

# 用 VB4.0 的数据控件进行数据访问

栾维毅 (大连管理干部学院)

刘天龙 (大连化学工业公司)

**摘要:**本文介绍了 VB 数据访问中数据访问对象等基本知识,说明并例示了如何使用数据控件以及数据感知控件访问 Access 数据库。

**关键词:**数据控件 数据感知控件 数据访问对象

VB 是一套独立的 Windows 开发系统,是可视化的面向对象的采用事件驱动技术的结构化程序设计语言。VB 具有强大的数据处理能力,通过其数据库内部引擎,可访问 Access 数据库以及其他外部数据库,如 dbase、Foxpro、Paradox、Btrieve 和 ODBC 等。本文所介绍的是数据访问特点,并通过说明如何使用数据控件对已存在的 Access 数据库进行数据访问。Access 数据库是关系型数据库,它由一组相关的表以及查询、索引等其他对象组成。对于 VB 中所用的 Access 数据库,可以用 Microsoft Access 创建,也可以在 VB 中用数据管理器(Data Manager)创建,还可以在专业版的 VB 中通过代码创建。

## 一、VB4.0 数据访问特点

在 VB 的应用程序中,数据访问是通过操纵数据访问对象(Data Access Object, DAO)来完成的,这些对象包括数据库对象(Database)、记录对象(Recordset)和字段对象(Field)等。

数据库对象在应用程序中代表一个打开的数据库,使用数据库对象是访问数据库中数据的必要途径。常用的数据库对象的方法有:

1. 执行一个 SQL 动作查询的 Execute 方法。
2. 建立一个新记录集对象的 OpenRecordset 方法。
3. 关闭已打开数据库的 Close 方法。

向数据库提出问题叫做查询,其结果是根据给定条件从组成数据库的表中提取一些数据形成的一个虚拟表(Virtual Table),在 VB 中称为记录集(Recordset)。在 VB 中查询数据库用的是结构化查询语言 SQL,如在数据库中获取数据时用。

SELECT 字段表列 FROM 表名 WHERE 条件 GROUP BY 字段表列 HAVING 条件 ORDER BY 字段表列。

在 VB 中,查询可得到三种类型记录集对象:一是表类型记录集对象(Table - type Recordset)在应用程序中代表数据库中的某一个基础表;二是动态集类型记录集对象(Dynaset - type Recordset)是可含有一个或多个表中的字段的可修改查询结果;三是瞬态图记录集对象是可含有一个或多个表中的字段的不可修改查询结果。记录集对象的常用方法有:

1. 改变当前记录的方法: MoveFirst、MoveNext、MovePrevious、MoveLast。
2. 查找特定记录的方法: FindFirst、FindNext、FindPrevious、FindLast。
3. 增加新记录方法: AddNew。
4. 更改当前记录方法: Edit。
5. 确认已编辑过的记录方法: Update。
6. 删除当前记录方法: Delete。

后四种方法不适用于瞬态图类型记录集对象。

字段对象是与记录集对象相连的最重要对象,通过读取或设置字段对象的值,可以分析或修改数据库中某记录集对象所指向的当前记录中的信息。

## 二、使用数据控件编写数据访问应用程序

使用数据控件是编写数据访问应用程序的最简便的方法。数据控件就好像一个导体,数据通过数据控件在应用程序和数据库之间传送,确切地说:VB 应用程序可以通过作为数据控件属性的数据库对象以及该数据库中的记录集对象,访问这个数据控件所连接的数据库。

设置数据控件的属性可使它连接一个指定的数据库并指向该数据库中的一个表类型记录集,或用代码使它指向该数据库的动态集类型记录集或瞬态图类型记录集。具体地是数据控件的 DatabaseName 属性确定连接哪个数据库,缺省的 Connect 属性说明该数据库是 Access

数据库, RecordSource 属性确定它指向的记录集, Recordsettype 属性确定该记录集的类型。这些属性可用填写数据控件属性表的方式来设置,也可以在代码中设置或重新设置。

数据控件的属性设置好后,可用代码来访问数据库中的数据,但数据控件本身不能显示数据,可用 VB 控件来显示一下是图书馆信息管理中的图书登记编程实例:而有些 VB 控件可以操纵数据控件来访问数据库中数据,这些控件叫做数据感知控件(Data-aware Controls),如文本框(Textbox)、标签(Label)、列表框(List)、数据库网络(GBGrid)、数据库列表(DBList)等。这些数据感知控件必须与同一窗体中的数据控件联系起来,才能使数据控件从数据库中获取的数据自动传送到数据感知控件中。把数据感知控件的 DataSource 属性设置成数据控件的名字,把 DataField 属性设置成记录集的字段名,就是把数据感知控件与数据控件联系起来,或者说把数据感知控件约束到数据控件上。这些属性可以用填写控件属性表的方法设置,也可以在代码中设置或重新设置。

使用数据控件和数据感知控件在不编写代码的情况下可以完成许多数据操作,也可以使用一些方法有计划地完成同样的工作。事实上,配合程序化控制可以完成更为复杂的数据操作。

### 三、编程实例

我们选择图书馆信息管理中图书登记作为编程实例来介绍如何使用数据控件编写数据访问应用程序。图书登记发生在图书馆纳入新书时,要为每一种图书编号,并登记书名、作者、出版社及登记日期等信息,以及该种图书的所有副本的有关信息。在数据库设计中,要为图书建立两个表:图书表(book)用以记录一种书的信息,有图书编号、书名、作者、出版者、登记日期、副本总数、保留副本数,摘要。字段名依次是 bookcode、booktitle、author、publisher、rdate、total、rsvnumber、abstract,其中图书编号字段 bookcode 是主索引关键字段。一种书有若干副本,副本表(bookcopy)是用来记录某一图书副本的所属图书编

号、副本编号和副本状态(有在库,借出或保留等三种状态),字段名依次是 bookcode、copycodestatus。两个表中的所有字段的数据类型都是正文类型(Text)。这样,图书登记是将图书信息记录在图书表 book 中,同时对该种图书的所有副本的有关信息记录在副本表 bookcopy。

图书登记是通过添写图书登记窗体中的图书登记表(如图 1 所示)来完成的,在该窗体中使用两个数据控件 Data1 和 Data2,其属性设置为:

数据控件属性 DatabaseName RecordSource Recordsettype Visible

Data1 D:.MDB book Dynaset False Data2 D:.MDB bookcopy Dynaset False 数据感知控件 Label2, Text1(0)至 Text(6),其属性设置为:

数据感知控件属性 DataSource DataField Label2 Data1 rdate Text(0) - (6) Data1 bookcode, author, booktitle, publisher, copynumber, rsvnumber, abstract 这些数据感知控件约束于数据控件 Data1 上,数据通过数据控件 Data1 的记录集对象直接写入图书表 book 中。而对副本表 bookcopy 来说,添写记录数据是通过将控件中的数据赋值给数据控件 Data2 的记录集对象当前记录的字段完成的。

在程序中,填写图书登记表之后,由 Ok 和 Cancel 按钮来确认登记与否。在单击 Ok 按钮之后,程序先确定数据的合理性,如副本总数不小于保留副本数等。需要说明的是:由于图书编号 bookcode 是主索引关键字段,如果当前窗体中的图书编号是重复值的话,就会引起可捕捉错误,那么在错误处理中提示错误,并要求重新输入图书编号,重新单击 Ok 按钮确认登记。

### 四、结束语

本文讲述了 VB 数据访问的必要知识,并用实例介绍使用数据控件以及数据感知控件访问 Access 数据库的要点,相信这些对用 VB 进行信息处理方面的应用会大有帮助。

(来稿时间:1997年1月)