

第一部分 常用数据库软件介绍

第 1 章 Microsoft Office Access

1.1 Access 数据库简介

Microsoft Office Access 是由微软发布的关系数据库管理系统。它结合了 Microsoft Jet Database Engine 和图形用户界面两项特点，是 Microsoft Office 的系统程序之一。

Microsoft Office Access 是微软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，在包括专业版和更高版本的 Office 版本里面被单独出售。目前的最新版本为 Microsoft Office Access 2017，但是由于 Office 2010 的广泛应用，最常见的版本是 Access 2010，它们都秉承了 Microsoft 软件的传统风格。

Microsoft Office Access 以它自己的格式将数据存储在基于 Access Jet 的数据库引擎里。它还可以直接导入或者链接数据（这些数据存储在其他应用程序和数据库）。

软件开发人员和数据架构师可以使用 Microsoft Access 开发应用程序，“高级用户”可以使用它来构建软件应用程序。和其他办公应用程序一样，Access 支持 Visual Basic 宏语言，它是一个面向对象的编程语言，可以引用各种对象，包括 DAO（数据访问对象）、ActiveX 数据对象，以及许多其他的 ActiveX 组件。可视对象用于显示表和报表，它们的方法和属性是在 VBA 编程环境下设置，VBA 代码模块可以声明和调用 Windows 操作系统函数。

1.2 Access 2010 的安装

Access 和 Word、Excel 和 PowerPoint 一样，都是 Microsoft Office 的一部分，我们要想安装 Access 就必须先下载完整的 Office 2010，然后进行安装。

具体安装步骤如下：

（1）下载 Office 2010 安装包，打开文件夹，双击 setup.exe，运行安装程序，弹出“阅读 Microsoft 软件许可证条款”对话框，选中复选框“我接受此协议的条款”，如图 1-1 所示。

（2）单击“继续”按钮，进入“选择所需的安装”界面，如图 1-2 所示。

（3）根据需求进行选择，这里我们需要全新安装 Access，单击“自定义”按钮，进入下一步，选择“升级”选项卡，可以对本机已有的 Office 版本进行保留或删除，如图 1-3 所示。

（4）选择“安装选项”选项卡，可以自定义 Office 程序的运行方式，由于我们需要安装 Access，所以必须运行 Access，如图 1-4 所示。

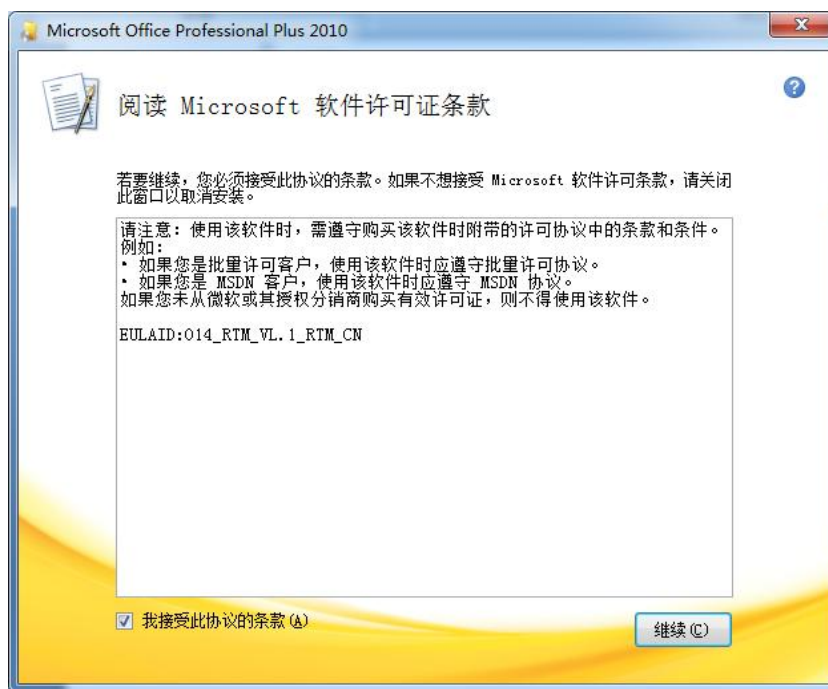


图 1-1 “阅读 Microsoft 软件许可证条款”对话框



图 1-2 选择所需的安装



图 1-3 “升级”选项卡



图 1-4 “安装选项”选项卡

(5) 选择“文件位置”选项卡，可以选择文件安装的位置，如图 1-5 所示。

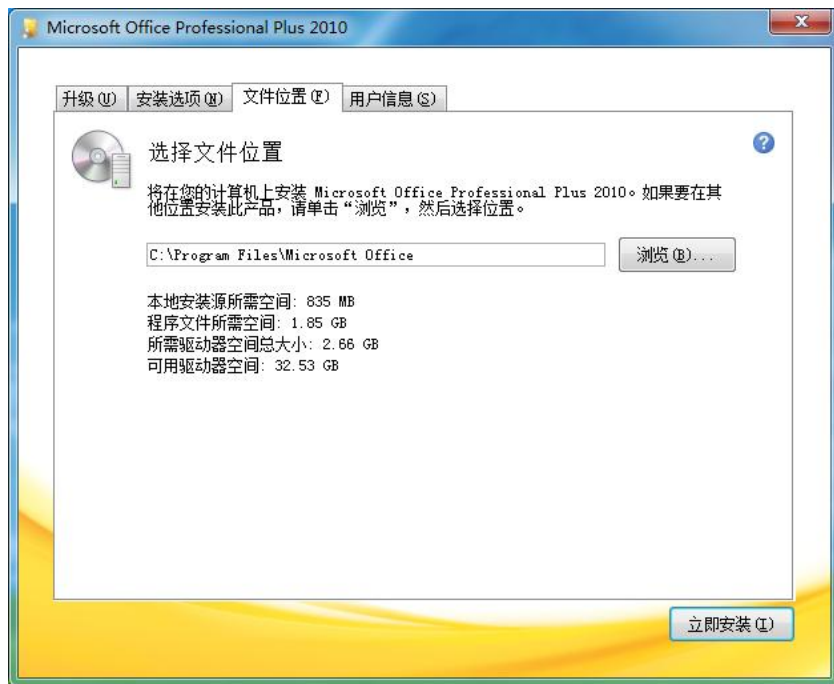


图 1-5 “文件位置”选项卡

(6) 单击“立即安装”按钮，开始安装，如图 1-6 所示。耐心等待，安装完成。



图 1-6 安装进度

1.3 Access 2010 的启动与退出

1.3.1 Access 2010 的启动

启动 Access 2010 的方法很多，最常用方法的有以下两种。

(1) 快捷方式启动

安装 Access 2010 之后，桌面会添加 Access 2010 快捷图标，双击该图标即可。

(2) “开始”菜单启动

单击“开始”菜单→“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Access 2010”，如图 1-7 所示。



图 1-7 “开始”菜单启动

1.3.2 Access 2010 的退出

使用 Access 2010 处理完数据后，当用户不再使用 Access 2010 时，应将其退出。退出 Access 2010 常用的方法主要有以下 3 种。

(1) 直接单击 Access 2010 主界面右上角的【关闭】按钮。

(2) 单击 Access 2010 主界面功能区左侧的【文件】按钮，然后在弹出的快捷菜单中单击【退出】按钮。

(3) 使用快捷键 Alt+F4。

使用以上 3 种方法退出 Access 2010 时，如果对数据库所做的修改已经保存，则 Access 2010 会直接退出，若工作表尚未保存，则系统会弹出如图 1-8 所示的提示对话框，提示用户是否保存工作表，用户根据具体情况单击相应的按钮即可。

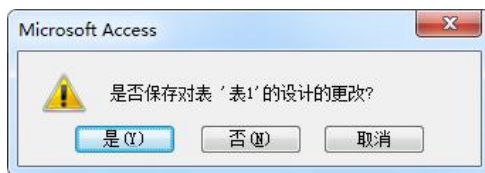


图 1-8 “是否保存更改”对话框

1.4 Access 2010 管理数据库

1. 新建数据库

具体步骤如下：

(1) 启动 Microsoft Access 2010 后，进入 Access 界面，如图 1-9 所示。

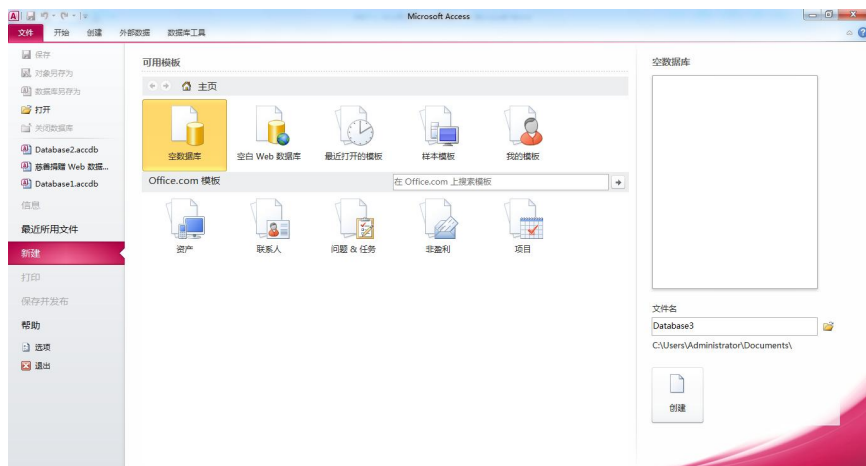


图 1-9 新建数据库

(2) 可以利用模板新建数据库，系统显示了“可用模板”面板，选择相应模板，使用该模板创建数据库，用户只需要进行一些简单操作，就可以创建一个包含了表、查询等数据库对象的数据库系统。

(3) 也可以新建空白数据库，选择“空数据库”，若想更改数据库名称则在右下角“文件名”文本框中输入数据库的名称，若要更改数据库文件的位置，则单击“文件名”文本框右侧的文件夹图标进行更改，最后单击“创建”按钮新建数据库。这时将新建一个空白数据库，并在数据库中自动创建一个数据表。

Access 2010 数据库扩展名为 .accdb，而原来的各个 Access 版本都采用扩展名 .mdb。

2. 打开数据库

具体步骤如下：

(1) 启动 Microsoft Access 2010 后，进入 Access 界面，单击“文件”菜单的“打开”命令，如图 1-10 所示。



图 1-10 打开数据库

(2) 弹出“打开”对话框,如图 1-11 所示。选择数据库文件,单击“打开”按钮,即可打开对应数据库。

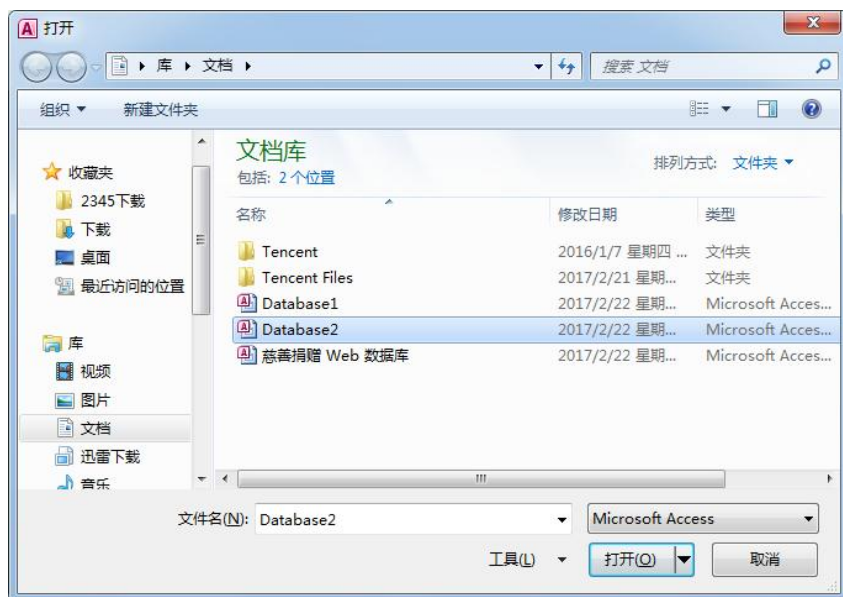


图 1-11 “打开”对话框

1.5 Access 2010 管理数据表

数据表是数据库的基础,所有数据都存储在表中。常用的管理数据表的操作有以下几种。

1. 新建表

具体步骤如下:

- (1) 启动 Microsoft Access 2010 后,新建数据库或打开已有数据库。
- (2) 单击“创建”菜单,选择“表”,如图 1-12 所示。



图 1-12 创建表

- (3) 进入设计表界面,如图 1-13 所示。
- (4) 单击字段,添加字段并确定数据类型,如文本,如图 1-14 所示。
- (5) 输入字段名称,如学号,如图 1-15 所示。
- (6) 以此类推,确定表的其他字段名称和类型,如图 1-16 所示。
- (7) 设计好表结构后,就可以在字段下面输入数据,如图 1-17 所示。

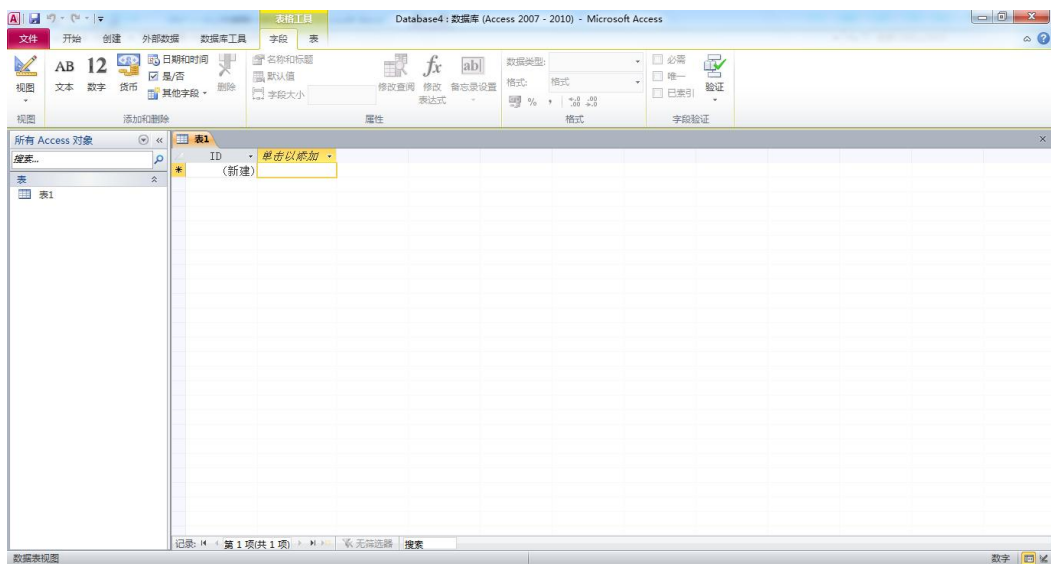


图 1-13 设计表界面

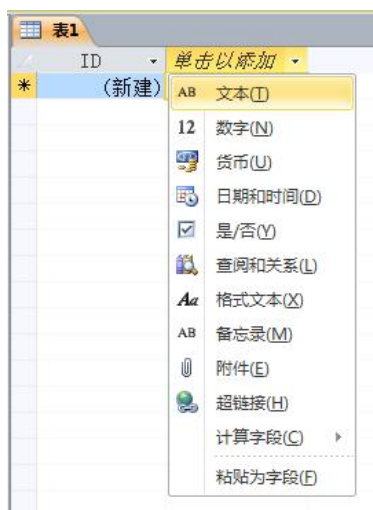


图 1-14 添加字段



图 1-15 输入字段名称

ID	学号	姓名	性别	年龄	班级	单击以添加
1	20160101	张三	女	19	计算机应用1班	
2	20160102	李四	男	20	计算机应用1班	
(新建)						

图 1-16 表结构

ID	学号	姓名	性别	年龄	班级	单击以添加
1	20160101	张三	女	19	计算机应用1班	
2	20160102	李四	男	20	计算机应用1班	
(新建)						

图 1-17 输入数据

(8) 单击“保存”按钮，保存表结构和表数据，弹出“另存为”对话框，在该对话框中输入表名称，如图 1-18 所示。

(9) 单击“确定”按钮，数据表创建成功。

2. 查看表

具体步骤如下：

(1) 启动 Microsoft Access 2010 后，打开已有数据库，如图 1-19 所示。



图 1-18 “另存为”对话框

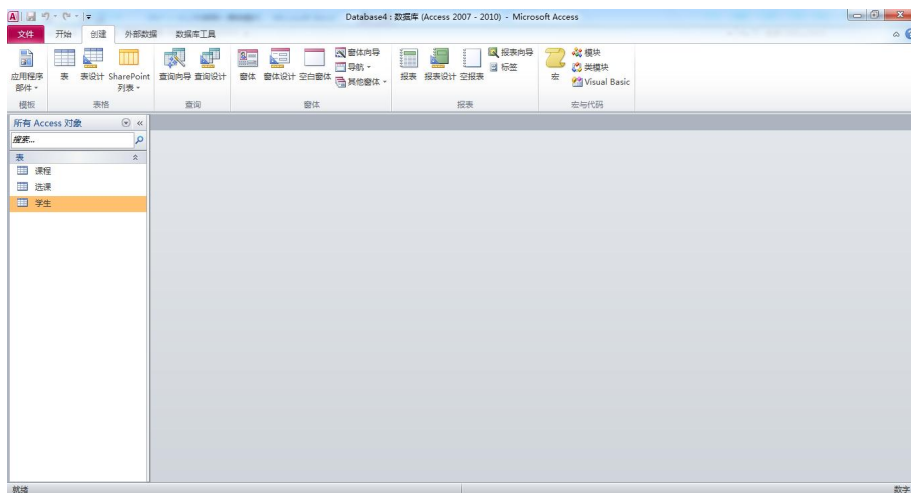


图 1-19 打开数据库

(2) 左边窗格会列出该数据库所包含的所有表，双击表，即可打开表，查看或修改表结构和表数据，如图 1-20 所示。

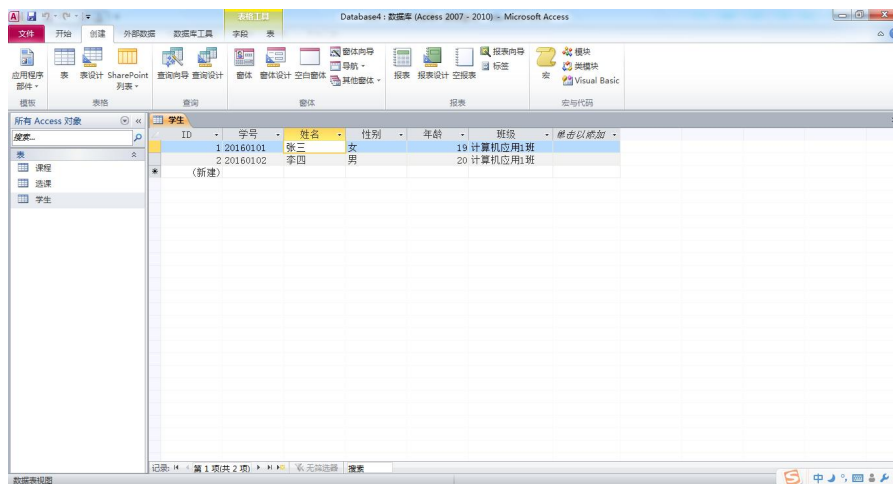


图 1-20 查看表

(3) 如果有修改表结构或表数据，单击“保存”按钮，保存修改。

第 2 章 Oracle

2.1 Oracle 数据库简介

Oracle数据库系统是美国 Oracle（甲骨文）公司提供的以分布式数据库为核心的一组软件产品，是目前最流行的客户/服务器（Client/Server）或 B/S体系结构的数据库之一。比如 SilverStream 就是基于数据库的一种中间件。Oracle 数据库是目前世界上使用最为广泛的数据库管理系统，作为一个通用的数据库系统，它具有完整的数据管理功能；作为一个关系数据库，它是一个完备关系的产品；作为分布式数据库，它实现了分布式处理功能。但它的所有知识，只要在一种机型上学习了 Oracle 知识，便能在各种类型的机器上使用它。

Oracle 数据库最新版本为 Oracle Database 12c。Oracle Database 12c 引入了一个新的多承租方架构，使用该架构可轻松部署和管理数据库云。此外，一些创新特性可最大限度地提高资源使用率和灵活性，如 Oracle Multitenant 可快速整合多个数据库，而 Automatic Data Optimization 和 Heat Map 能以更高的密度压缩数据和对数据分层。这些独一无二的技术进步再加上在可用性、安全性和大数据支持方面的提升，使得 Oracle Database 12c 成为私有云和公有云部署的理想平台。但是，目前应用最广泛的版本为 Oracle 11g。本书使用的版本为 Oracle 11g 第 2 版（Oracle 11g R2）。

2.2 Oracle 安装硬件配置要求

Oracle 数据库具有强大的功能，因此，对于硬件要求也较高。Oracle 11g R2 在 Windows 下安装硬件的要求如下。

物理内存要求：最小为 1GB，在 Windows 7、Windows 8、Windows 8.1 上最小为 2GB。

虚拟内存（或分页空间）容量要求：

Available RAM	Swap Space Required
Between 1 GB and 2 GB	1.5 times the size of RAM
Between 2 GB and 16 GB	Equal to the size of RAM
More than 16 GB	16 GB

数据库软件硬盘空间需求：

Installation Type	Requirement for Software Files (GB)
Enterprise Edition	3.95
Standard Edition	3.88