

第 3 章

表



情景导入

创建一个数据库应用系统,首先需要进行各种数据信息的存储。数据的存储需要在创建数据库的基础上进行表的创建。

本章主要介绍创建表的方法、表结构的修改、字段属性的设置、表记录编辑、创建表间关系等知识。

3.1 表结构与字段的数据类型

数据的存储需要通过创建表以及对表进行操作来完成。表通常由表名、表结构和表内容组成。当要创建一个表时,首先要确定表名;再确定表由哪些数据项(字段)组成,即表结构;然后确定每个字段存放数据的内容和属性,即数据类型;最后将数据输入表中,即表内容。其中,字段是表的基本存放单元,而数据类型定义了该字段能存储什么样的数据。在 Access 2010 中,字段的数据类型有以下几种。

1) 文本(Text)

文本型字段用来存放字符数据,允许最大 255 个字符,且系统只保存输入到字段中的字符,不保存文本字段中未用位置上的空字符。可以通过设置“字段大小”属性来控制可输入的最大字符长度。

2) 备注(Memo)

备注型字段用来保存长度较长的文本,它允许字段能够存储长达 65536 个字符的内容。但 Access 不能对备注字段进行排序或索引。在备注型字段中虽然可以搜索文本,但却不如在有索引的文本型字段中搜索速度快。

3) 数字(Number)

数字型字段可以用来存储进行算术计算的数值数据,用户还可以设置“字段大小”属性定义一个特定的数字类型,如“字节”“整型”“长整型”“单精度型”“双精度型”“同步复制 ID”“小数”等。

4) 日期/时间(Date/Time)

日期/时间型字段用来存储日期、时间或日期时间的组合,每个日期/时间字段占用8字节的存储空间。

5) 货币(Currency)

货币型字段是数字型的特殊类型,等价于具有双精度属性的数字型字段类型。向货币型字段输入数据时,系统会自动添加货币符号和千位分隔符,并默认添加两位小数。当输入数据的小数部分多于设置的小数位数时,系统会对数据进行四舍五入。货币型数据可以精确到小数点左方15位数和右方4位数。

6) 自动编号(Auto-number)

自动编号型字段较为特殊,当向表中添加新记录时,自动编号型字段的数据无须输入,系统会自动插入一个唯一的顺序号。自动编号一旦被指定,就会永久地与记录连接。当添加一条新记录时,系统不会使用已被删除过的自动编号字段的数值,而是重新按规律赋值。一个表只能有一个自动编号型字段。

7) 是/否(Yes/No)

是/否型字段是针对某一字段中只包含两个不同的可选值而设立的字段,如婚否、是否党员等字段。通过设置是/否型字段的“格式”属性,可以决定是/否型字段的显示形式,如 True/False、Yes/No 或 On/Off。

8) OLE 对象

OLE 对象型字段允许字段单独地“链接”或“嵌入”OLE 对象。链接或嵌入 Access 表中的 OLE 对象是指在其他使用 OLE 协议程序创建的对象,如 Word 文档、Excel 电子表格、图像、声音或其他二进制数据等。OLE 对象字段最大可为 1GB,它主要受磁盘空间限制。

9) 超链接(Hyperlink)

超链接型字段主要用来保存超链接地址,包含作为超链接地址的文本或以文本形式存储的字符与数字的组合。当单击一个超链接时,系统将根据超链接地址到达指定的目标。

10) 附件(Attachment)

附件型字段是 Access 2010 新增的数据类型。使用附件可以将多个不同类型的文件附加到单个字段中,每个文件的大小不超过 256MB,附件总的大小不得超过 2GB。

11) 计算(Computed)

计算型字段是 Access 2010 新增的数据类型。计算型字段的值可以通过同一个表中其他数据计算而得到。使用计算型字段可以使原来只能在查询中实现的计算功能在表中就可以实现。

12) 查阅向导(Lookup Wizard)

查阅向导型字段为用户提供了一个建立字段内容的列表,可以在列表中选择所列内容作为添入字段的内容。

在 StudentManage 数据库中有 3 个表,表结构如表 3-1~表 3-3 所示,表内容如图 3-1~图 3-3 所示。

表 3-1 student 表结构

字段名称	数据类型	字段属性	字段说明
s_id	文本	字段大小: 10,不允许为空	学号
s_name	文本	字段大小: 10,不允许为空	姓名
s_sex	文本	字段大小: 2	性别
s_birthday	日期/时间	格式: 短日期	出生日期
s_mccp	是/否	默认属性	是否党员
s_enterscore	数字	字段大小: 单精度型,小数位数: 1	入学成绩
s_major	文本	字段大小: 20	专业
s_nativeplace	文本	字段大小: 10	籍贯
s_subsidy	货币	默认属性	补助
s_remark	备注	默认属性	其他说明

表 3-2 course 表结构

字段名称	数据类型	字段属性	字段说明
c_id	文本	字段大小: 5,不允许为空	课程编号
c_name	文本	字段大小: 20,不允许为空	课程名称
c_credit	数字	字段大小: 整型	学分
c_period	数字	字段大小: 整型	学时
c_type	文本	字段大小: 20	课程类型
c_term	文本	字段大小: 10	开课学期

表 3-3 score 表结构

字段名称	数据类型	字段属性	字段说明
s_id	文本	字段大小: 10,不允许为空	学号
c_id	文本	字段大小: 5,不允许为空	课程编号
score	数字	字段大小: 长整型	考试成绩

s_id	s_name	s_sex	s_birthday	s_mccp	s_enterscore	s_major	s_nativeplace	s_subsidy	s_remark
s201410101	孙京	男	1996/7/7	FALSE	502	计算机信息管	上海	¥300.00	
s201510101	赵舜	女	1997/8/7	TRUE	516	计算机信息管	北京	¥300.00	
s201510102	钱伟	男	1996/11/6	FALSE	466	计算机信息管	山西	¥300.00	
s201510201	肖非	男	1995/1/2	TRUE	520	计算机信息管	云南	¥300.00	
s201510202	李晶	女	1995/12/29	FALSE	410	计算机信息管	北京	¥300.00	
s201520101	王威	男	1996/5/5	TRUE	478	电子商务	福建	¥300.00	
s201520202	齐璐	女	1996/9/10	TRUE	500	电子商务	陕西	¥300.00	
s201530103	张东	男	1996/10/2	FALSE	520	软件工程	山东	¥300.00	
s201540401	冉飞	女	1995/2/9	TRUE	482	市场营销	上海	¥300.00	
s201540402	赵舜	男	1997/7/8	FALSE	511	市场营销	山西	¥300.00	

图 3-1 student 表内容

c_id	c_name	c_credit	c_period	c_type	c_term
c1011	高等数学	4	64	通识教育	1\2
c1021	大学英语	4	64	通识教育	1\2\3\4
c1031	马克思理论	2	32	通识教育	1\2
c1041	计算机应用基础	3	48	基础素质	1
c1051	计算机网络	4	64	专业核心	2
c1061	数据库基础	5	80	专业核心	3
c1071	多媒体技术	2	32	专业选修	4

图 3-2 course 表内容

s_id	c_id	score
s201510101	c1021	90
s201510101	c1031	80
s201510102	c1041	98
s201510102	c1051	56
s201510201	c1011	85
s201510201	c1021	100
s201510201	c1041	83
s201520202	c1031	95

图 3-3 score 表内容

3.2 创建表

创建表是确定表的组织形式,包括定义表名、定义表中的字段(即字段名)、数据类型和字段属性等。

创建表的方法主要有:使用设计视图创建表、使用数据表视图创建表和使用导入方式创建表。

3.2.1 使用设计视图创建表

【例 3.1】 在 StudentManage 数据库中,使用设计视图创建 student 表,表结构如表 3-1 所示。


操作步骤如下:

(1) 打开 StudentManage 数据库,选择功能区上的“创建”选项卡中的“表格”组,单击“表设计”按钮,如图 3-4 所示。

(2) 打开表的设计视图,按照表 3-1 的 student 表结构,在字段名称列输入字段名称,在数据类型列中选择相应的数据类型,说明列是可选的,可以在该列中给字段做出解释,在“常规”属性窗格中设置字段属性,如字段大小、允许空字符串等,如图 3-5 所示。



图 3-4 “表设计”按钮

(3) 在表的创建过程中,可以为表定义主键。在 student 表中,s_id 字段是主键。在表设计视图中,选择 s_id 字段,右击,从快捷菜单中选择“主键”,或选择“表格工具/设计”选项卡中的“工具”组,单击“主键”按钮,如图 3-6 所示,设置完成后,主键列前会出现  标识。

(4) 单击快速访问工具栏中的“保存”按钮,在“另存为”对话框中输入表名称 student,单击“确定”按钮。

3.2.2 使用数据表视图创建表

【例 3.2】 使用数据表视图创建 course 表,表结构如表 3-2 所示。

操作步骤如下:

(1) 打开 StudentManage 数据库,选择“创建”选项卡中的“表格”组,单击“表”按钮,这时将创建名为“表 1”的新表,并在“数据表视图”中打开它。



图 3-5 student 表的设计视图



图 3-6 定义主键

(2) 选中 ID 字段,在“表格工具/字段”选项卡中的“属性”组中,单击“名称和标题”按钮,如图 3-7 所示。在打开的“输入字段属性”对话框中的“名称”文件框中输入 c_id,如图 3-8 所示,单击“确定”按钮。

(3) 选中 c_id 列,在“表格工具/字段”选项卡中的“格式”组中,把“数据类型”设置为“文本”,在“属性”组中将字段大小设置为 5,如图 3-9 所示。