法得到了完整的继承,即 模块中的每一个过程都应该是一个函数 (Function) 过程或者是一个子程序 (Sub) 过程。

在 Access 中, VBA 模块有两个基本类型:类模块和标准模块。

但有一点在这里应该提醒读者,尽管 Microsoft 在其推出 Access 产品之初就将该产品定位 为不用编程的数据库管理系统,而实际上,只要你企图在 Access 的基础上进行二次开发来实 现一个数据库应用系统,用 VBA 编写适当的程序就一定是必不可少的。换句话说,若需开发 一个 Access 数据库应用系统,其间必然包括模块对象。

2.3 Access 2010 帮助系统

Access 2010 帮助系统的主要入口在 Access Backstage 视图中,单击 Access Backstage 视图 文件栏内的帮助按钮,即可进入 Access 2010 帮助系统。如图 2-11 所示。

在 Access 2010 帮助系统主入口界面上提供有一系列链接项,使得我们可以寻求到各类帮助信息。其中,最主要的应该算是 Microsoft Office 帮助项目了。

单击"Microsoft Office 帮助"链接,即可进入"Access 帮助"窗格,如图 2-12 所示。



图 2-11 Access 2010 帮助系统主入口界面



图 2-12 Access 帮助窗格

还有一种方式进入如图 2-12 所示的 Access 帮助窗格,即在 Access 窗口的右上角单击"帮助"按钮 2.5 实际上,我们使用更多的是通过单击这个"帮助"按钮 2进入 Access 帮助窗格。 熟练掌握 Access 2010 帮助系统的使用,对学习或应用 Access 进行数据库应用系统开发是 非常有益的。可以将 Access 帮助系统提供的帮助形式分为三类:"搜索"帮助、"目录"帮助 和"上下文"帮助。

2.3.1 "搜索"帮助

在 Access 帮助窗格上部,有一个搜索文本框。在这个搜索文本框内输入搜索关键词,然 后单击"搜索"文本框右侧的"搜索"按钮[2],即可得到关于搜索关键词的帮助信息文本。

例如,可以在 Access 帮助窗格上部的"搜索"文本框中输入关键字"窗体",然后单击"搜索"文本框右侧的"搜索"按钮2,即可获得如图 2-13 所示的搜索结果。

 Access 帮助 		- 0	23
💽 💿 🛞 😳 🚮 🚔 Ai	· 🥏 🍳		Ŧ
	・2搜索・		
Access 2010 "开始"			
B.Office	新 特	bing	
Office.c	om上的更多内容:下载 植	莫板	
窗体 简介 又 □ 窗体是一个数据Ⅰ 面。"绑定"窗体是直排 于输入、编辑或显示来Ⅰ 定"窗体,该窗体没有Ⅱ 需的命令按钮、标签或J 绑定窗体来控制对数…	目示。可用于为数据库Ⅰ ●注接到数据源(如表或 ■该数据源的数据。另外, ■接链接到数据源,但仍然 ■他控件。本文着重介绍	2田程序创建用户界 查询)的窗体,并可用 您也可以创建"未绑 然包含操作应用程序所 绑定窗体。可以使用	
创建包含子 窗体的 又率 了解如何创建包含 体或分层窗体)。	窗体 含子窗体的窗体(也称为-	-对多窗体、父/子窗	
创建分割 窗体 ×早 注释 分割窗体 分割窗体可以同时提供装 种砚图连接到同一数据 部分中选择了一个字段, □)及在任一部分中选加 \$	不能用作 Access Web App 支援的两种视图: 窗体视图 原,并且总是保持相互同步 则会在窗体的另一部分 扁嶺动删除数据(中華记录	plication 的一部分。 图和数据表视图。这两 步。如果在窗体的一个 中选择相同的字段。可 ^{灵湎}	V
所有 Access		◎ 已连接到 Office.cor	n 🧋

图 2-13 应用"搜索"帮助获得的"窗体"帮助文本

2.3.2 "目录"帮助

在 Access 帮助窗格中,存在若干链接项。这些链接项即构成 Access 帮助的目录。我们可 以根据需要单击其中的一个链接项,即可进入一段相应的帮助文本窗格。而在这些帮助文本窗 格中,又会有一些链接项,可以使用它们继续获取进一步的帮助文本。

例如,为了获得关于窗体的帮助文本,即可以首先在 Access 帮助窗格中单击"窗体"链接项,得到帮助文本,如图 2-14 所示。

④ Access 帮助	- C	Ξ <u>Σ</u> 3
📀 💿 🗷 🕼 🚮 🖨 Aĭ	🤿 e	
	▼ 2 搜索 ▼	
Access 2010 "开始" > Access 2010 符.	助和操作方法	
B Office	bing D	
Office.co	om 上的更多内容: 下载 模板	
容休		
図142间71 入平1窗体是一个数据库 面。"绑定"窗体是直接 于输入、编辑或显示来自 定"窗体,该窗体没有直 需的命令按钮、标签或其 绑定窗体来控制时数	对象,可用于为数据库应用程序创建用户界 注接到数据源(如表或查询)的窗体,并可用 该数据源的数据。另外,您也可以创建"未终 详持链接到数据源,但仍然包含操作应用程序例 他控件。本文着重介绍绑定窗体。可以使用] β
WHAT BITT WANT BAN		T
控件简介		T
2011年7月1日4月30年 之平 本文介绍 Access] 和报表添加控件,控件是 显示数据。例如,对于报 件,对于窗体而言,文本 他常见控件包括命令按钮 了解控	中提供的不同类型的控件,并演示如何向窗体 窗体或报表的组成部分,可用于输入、编辑词 滚而言,文本框是一个用于显示数据的常见搭 框是一个用于输入和显示数据的常见控件。身 4、复选框和组合框(下拉列表)。 本文内容	

图 2-14 应用"目录"帮助获得的"窗体"帮助文本

在应用"目录"帮助获得的"窗体"帮助文本窗格内,如果想进一步获取关于窗体控件的 相关帮助文本,还可以继续利用那些可以称为目录的链接项。例如,在图 2-14 所示的帮助文 本中,单击"控件简介"链接项,可以获得关于窗体控件的帮助文本,如图 2-15 所示。

	≪ ≪	_
	▼ 2 搜索 ▼	
Access 2010 " 开始" > Access 2010 将	1助和操作方法 > 窗体	
B Office	bing	
Office.c	om上的更多内容:下载 模板	
校件简介		
本文介绍 Access 甲提供的	个同奕型的桎件,开演示如何回窗体和报表流	끼미원위
本又介绍 Access 甲提供的 件。 芯件早窗休或据表的组	个同突型的控件,开演示如何问窗体和报表添 成部分,可用于输入 编辑或显示数据。例如	加控
本又介绍 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一	个同奕型的怪伴,开演示如何问窗体和报表添 L成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 ·个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言,	加控 , 文
本又介绍 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一 本框是一个用于输入和显示	个同突空的投件,并通示如何问留体和被表容 L成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言, 数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 、	加控 , 文 、
本又介紹 Access 中提供的 件。 拉件是窗体或报表的组 对于报表而言, 文本框是一 本框是一个用于输入和显示 复选框和组合框(下拉列表	个同英空的招任,并通示如何问题体和被表态 1成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 ·个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言, "数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 :)。	加控 , 文 、
本又介绍 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一 本框是一个用于输入和显示 复选框和组合框(下拉列表 本文内容	个回突空的招任,并通示如何问题体和被表做 」成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言, 数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 ;)。	加控 , 文 、
本文介绍 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一 个用于输入和显示 复选框和组合框(下拉列表 本文内容 ↓ 了解控件	个回突空的招任,并通示刘仲间固体和被表做如 1成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 "个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言, 数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 :)。	加控 , 文 、
本文介绍 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一 本框是一个用于输入和显示 复选框和组合框(下拉列表 本文内容 ↓ 了解控件 ↓ 了解布局	个回突空的招任,并通示如何问题体和被表做 」成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言, 数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 ;)。	加控 , 文 、
本文介绍 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一个用于输入和显示 复选框和组合框(下拉列表 本文内容 ↓ 了解控件 ↓ 了解布局	个同英型的招任,并通示如何问题你和报表添。例如 /成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 个用于显示数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 ;)。	加控 , 文 、
本文介紹 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一个用于输入和显示 复选框和组合框(下拉列表 本文内容 ↓ 了解充局 了解控件	个回突空的招任,并演示如何问题体和被表微如 成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言, 数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 ;)。	加控 , 文 、
本文介绍 Access 中提供的 件。控件是窗体或报表的组 对于报表而言,文本框是一 本框是一个用于输入和显示 复选框和组合框(下拉列表 本文内容 ↓ 了解充局 了解控件 ↓ 了解充局	个同类型的程件,并通示如何问题体和被表示。 (成部分,可用于输入、编辑或显示数据。例如 个用于显示数据的常见控件,对于窗体而言, 数据的常见控件。其他常见控件包括命令按钮 ()。	加控 , 文 、

图 2-15 应用"目录"帮助获得的"控件简介"帮助文本

2.3.3 "上下文"帮助

事实上, Access 的帮助几乎是无处不在的。在各个 Access 对象的设计视图中,都会有简短的帮助信息伴随其左右。例如,我们可以进入"图书数据表"对象设计视图,并令光标停留在"图书编号"字段名称处。此时,窗口的右下部就会出现一段帮助文本,是关于数据表对象中字段名称的命名规则说明,这就是"上下文"帮助,如图 2-16 所示。

🛕 🛛 🕶 🖓 🔹 🖙 Microsoft /	Access 表格]	具	c	. 0	23
文件 开始 创建 外部数据 数据	库工具 加载项 设计	F .		a	. 🕜
● 2010 100 100 100 100 100 100 100 100 10	属性表 索引 创建数据	定 重命名/ 删除宏	对象相关性		
视图 工具	显示/隐藏 字段、记录	灵和表格事件	关系		
所有 Access 对象 💿 «	□ 图书数据表		- 0	23	
表 団 出版社 団 读者类別	字段名称 ◎ <u>図书编号</u> 书名	数据类型 文本 文本	说明		
 读者数据表 借阅数据表 	作者 出版社 出版日期	文本 文本 日期/时间			
	7E101		3屋性	¥	m
	常规 查阅			1	
12次 ※ × * * * * * * * * * * * * * * * * * *	字段大小 格式 输入掩码	20			
 医有间内或结力价报表 图书借问数据分析报表 图书借问数据分析报表1 	 (示型) (素型) <l< td=""><td></td><td>字段名称最长可到 64 个字符(包括空格)。接</td><td>2</td><td></td></l<>		字段名称最长可到 64 个字符(包括空格)。接	2	
宏 ¥ 模块 ¥	必需 允许空字符串		F1 键可宣有有关字段名称的帮助。		
设计视图。 F6 = 切换窗格。 F1 = 帮助。	奈51	有(尤里夏)	数字 回 曲	3 @ (

图 2-16 Access "上下文"帮助示例

2.4 Access 2010 功能选项

Access 的结构属性(如数据表视图的格式、文字与数据的字体、各类对象的显示模式、数据库文件夹的默认存储位置、数据库打开模式以及年份的位数等),共计107个参数,均由Access 的功能选项默认值确定。同时,Access 提供一个操作界面,使用户可以修改Access 的功能选项默认值,以获取自己所期望的Access 结构特征。Access 使用 Windows 注册表为每一个 Access 用户存储所有的默认属性值,这就使每一个 Access 用户可以为自己定制喜爱的Access 结构特征。

如果需要修改 Access 的功能选项值,可以在 Access Backstage 视图中单击"选项"链接项,即调用"Access 选项"对话框,如图 2-17 所示。在"Access 选项"对话框中,我们可以查看或者修改 Access 的功能选项值,以获取自己所期望的 Access 运行特征。

"Access 选项"对话框左侧排列着 11 个链接,单击任一个链接均会进入一个 Access 功能 选项卡,它们分别是:"常规"、"当前数据库"、"数据表"、"对象设计器"、"校对"、"语言"、 "客户端设置"、"自定义功能区"、"快速访问工具栏"、"加载项"和"信任中心"。每一个选 项卡上都显示着一些相关的功能选项值,多数都允许我们予以修改。在安装 Access 的时候,

Access 即设定了所有这些功能选项的值,称之为 Access 默认功能选项值。绝大多数 Access 默 认功能洗项值都是不用修改的,它们常常是设置合理的。

Access 选项		? 🔀
常规 当前数据库	使用 Access 时采用的常规选项。	
数据表	用户界面选项	
对象设计器	☑ 启用实时预览(1) ^①	
校对	☑ 总是使用 ClearType①	
语言	屏幕提示样式(R): 在屏幕提示中显示功能说明 🗸	
客户端设置	☑ 在屏幕提示中显示快捷键(出)	
自定义功能区	配色方案(C): 银色 🗸	
快速访问工具栏	创建数据库	
加载项 信任中心	空白数据库的默认文件格式(E): Access 2007 ▼ 新込数据库文件来(D): D:\Mv Documents)	3 mm
		(ADDR
	对 Microsoft Office 进行个性化设置	
	用户名(U): Administrator	
	缩写[]: A	
	确定	取消

图 2-17 "Access 选项"对话框中的"常规"选项卡

我们可以来看看其中的3个功能选项卡,其上的功能选项参数可能是需要修改的。

2.4.1 Access 2010"常规"选项卡

Access 2010"常规"选项卡上包含3组功能选项参数:"用户界面选项"、"创建数据库" 和"对 Microsoft Office 进行个性化设置",总共包括 10 个选项值,都是可以根据我们自己的 需要重新设置的,如图 2-17 所示。

我们可以试着修改一些功能选项参数,来观察这些功能选项参数的取值意义。例如,我们 可以将"配色方案"由原设定值"银色"修改"蓝色",所引起的改变将是使得视图基本色改 变为蓝色。显然,我们可以根据自己的喜好来设置这个配色方案值。

值得注意的是,功能选项"空白数据库的默认格式"的默认参数值为"Access 2007",而 且没有"Access 2010"选项值。这是因为这两个版本的 Access 数据库文件格式是相同的。在 这个选项设置中,我们可以设置 Access 数据库文件格式为 Access 2007 以下版本的格式。

在 Access 2010"常规"选项卡上,建议修改功能选项参数"默认数据库文件夹",将其设 置为我们自己创建的一个文件夹。如此,可以保证每次保存新创建的 Access 数据库文件时, 都可以将 Access 数据库文件自动保存到这个文件夹中。本书的实例就是保存在"D:\LIBMIS" 文件夹中的,因此,本书会将"默认数据库文件夹"功能选项参数值设置为"D:\LIBMIS"。

2.4.2 Access 2010"数据表"选项卡

Access 2010"数据表"选项卡上包含 2 组功能选项参数:"网格线和单元格效果"和"默 认字体", 总共包括 10 个选项值, 主要用于定义 Access 数据表对象显示时的外观形式, 都是 可以根据我们自己的需要重新设置的,如图 2-18 所示。

Access 选项	? 🛛
常规 当前数据库	自定义 Access 中数据表的外观。
数据表	网格线和单元格效果
对象设计器 校对	默认网格线显示方式 ☑ 水平(H)
语言	☑ 垂直(⊻)
客户端设置	默认单元格效果 ◎ 平面(T)
自定义功能区	〇 凸起(R)
快速访问工具栏	○ 凹陷(N)
加裁项	默认列宽(D): 2.499cm
1041.0	默认字体
	字号(<u>S</u>): 11 ▼ 粗细(<u>W</u>): 普通 ▼
	□ 下划线(U)
	□ 倾斜(1)
	确定取消

图 2-18 "Access 选项"对话框中的"数据表"选项卡

2.4.3 Access 2010 自定义功能区选项卡

我们在 2.1.3 节介绍了 Access 功能区中的 6 个基本选项卡上的命令按钮功能。显然, 熟练 地使用这些命令按钮将能够帮助我们有效地对 Access 对象实施操作。

功能区中这些选项卡上的命令按钮是否可以调整或者增减呢?答案是肯定的,可以在 Access 2010 自定义功能区选项卡上进行。

Access 2010 自定义功能区选项卡分为左右 2 个主要部分和若干功能按钮, 如图 2-19 所示。



图 2-19 "Access 选项"对话框中的"自定义功能区"选项卡

左侧部分上部是一个下拉式组合框,我们可以从中选定功能区命令类别,包括"常用命令"、 "不在功能区中的命令"和"所有命令"等9个类别。若从中选定一个命令类别,下部的列表 框中就会显示这个类别所包含的命令。

左侧部分下部是一个列表框,其中显示着在上部下拉式组合框中选定命令类别的所有命令。我们可以从中选定需要添加到某一个功能区选项卡中的命令。

右左侧部分上部也是一个下拉式组合框,我们可以从中选定功能区选项卡类别,包括"所 有选项卡"、"主选项卡"和"工具选项卡"共3个类别。若从中选定一个选项卡类别,下部的 列表框中就会显示这个类别所包含的所有选项卡。

右侧部分下部是一个折叠式列表框,其中显示着在上部下拉式组合框中选定选项卡类别的 所有选项卡。我们可以从中选定某一个功能区选项卡中的某一个命令。

在 Access 2010 自定义功能区选项卡上,我们可以完成以下操作:

1. 新建选项卡

首先,将光标定位于一个主选项卡名称;接着,单击"新建选项卡"按钮 ####### 。即 可在功能区中这个定位主选项卡的后面增加一个自定义选项卡,并可以为其命名。在这个新建 的功能区选项卡上会存在一个命令分组,但是其中没有任何命令。

2. 在自定义选项卡上添加命令

首先,将光标定位于新建的选项卡上那个新建的命令分组名称处;接着,选定准备添加的 命令;然后,单击"添加"按钮 [@ >>> ;即可完成在一个自定义功能区选项卡上的指定命令 分组内添加命令的操作。

3. 在功能区选项卡上删除命令

4. 调整功能区选项卡的排列位置

如果我们需要调整功能区的左右排列位置,则可以进入 Access 2010 自定义功能区选项卡。 首先,将光标定位于这个需要向右移动一个位置的功能区选项卡名称处;接着,单击下移按钮 ,即可完成将指定功能区选项卡右移一个位置的的操作。反之,如果需要左移一个位置,则应该单击上移按钮,以完成将指定功能区选项卡左移一个位置的的操作。

2.5 Access 2010 数据库对象

2.5.1 Access 数据库文件

Access 数据库与传统的数据库概念有所不同,它采用特有的全环绕数据库文件(accdb 文件),以一个单独的 Access 数据库文件存储一个数据库应用系统中包含的所有对象。

基于 Access 数据库文件的这一特点,我们创建一个 Access 数据库应用系统的过程几乎就 是创建一个 Access 数据库文件并在其中设置各种应用系统必需的各个 Access 数据库子对象的 过程。

因此,开发一个 Access 数据库应用系统的第一步工作是创建一个 Access 数据库对象,其

操作结果就是在磁盘上生成一个扩展名为.accdb 的文件。第二步工作则是在 Access 数据库中 创建相应的数据表,并建立各数据表间的连接关系。然后,再逐步创建其他必需的 Access 对 象,最终即可形成完备的 Access 数据库应用系统。而整个数据库应用系统仅以一份磁盘文件 的形式存储在文件系统中,显得极其简洁。这也是很多小型数据库应用系统开发者偏爱 Access 的原因之一。

实际上,对 Access 数据库管理系统来说,一个数据库对象是一个一级容器对象,其他 Access 对象均置于该容器对象之中,称为 Access 数据库子对象。因此,一个 Access 数据库对 象是其他所有 Access 对象的基础,即其他的 Access 对象必须建立在一个数据库对象之中。由 此,我们可以将 Access 数据库文件理解为一个工程项目文件,它记录着整个数据库应用系统 的所有属性与特征。

2.5.2 创建 Access 数据库

一般来说,我们可以通过两种不同的操作方法来创建一个 Access 数据库对象。

1. 创建空 Access 数据库

启动 Access 后,在图 2-3 所示的 Access Backstage 视图中,我们需要三个步骤的操作:

(1) 选定"空数据库"图标,参见图 2-3。

(2)设定新建数据库文件的文件存储路径及其文件名。这需要单击 Access Backstage 视 图右下部的"浏览到某个位置来存放数据库"按钮 ²⁰,即可打开"文件新建数据库"对话框,如图 2-20 所示。在"文件新建数据库"对话框中,首先应该正确选择保存位置,它指定的是新建数据库文件所在的磁盘和文件夹,图 2-20 所示为"D:\LIBMIS"。接着在"文件名"列表框中输入一个合适的数据库文件名,图 2-20 所示为"LIBMIS1"。然后在"保存类型"列表框中选择"Microsoft Access 2007 数据库 (*.accdb)",一般情况下,这就是默认类型,可以不加修改。

文件新建数据周			? 🔀
保存位置 (L):	LIBMIS	💌 🕲 - 🖄	X 📬 🔟 •
我最近的文档	DILIBNISI. seedb AJLIBNIS. seedb		
D 桌面			
() 我的文档			
夏 夏 我的电脑			
《 网上邻居			
	文件名 创: LIBMIS1. accdb	¥	
	保存类型 ①: Microsoft Access 2007 数据库(*.accdb)	~	
ILLU ·		确定	取消

图 2-20 Access "文件新建数据库"对话框

(3) 在完成了上述两项操作之后,单击 Access "文件新建数据库"对话框上的"确定" 按钮 3. 成时,需要单击 Access Backstage 视图,参见图 2-3。这时,需要单击 Access Backstage

视图右下部的"创建"按钮,即可进入空 Access 数据库的设计视图窗口。在这个窗口中显示 的是上面指定名称的数据库容器对象,如图 2-21 所示。

	e) - (~ -	🖛					表格	Τ具	LIBMIS	1 : 数据库 (Ac	cess 200	7 - 2010) - Mic	roso c	
文件	开始	创建	外部数	据	数据库工具	L	字段	表						۵ 🕜
》 视图 •	AB 12 國目期和时间 文本 数字 货币 过是/否 删除				會 名称和标题 國,默认值 []] 字段大小			「修改查阅 fx 修改表达 abl备忘录设]	式 置 - 明	• • % • ^{4.0} .00 .00 ≫.0	 □ 必需 □ 唯一 □ 已案引 			
视图		汤	添加和删除				属性				格式	字段验证		
所有 Ac <u>搜索</u> 表 田 表	ccess 对象		* *	*	赴 ID (新建	▼ <u>2</u> 建)	単击以	标加						×
数据表视				记录:	4 (第1	项(共	;1项)	E H E	家 无贷	选器 搜索			数字	

图 2-21 空 Access 数据库设计视图

注意,此时这个新创建的数据库容器对象中尚无任何其他数据库对象存在,是一个空的数 据库容器。接下来需进行的工作就是在该数据库容器中创建所需的其他对象。

2. 利用 Access 模板创建 Access 数据库

启动 Access 后,在图 2-3 所示的 Access Backstage 视图中,我们还可以选定一个"可用模 板"来快速创建 Access 数据库。实际上,"空数据库"本身就是一种 Access 数据库模板,除 此之外,还有"空白 Web 数据库"、"最近打开的模板"、"样本模板"和"我的模板"等几个 选项。

单击"样本模板"图标, Access 将显示 12 种已经安装到本机上的 Access 数据库模板供我 们选择。我们可以从 Access 提供的这些数据库模板中选择一个与即将创建的数据库形式相近 的数据库模板,然后单击"创建"按钮,进入 Access 数据库设计视图中。

在这个创建过程中,只要事先选择的数据库模板合适,其创建过程将显得非常快捷,因此 选择合适的数据库模板是比较讲究的。

利用数据库设计向导创建的数据库对象,其容器中会包含一些其他 Access 对象,如表对 象、查询对象、窗体对象、报表对象、宏对象和模块对象等,但不会包含数据页对象。可以通 过修改这些 Access 对象使其符合需要,从而减少数据库开发的工作量。

如果觉得"可用模板"提供的 Access 数据库模板均不能满足需要,还可以通过 Internet 调用 Office.com 模板,那里会有非常丰富的数据库模板资源可供选用。

本书不详细介绍使用数据库模板创建数据库的操作过程,如果需要,读者可以自己尝试。

基于 Access 的图书馆管理信息系统(LIBMIS) 2.6

在 1.5 节,我们完成了"图书馆管理信息系统(LIBMIS)"的分析与设计过程,接着就要 开始进入这个小型数据库应用系统的实现过程了。

本书将以这个小型数据库应用系统作为实例贯穿始终,逐步介绍应用 Access 数据库管理 系统实现这个小型数据库应用系统的全过程。

为此,我们先来了解一下 LIBMIS 包含的所有 Access 对象,以便对于后续逐层次的学习 有一个全面的认识。

LIBMIS 的对象组成主要包括:一个数据库对象、五个数据表对象、六个查询对象、七个 窗体对象和三个报表对象,以及一些辅助性的子窗体对象和宏对象。

2.6.1 数据库对象

LIBMIS 数据库对象是存储于磁盘上的一个数据库文件,其文件名为 LIBMIS.accdb。

2.6.2 数据库中的数据表对象集合

图 2-22 所列为 LIBMIS 数据库中的数据表对象集合。其中 5 个是图书馆管理信息系统必备的数据表对象,它们分别是"读者数据表"、"借阅数据表"、"图书数据表"、"读者类别"数据表和"出版社"数据表,另外一些是本书后面将要用到的一些数据表对象。



图 2-22 LIBMIS 数据库中的表对象集合

2.6.3 数据库中的查询对象集合

图 2-23 中所列为 LIBMIS 数据库中的查询对象集合。其中 6 个选择查询是图书馆管理信 息系统必备的查询对象,这些查询多数都依赖于对应的窗体。这 6 个选择查询分别是"读者 基本数据查询"、"读者借阅数据查询"、"图书归还数据查询"、"读者借阅数据分析查询"、 "图书借阅数据分析查询"和"超期归还数据查询"。另外一些是本书后面将要用于讲解的查 询实例。

A b	un) - (n - ⇒			Micro	osoft Ad	ccess			- • ¤
文作	开始 创建 外	部数	据	数据库工具	加载	页			۵ 🕜
视图	■ ● ● A A A A A A A A A A A A A A A A A	V V V	*	● ² 2 全部刷新 ■ ₹ ・ ×・			调整至 切接 窗体大小	□ A □ 文本格式	简繁转简 繁简转繁 ¹¹¹ 简繁转换
视图	剪贴板 G 排序和简	跹		记录	查找		窗口		中文简繁转换
所有	Access 对象 💿	«	1	读者基本数据查	词				^
表查询	*		Z	读者编号 · D1401903	姓: 张绍明	名 • 引	单位 • 食品学院	类别 、 博士研究生	册数限制
	册数限制_更新查询 馆藏图书分类统计_交叉表			M1305921 M1405905	程昆杉	é E	数计学院 数计学院	硕士研究生	
	馆藏图书分类统计_交叉表1 读者数据 删除音询			S1305310 S1405311	赵望 刘金华	≦ †	致计字院 数计学院	本科生本科生	
1	读者借阅数据_生成表查询			T00123	我正师 周昕宇 李响	I E	经官子阮 数计学院 机械学院	教工	
	超期归还数据查询 读者基本数据查询			T01382 T01651	张浩强陈俊	Ē.	食品学院 经管学院	教工 教工	
	读者基本数据查询1 读者借阅数据查询		*	Z1405611	朱晓明	ŧ	数计学院	专科生	
9	读者借阅数据分析查询		记	录 14 《第1项(± 11 顶	• • •	▲ 天陰洗器	搜查	
	图书归还数据查询			241 × 241	~ -1 7		TAX STREET		
*?	图书借阅数据分析查询 读者借阅数据_追加查询								~
窗体	: ×	-	<						>
数据	表视图							数字 🔟	B C. SOL K

图 2-23 LIBMIS 数据库中的查询对象集合

2.6.4 数据库中的窗体对象集合

图 2-24 中所列为 LIBMIS 数据库中的窗体对象集合。其中 7 个是图书馆管理信息系统基 本窗体对象,其特征是窗体名称后不带数字,且不被称为 "XX 子窗体"。它们都可以由系统 控制面板上的命令按钮单击进入运行。而那些被称为"XX子窗体"的窗体也都是 LIBMIS 中 的必备窗体,它们都是那些基本窗体的子窗体。另外,那些名称后带有数字的窗体对象是本书 后面将要用于讲解窗体设计方法的一些实例型窗体,并非 LIBMIS 中所必备的。



图 2-24 LIBMIS 数据库中的窗体对象集合

2.6.5 数据库中的报表对象集合

图 2-25 中所列为 LIBMIS 数据库中的报表对象集合。此处所列报表对象都是基于相应窗体对象运行的,在那些窗体对象上都安置有对应的命令按钮来驱动这些报表对象,而这些报表 对象所使用的数据都依赖于那些窗体对象的数据源。



图 2-25 LIBMIS 数据库中的报表对象集合

2.6.6 数据库中的宏对象集合

在 Access 中,多个操作序列的运行可以通过宏或者选择 VBA 编程来实现。在什么样的情况下使用宏,在什么样的情况下使用模块,没有一定之规。根据作者的习惯,在 LIBMIS 数据 库中使用 VBA 多于使用宏,且这些程序模块多数都是采用绑定于控件的 VBA 程序方法实现 的。本小节所列宏对象多数都是为了讲解相关知识点的需要,而作为介绍实例建造的。图 2-26 中所列为 LIBMIS 数据库中的宏对象集合。



图 2-26 LIBMIS 数据库中的宏对象集合

2.6.7 LIBMIS 的运行及功能

在"图书馆管理信息系统(LIBMIS)"中设置了一个窗体控制面板作为系统主菜单,是一 个名为"图书馆管理信息系统"的窗体对象。该主菜单由一个名为 AutoExec 的宏驱动。一旦 打开本数据库,"图书馆管理信息系统"窗体就会自动运行。其运行形式如图 2-27 所示。

LIF	SMIS	
读者数据录入	图书归还数据录入	
图书数据录入	借阅数据分析	
借阅数据录入	超期归还数据处理	

图 2-27 LIBMIS 数据库控制面板

"图书馆管理信息系统"窗体是 LIBMIS 数据库系统的控制面板,它提供了该数据库应用 系统的主菜单。主菜单上设置有系统说明信息,并设置有六个功能按钮,分别调用六个不同的 窗体,以完成相应的管理功能。窗体下端的退出按钮用于退出本系统。

关于本节所列各个数据库对象,将在本书的后续章节一一详尽讲解,并要求读者按照实例讲解逐一建立。相信在读完本书并身体力行地完成 LIBMIS 中各个数据库对象后,读者能够拥有一个简单的图书馆管理信息系统,并真正掌握应用 Access 所提供的各项工具进行数据库应用系统二次开发的方法。



1. 请说明:为了运行 Access 数据库应用系统,应该如何安装 Access 2010;为了开发 Access 数据库应用系统,应该如何安装 Access 2010。

2. 请说明 Access 2010 数据库对象中可以直接包含的 Access 基本对象以及这些 Access 基本对象各自的 主要用途。

3. 通过实际操作,在 Access 2010 帮助系统中找到查阅 Access 宏对象中可以使用的全部操作列表。写 出该操作列表在帮助系统中的查阅目录。

4. 如果需要利用 Access 数据库模板建立一个关于个人通讯录管理的 Access 数据库,你认为应该选用哪一个数据库模板?请尝试一下。