

数据库表间临时关系应用解析

易海胜

(武汉职业技术学院,湖北 武汉 430074)

摘 要:数据库的多表操作是指多个表协同完成指定的任务,这种现象在实际工作中经常用到。关系数据库的特点是可以为表建立表间关系,如果两个表之间具有某种关联,就可以协同起来,解决很多实际问题。

关键词:多表操作;表间临时关系

中图分类号: TP311.13

文献标识码: A

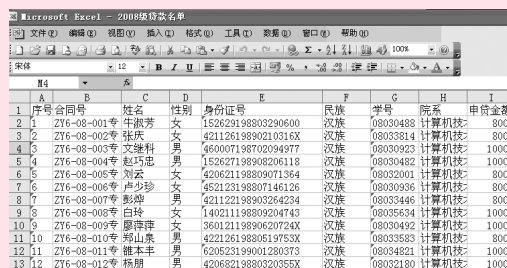
文章编号: 1671-931X (2012) 01-0083-03

日常的工作事务中,在利用 Microsoft Excel 进行数据处理、统计报表时,经常会碰到这样一种情况:就是需要从别的 Excel 工作表中提取一部分数据来填充当前的工作表。比如,下面有两张 Excel 工作表,图 1 是某学校 2008 级学生贷款名单,图 2 只是该校商学院 2008 级学生贷款名单,现在要从图 1 的工作表中提取出商学院学生的申贷金额,来填充图 2 工作表中的申贷金额。

解决这样的需求,方法很多。本文介绍了一种利用数据库的多表操作原理,通过建立表间临时关系来解决问题的方法,这种方法操作简单、正确可靠,而且速度很快。

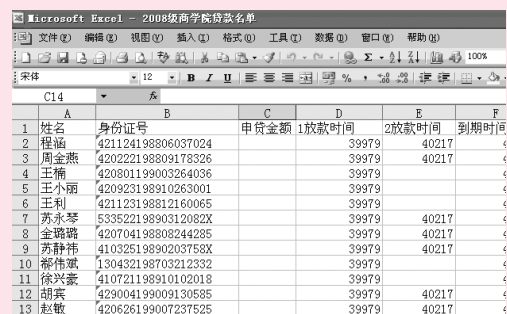
一、数据库表间临时关系

在 Visual FoxPro(以下简称 VFP)中,数据库是由众多的表构成的。表是存储数据的基本对象,表是有结构的数据的集合,是整个数据库系统的基础。表定义为列的集合,与电子表格相似,数据在表中是按行和列的格式组织排列的,表中的每一列都设计为存储某种类型的信息(例如学号、姓名、专业、金额等



序号	合同号	姓名	性别	身份证号	民族	学号	院系	申贷金额
1	Z16-08-001	牛淑芳	女	152623198803290600	汉族	08030488	计算机技	800
2	Z16-08-002	陆庆	女	42112619890210316X	汉族	08033814	计算机技	800
3	Z16-08-003	文继科	男	460007198702094977	汉族	08030923	计算机技	1000
4	Z16-08-004	赵巧忠	男	152627198908206118	汉族	08030482	计算机技	1000
5	Z16-08-005	刘宏	女	420621198809071364	汉族	08032001	计算机技	800
6	Z16-08-006	卢少珍	女	452123198807146106	汉族	08030936	计算机技	800
7	Z16-08-007	彭坤	男	421122198903284204	汉族	08033446	计算机技	800
8	Z16-08-008	白玲	女	140211198809204743	汉族	08035634	计算机技	1000
9	Z16-08-009	廖萍萍	女	36012119890620724X	汉族	08030492	计算机技	1000
10	Z16-08-010	郑山东	男	42212619880519753X	汉族	08033583	计算机技	800
11	Z16-08-011	熊本丰	男	620523199001280373	汉族	08034821	计算机技	1000
12	Z16-08-012	杨朋	男	42068219880320355X	汉族	08032180	计算机技	1000

图 1 2008 级学生贷款名单



姓名	身份证号	申贷金额	1放款时间	2放款时间	到期时间
程涵	421124198806037024		39979	40217	
周金燕	420222198809178326		39979	40217	
王楠	420801199003264036		39979		
王小丽	420923198910263001		39979		
王利	421123198812160065		39979		
苏永琴	53352219890312082X		39979	40217	
金露露	420704198808244285		39979	40217	
苏静伟	41032519890203758X		39979	40217	
郝伟斌	130432198703212332		39979		
徐兴豪	410721198910102018		39979		
胡爽	429004199009130585		39979	40217	
赵敏	420626199007237525		39979	40217	

图 2 2008 级商学院学生贷款名单

收稿日期:2011-11-08

作者简介:易海胜(1973-),男,湖北天门人,武汉职业技术学院学工处副教授,研究方向:思政教育,软件工程。

等),表中的每一行称为记录,用于存储学生的有关信息。VFP 中虽然众多的表构成同一个数据库中,但表之间彼此是独立存在的,相互间还没有建立起关系。

在实际工作中,数据库的应用往往涉及多个表,那么就需要为表建立表间关系,从而真实反映客观世界丰富多变的特点以及错综复杂的联系,减少数据的冗余。表间关系分为临时表间关系和永久表间关系两种。临时表间关系是指在使用时建立的、使表间记录指针联动的关系。临时表间关系可以根据需要随时进行设置或更改,当系统退出时,临时表间关系也随之消失,下次使用时还需要重新建立。

两个表之间只有存在相关联的字段(比如两个表中都有“身份证号”这一字段)才能建立关系,表间临时关系是在打开的表之间利用 SET RELATION 命令建立的。如果两个表之间建立了临时关系,则当一个表中的记录指针移动时,与它关联的另一个表中的记录指针也将相应移动,指向对应的记录。建立关联的两个表其地位是不同的:执行 SET RELATION 命令时,在当前工作区中打开的表,其记录指针的移动是主动的,因此称其为主表或父表;在另一个工作区中打开的表,其记录指针的移动受父表控制,因此称其为从表或子表。所谓关联就是当父表的记录指针移动时,子表的记录指针根据表间关系也发生相应的移动。

依据表间临时关系的这种特点,认真分析父表和子表之间的联动关系,可以研究出解决上述问题的方法。两个 Excel 工作表中数据的相互提取,用 VFP 来解决是完全可行的,因为 Excel 工作表可以转换为数据库的表文件,而且这种转换对数据的完整性没有任何损坏,问题就简化成 VFP 的多表操作问题了。

二、运用表间临时关系进行多表操作

(一)将 Excel 工作表转换为 DBF 文件

在实际工作中,各个部门之间经常需要相互配合,比如财务部门使用 Excel 制表,而劳资部门则使用一套 VFP 编写的软件,于是两个部门之间的数据交换就成了首先要解决的问题。要将 Excel 工作表转换为数据库的 DBF 文件,VFP 提供了一种简单的导入转换方式,打开 VFP,单击“文件”菜单,选择“导入”,在对话框中选择 Excel 文件和工作表,最后按“确定”即可。导入后,Excel 工作表变成为 DBF 文件,这就是数据库中的表。

(二)修改表

当把 Excel 工作表转换为 DBF 文件时,工作表第一行中的文本将作为 DBF 文件的字段名,而且转换后的数据类型将决定每一字段(列)的数据类型。

如果某个字段的第一行没有数据,则此字段的数据类型将转换为文本,即使该字段下面的行中包含数字,这些数字也将转换为文本。那么,就需要对转换所得到的表进行修改,要按照实际工作任务修改字段名和数据类型,这样的表才是规范的合乎要求的。

用到的命令是:MODI STRU。修改窗口如图 3。



图 3 修改字段名和数据类型的窗口

合同号	姓名	性别	身份证号	民族	日期	专业	贷款金额
ZY8-08-0	牛淑芳	女	152629198803290600	汉族	08030488	计算机技	8000
ZY8-08-0	张庆	女	42112619890210316X	汉族	08033814	计算机技	8000
ZY8-08-0	文继科	男	460007198702094977	汉族	08030823	计算机技	10000
ZY8-08-0	赵巧忠	男	152627198908206118	汉族	08030482	计算机技	10000
ZY8-08-0	刘云	女	420821198809071384	汉族	08032001	计算机技	8000
ZY8-08-0	卢少珍	女	452123198807146126	汉族	08030936	计算机技	8000
ZY8-08-0	彭烨	男	421122198903284234	汉族	08033446	计算机技	8000
ZY8-08-0	白玲	女	140211198808204743	汉族	08035634	计算机技	10000
ZY8-08-0	廖萍萍	女	36012119890820724X	汉族	08030492	计算机技	10000
ZY8-08-0	郑山泉	男	42212619880519753X	汉族	08033583	计算机技	8000
ZY8-08-0	熊本丰	男	620523199001280373	汉族	08034821	计算机技	10000
ZY8-08-0	杨朋	男	42068219880320355X	汉族	08032180	计算机技	10000
ZY8-08-0	汪礼平	男	421223198810014617	汉族	08034119	计算机技	10000
ZY8-08-0	杨科	男	421181198811214416	汉族	08033979	计算机技	8000
ZY8-08-0	陈雪平	女	420683198802193720	汉族	08032286	计算机技	10000

图 4 全校 2008 级学生贷款名单

姓名	身份证号	贷款金额	日期	还款时间
王丽娜	140224198807121823		39982	40220
刘烈生	430225199003145512		39982	40220
王川	510923198811232914		39982	40220
余思	429006198908178740		39982	40220
李鹏	421083198907076510		39982	40220
袁涛	42011519880106283X		39982	40220
汪丽娟	420704198910084281		39982	40220
周萍	420381199001283027		39982	40220
陈俊	420682199001086528		39982	40220
刘星	420684198805198021		39982	40220
吕长城	420527198801245393		39982	40220
危瑛	422202198812132448		39982	40220
鲁千和	421181198709043171		39983	40220

图 5 商学院 2008 级学生贷款名单

按此方式,将图 1 和图 2 中的两个 Excel 表格“2008 级贷款名单.xls”和“2008 级商学院贷款名单.xls”分别导入为表,同时依据工作要求将表中的字段名和数据类型一一修改,得到两个新文件“2008 级贷款名单.dbf”和“2008 级商学院贷款名单.dbf”。导入后如图 4 和图 5。

(三)建立表间临时关系

因为需要用表“2008 级贷款名单.dbf”中的数据来修改表“2008 级商学院贷款名单.dbf”中的数据,所以后者是主表,前者是从表。同时,两个表中都有“身份证号”这个字段,也就存在相关联的字段。

利用 SET RELATION 命令来建立表间临时关

姓名	身份证号	申贷金额	日期	还款时间
牛淑芳	152629198803290600		39979	40217
张庆	42112619890210316X		39979	40217
文继科	460007198702094977		39979	40217
赵巧忠	152627198908206118		39979	40217
刘云	420621198809071364		39979	40217
卢少珍	452123198807146126		39979	40217
彭继	421122198903264234		39979	40217
白玲	140211198809204743		39979	40217
廖萍萍	36012119890620724X		39979	40217
郑山泉	42212619880519753X		39979	40217
熊本丰	620523199001280373		39979	40217
杨朋	42068219880320355X		39979	40217
汪礼平	421223198810014617		39979	40217
杨科	421181198811214416		39979	40217
陈雪平	420683198802193720		39979	40217
鲍晴	421181198902045523		39979	40217

序号	合同号	姓名	性别	身份证号
4	ZY6-08-0	赵巧忠	男	152627198908206118

图 6 建立关联的浏览窗口

系,代码如下:

Select 1

Use 2008 级贷款名单

Index on 身份证号 to a1

Select 2

Use 2008 级商学院贷款名单

Set relation to 身份证号 into 2008 级贷款名单

在执行了上述命令以后,两个表之间建立了关联,“2008 级商学院贷款名单”是主表,“2008 级贷款名单”是从表。

继续执行以下命令:

Browse

Sele 1

Browse

出现了两个相关联的浏览记录窗口,当记录指针在“2008 级商学院贷款名单”表中移动时,“2008 级贷款名单”表的浏览窗口会出现身份证号相同的记录。如图 6。

(四)通过 REPLACE 命令修改记录

继续执行以下命令:

Sele 2

Repl all 申贷金额 with 2008 级贷款名单. 申贷金额

Browse

“2008 级商学院贷款名单”表中字段“申贷金额”会自动得到修改。

(五)将表文件转换成 Excel 工作表

将数据库表文件转换成 Excel 工作表,方法和第一点里用到的导入刚好相反,打开 VFP,单击“文件”菜单,选择“导出”,在对话框中选择表,最后按“确定”即可。导出后,文件变成 Excel 文件,这就是平常用到的电子表格。

按此操作,可以得到文件“2008 级商学院贷款名单.xls”,这就是利用数据库表间关系所作的一项实际应用。

[责任编辑:刘 骋]

Analysis on Application of Casual Connections between Database Tables

YI Hai-sheng

(Wuhan Polytechnic, Wuhan430074, China)

Abstract: The paper holds that relational database sets up connection between tables in the database. And once the tables are connected, they can work coordinately to solve practical problems. In database operation, multiple tables can accomplish assigned tasks coordinately. The paper specifies how it can be used in daily work.

Key words: multi-table operation; casual relations between tables