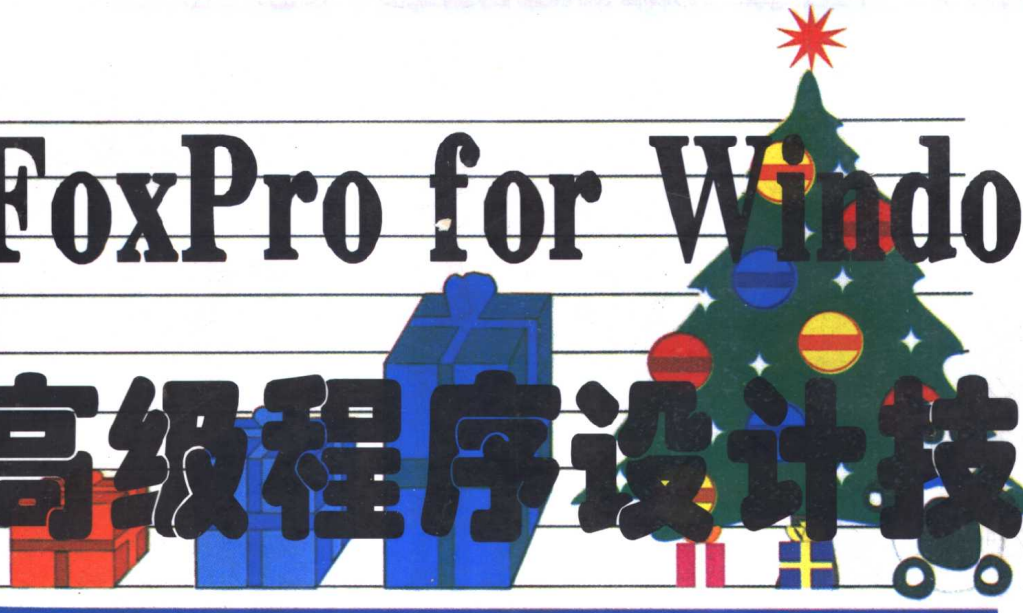
FoxPro for Windows

FoxPro for Windows 高级程序设计技术



FoxPro For Windows

陈宗兴 著

海洋出版社

希望

FoxPro for Windows

高级程序设计技术

陈宗兴　　编著

高　峰　木　杉等　改编

海洋出版社

1995年·北京

(京)新登字 087 号

内 容 提 要

本书对 FoxPro for Windows 高级程序设计技术作了系统阐述。全书共分八章和三个附录，内容着重于介绍 FoxPro 编程概念、高级工具的使用和事件驱动编程技术。以丰富的范例程序深入浅出地介绍编程概念是本书的一大特色。本书图文并茂、内容丰富，是初学者的良师，高级编程人员的益友。本书可用作大中专院校学生、科研人员学习使用 FoxPro 的教材和参考手册。考虑到本书图中繁体字改成中文简体字有一定困难，因此未作改动，在阅读本书时，请读者加以注意。

需要本书的读者可直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系。邮政编码：100080，**电话**：2562329。

版 权 声 明

FoxPro for Windows 高级程序设计技术

陈宗兴　　编著
高峰　木杉等改编
责任编辑：钱晓彬

*

海洋出版社出版发行（北京市复兴门外大街 1 号）
施园印刷厂印刷
开本：787×1092 1/16 印张：30.5 字数：716 千字
1995 年 2 月 第一版　1995 年 1 月第一次印刷
印数：1—5000

*

ISBN 7-5027-4089-9/TP・252　　定价：39.00元

目　录

第一章　窗口双列表框应用

1.1　什么是双列表框

在 Windows 作业环境下，常会遇到一种显示格式（Form），如图 1.1 所示，可以让用户做多重选择，如安装、条件选择、记录选择等，这样的显示格式（Form），是以对象（Object）为主的显示方式，并在右边有滚动条（Scroll Bar）。这样可以让列表框中的记录在移动时立即发出相关信息，也可以设计成让用户按下 ENTER 键，或双击鼠标左键（Double Click）再送出相关信息；所以采用列表框（Double List）设计方式，已经成为 Windows 屏幕输出格式的一种标准设计，在本书利用 FoxPro 所提供的工具及特性，模拟出相同的屏幕输出方式，并提出其设计思想及应用方式。

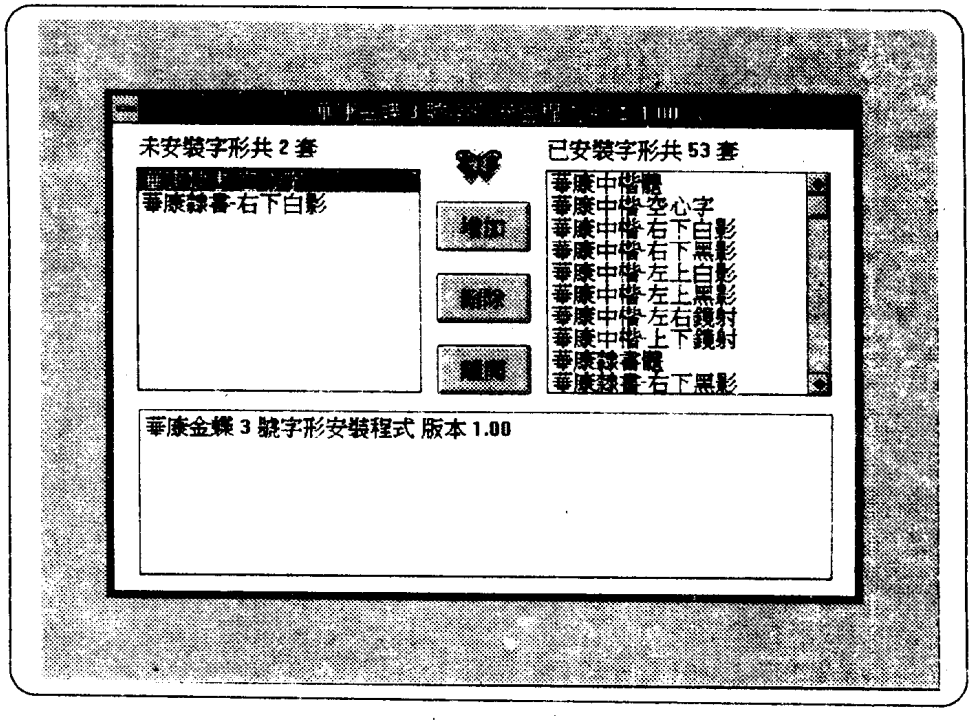


图 1.1　Double List 双列表框范例

1.2 定义列表框

1.2.1 指令方式

我们可以使用指令方式直接写出列表框（List）功能，但并不鼓励读者采用这样的方式设计，因为 FoxPro for Windows 中的任何对象（Object）均可定义字形、大小、类型等；使得编辑语法非常长，常使设计者在设计过程中，感到非常麻烦，也造成编码动作过多，常常造成错误产生，从而增加不必要的除错时间，所以并不建议读者采用编码方式设计。

1.2.1.1 指令说明

```
DEFINE POPUP 〈popup name〉
PROMPT FIELD 〈fieldname1－fieldname2...〉
             [SCROLL]
```

DEFINE POPUP 是定义列表框内所提示的内容类型，并设计成滚动方式（Scroll），可上下移动。

```
@ 〈row，column〉 GET 〈memvar〉 | 〈field〉
  FROM 〈array〉 [RANGE 〈expN1〉 [，〈expN2〉]] |POPUP 〈popup name〉
   [FUNCTION 〈expC1〉] | [PICTURE 〈expC2〉]
   [FONT 〈expC3〉 [，〈expN3〉]]
   [STYLE 〈expC4〉]
   [DEFAULT 〈expr〉]
   [SIZE 〈expN4〉，〈expN5〉]
   [ENABLE|DISABLE]
   [MESSAGE 〈expC5〉]
   [VALID 〈expL1〉 | 〈expN6〉]
   [WHEN 〈expL2〉]
   [COLOR SCHEME 〈expN7〉 |COLOR 〈color pair list〉]
```

@... GET... 指令定义列表框（List）时必须加上 PROMPT 参数或 FROM 参数，其差别在于 POPUP 来自 Define Popup，而 From 的内容来自一个数组（ARRAY）。

范例：

```
USE CUSTOMER && 打开数据库
    * 定义列表框内容
    DEFINE POPUP  _qcd0unjit PROMPT FIELD CUSTOMER.cname1
    * 定义 List 对象
    @ 2.435，1.625 GET selname PICTURE " @&N";
      POPUP  _qcd0unjit SIZE 8.727，20.875 DEFAULT"";
      FONT " Time New Roman"，14 STYLE""
    READ CYCLE && 读取对象
```

1.2.2　利用 4GL 工具-Screen Builder 方式建立

1.2.2.1　步骤 1——建立新屏幕文件

于 FoxPro 系统 Menu 中选择 File 内 New... 项目，如图 1.2 所示，在 File Type 选择 Screen 按下 New 按钮即可进入 Screen Builder 屏幕格式生成器中进行编辑。

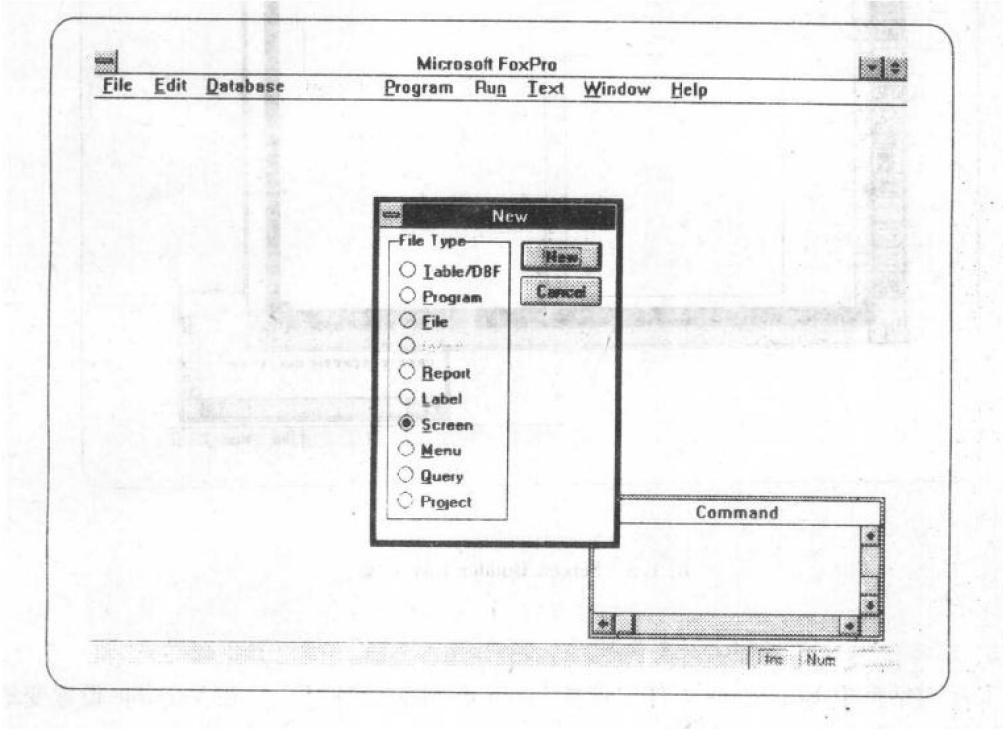


图 1.2　执行 Screen Builder 屏幕格式生成器

1.2.2.2　步骤 2——设置 List 对象

在 Screen Builder 中选择右边工具盒内列表框（List）对象后，再到编辑框中的相对位置，以鼠标左键定位（如图 1.3）随即进入 List 编辑对话框中。

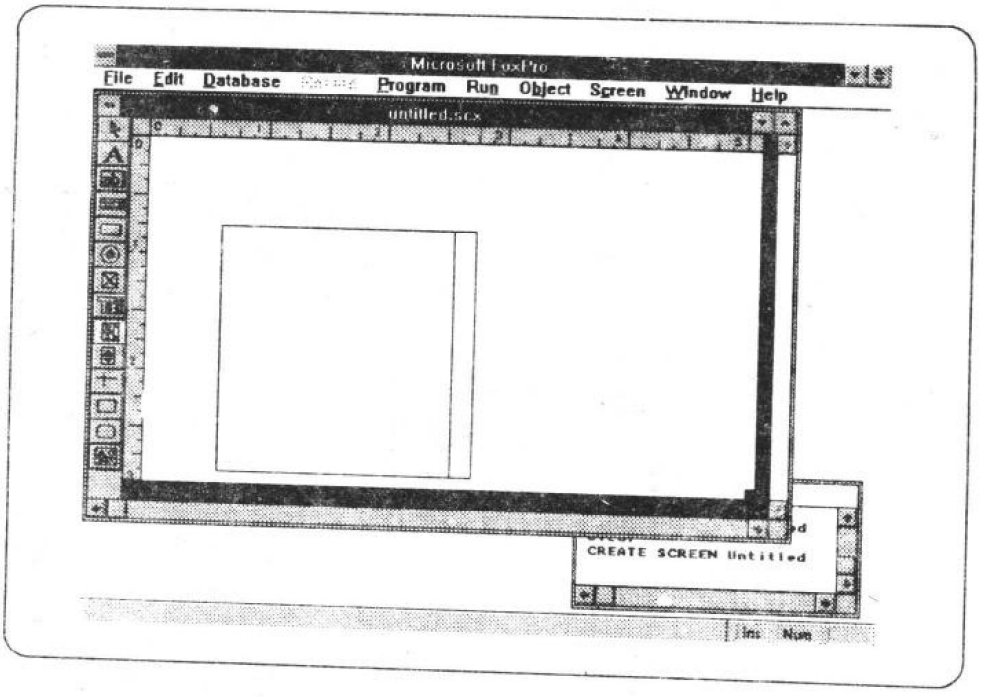


图 1.3　Screen Builder List 对象

1.2.2.3　步骤 3——定义 List 对象属性

在 List 对话框中 List Items 条件内选择 From Field 显示项目，并在 Variable 设置变量名（即对象名称）即可，如图 1.4 所示。

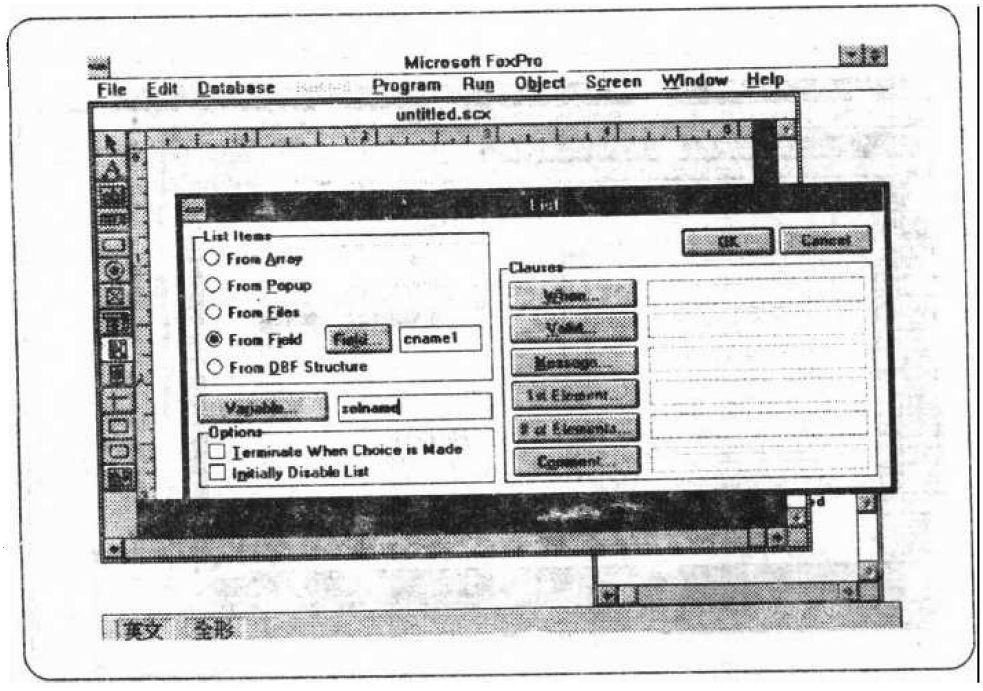


图 1.1　Screen Builder List 对话窗口设置

1.2.2.4　步骤 4——设置列表框显示字形及属性

在设置好 List 对象对话框的各种设置后，可再选择 Menu 中的 Object 项目进行字形、颜色等其他属性定义，起到美化作用，如图 1.5。

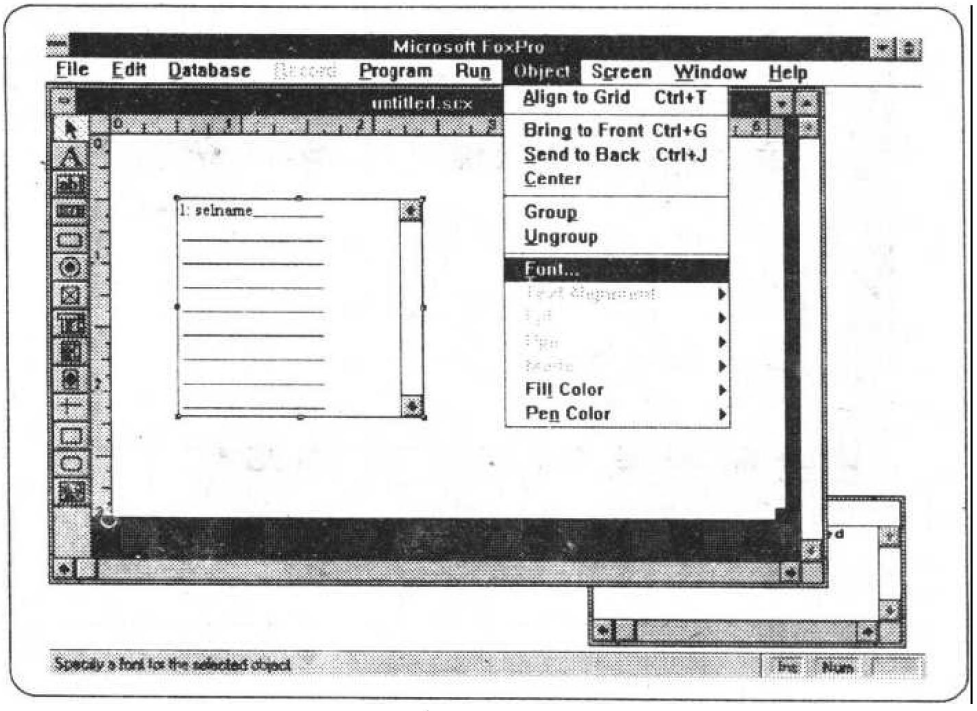


图 1.5　Screen Builder List 特殊属性设置

注意：作者建议，当将 FoxPro 4GL Tools 及 Power Tools 作为程序开发工具时，应尽量利用，才可以使程序开发过程中节省更多的时间；另外更重要的一点就是：将来可使程序在跨平台（Cross Platform）操作中，移植顺利。

1.3　范例介绍——邮寄标签范例

1.3.1　设计思想

双列表框（Double List）的设计思想在于模拟真实世界（Visual World），让用户在操作过程中，利用鼠标器或键盘在左边的原始列表框（Source List）做选择，就能将记录或内容移转至右边目标列表框（Target List）中。当然，亦可让记录或内容从历边列表框移转至左边列表框中，这样将记录或内容做移转的输出设计方式，就是列表框设计的思想。

可以利用 FoxPro 事件驱动（Event Driven）程序设计特性，模拟出相同的输出格式，作者已将此特性调到应用系统的开发中，其中几个范例如下（如图 1.6）。

其实双列表框中所显示的内容或记录，应当可以视为数据库或数组值的显示，而列表框之间的增减显示，更可看作两边列表框数据库或数组元表之增减显示，再配合窗口更新显示（Refresh），让用户感受到记录或内容真实移转的过程，以显示事件驱动程序中模拟真实世界的效果。

邮寄标签输出屏幕结果如图 1.7 所示。

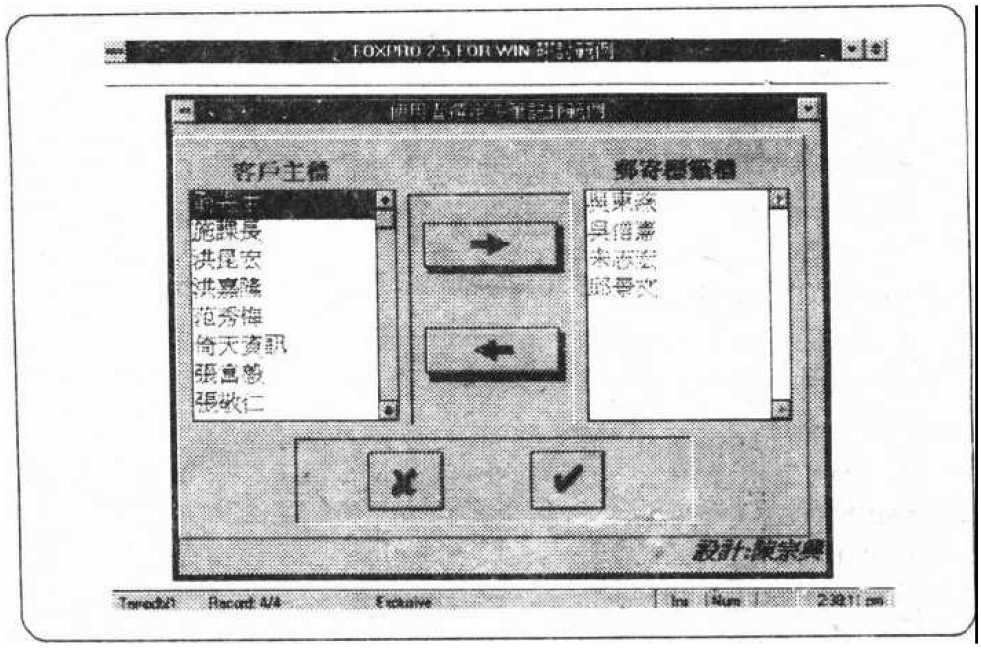


图 1.6　双列表框应用：邮寄标签范例

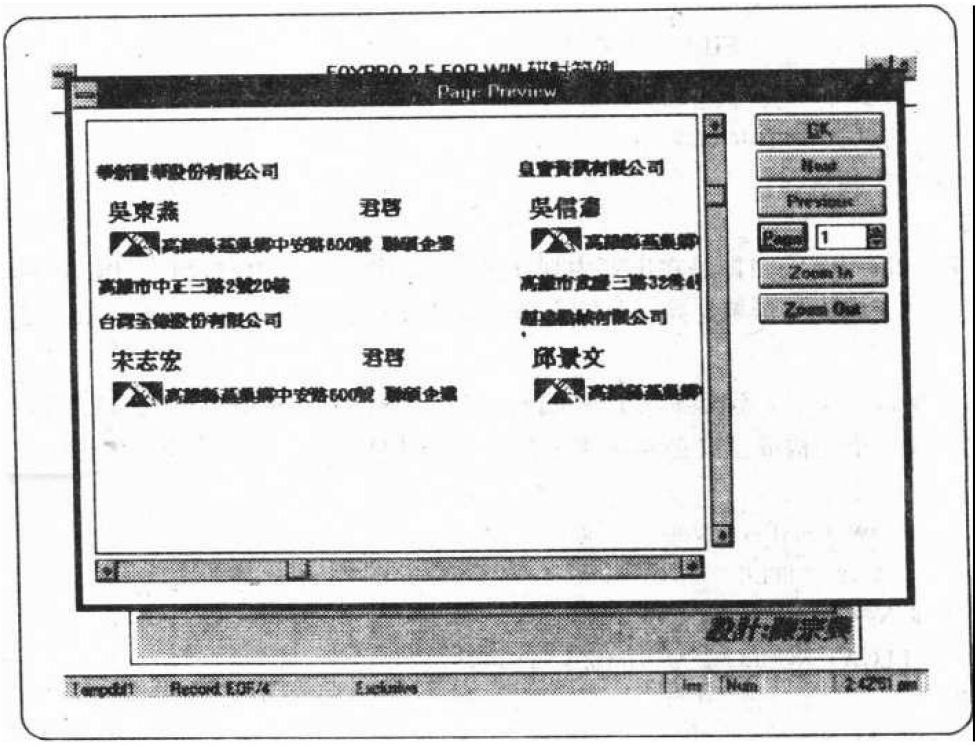


图 1.7　邮寄标签范例

1.3.2 基本指令与函数

1.3.2.1 DEFINE WINDOW

语法

```
DEFINE WINDOW <window name1> FROM <row1, column1>
    To <row2, column2> |AT <row3, column3>
    SIZE <row4, column4>
     [IN [WINDOW <window name2>
    |IN SCREEN |IN DESKTOP]
     [FONT <expC1> [, <expN1>]]
     [STYLE <expC2>]
     [FOOTER <expC3>]
     [TITLE <expC4>]
     [HALFHEIGHT]
     [DOUBLE|PANEL|NONE
    |SYSTEM| <border string>]
     [CLOSE|NOCLOSE] [FLOAT|NOFLOAT]
     [GROW|NOGROW]
     [MDI|NOMDI] [MINIMIZE]
     [SHADOW] [ZOOM|NOZOOM]
     [ICON FILE <expC5>]
     [FILL <expC6> |FILL FILE <bmp file>]
     [COLOR SCHEME <expN2>
    |COLOR <color pair list>]
```

说明：定义窗口及其属性。

什么是窗口

在 FoxPro 2.5 中，窗口即是在屏幕中划分出来直角矩型，其中包含有名称、边框、标题、以及颜色、尺寸大小、坐标等，并可作输出导向等功能；而一个单一的窗口可以说是一个窗口对象。

在每一个窗口定义上，都必须赋予一个窗口名称（Window Name），及窗口大小（尺寸）。所以窗口名称及大小是构成窗口必要条件。在启动窗口对象之前必须先定义窗口。

范例：

```
DEFINE WINDOW demo1 AT 0.000, 0.000;
SIZE 16.435, 66.125 TITLE " 定义窗口";
FONT " Time New Roman", 14;
STYLE " B" FLOAT NOCLOSE MINIMIZE SYSTEM;
COLOR RGB (,,, 192, 192, 192)
```

定义窗口 demo1，0.000，0.000，尺寸大小为宽 16.435，长为 66.125；字形为 Time New Roman，字形大小为 14，类型为粗黑体" B"。

.FLOAT ——窗口可移动

.NOCLOSE ——窗口不可关闭

.MINIMIZE ——窗口可最小化（ICON）

.SYSTEM —— Border 边框类型为 Windows 系统型

.COLOR RGB（）——定义窗口颜色

窗口定义参数共有二十几个，除了窗口名称及大小外，其余参数均为任选项，可根据需要定义，其余参数定义请参阅相关书籍，此处不再赘述。

1.3.2.2　MOVE WINDOW

语法

MOVE WINDOW〈window name〉TO〈row，column〉|BY
〈expN1〉，〈expN2〉
　　[CENTER]

说明：移动窗口。

MOVE WINDOW〈window name〉可将已经定义好的窗口移动到指定位置或相关位置，在移动过程中，是把窗口作为一个对象移动，所以在连续移动过程中，并不会在屏幕上产生残影，所以该指令可作出窗口动画效果。

MOVE WINDOW demo1 CENTER

将窗口 demo1 移至屏幕中央或是其父窗口（Parent Window）中央。

注意：窗口移到中央位置，并不代表该窗口已经显示在屏幕上，显示与否要视该窗口是否已经启动而定。MOVE WINDOW 指令可以在启动窗口之前执行，做为预先定义窗口的输出位置，然后再启动窗口到相关的位置上。这种为定义好的窗口先做 MOVE WINDOW，通常是为了避免将窗口输出在屏幕相对位置上时，将窗口先启动在其他位置上，再移动窗口至屏幕中央。这是一种整体性输出设计方式，这样的输出方式在 Screen Builder 所产生的源程序中处处可见。

MOVE WINDOW demo1 TO 10.000，20.000

TO 参数所定义的坐标代表窗口左上角坐标的新位置。

MOVE WINDOW demo1 BY 10.000，20.000

BY 参数所定义的坐标代表相对于原先的坐标位置。

注意：若新坐标位置超过输出范围时，在执行 MOVE WINDOW 时并无任何错误信息，而在启动窗口后，窗口将无法显示在屏幕上或显示不齐全；有些部分超出屏幕范围。

1.3.2.3　ACTIVATE WINDOW

语法

ACTIVATE WINDOW [〈window name1〉[，〈window name2〉...] |ALL]
　　[IN [WINDOW]〈window name3〉|SCREEN]
　　[BOTTOM|TOP|SAME]
　　[NOSHOW]

说明：启动窗口。

可将先前定义好的窗口对象，从存储器中启动，并将输出指向此窗口。

如果〈window-name—list〉超过一个窗口时，那么参数 ALL 将可启动所有的窗口，而最后一个定义的窗口，就是输出窗口，如图 1.8。

ACTIVATE WINDOW ALL

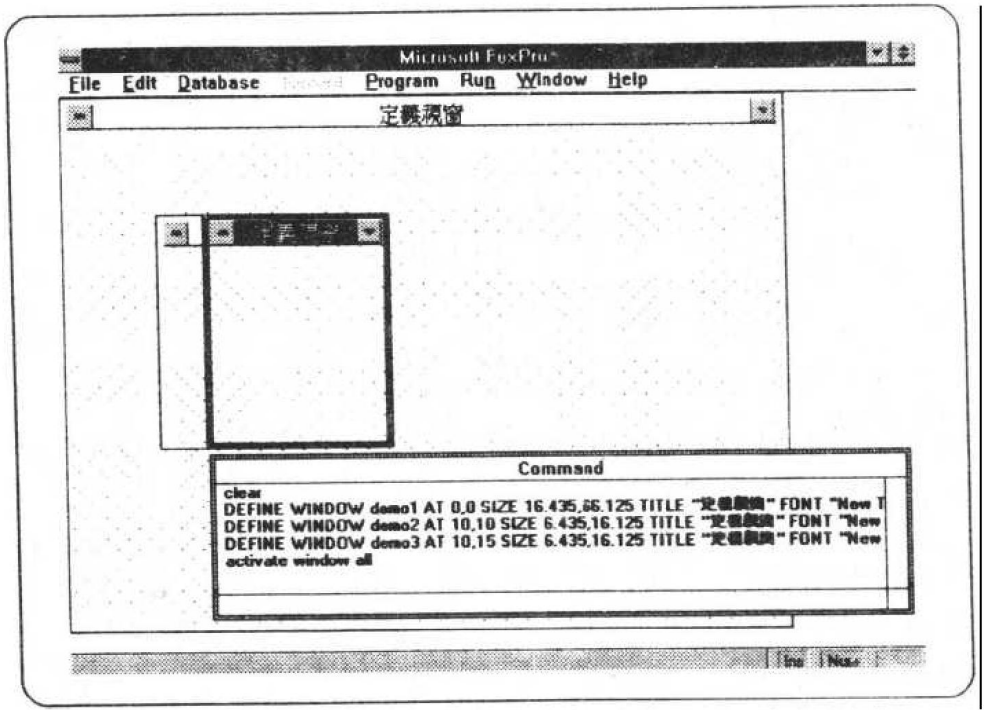


图 1.8　启动所有窗口

可以单独启动一个已经定义好的窗口，以 ACTIVATE WINDOW 直接启动一个窗口名称，如图 1.9。

ACTIVATE WINDOW demo1

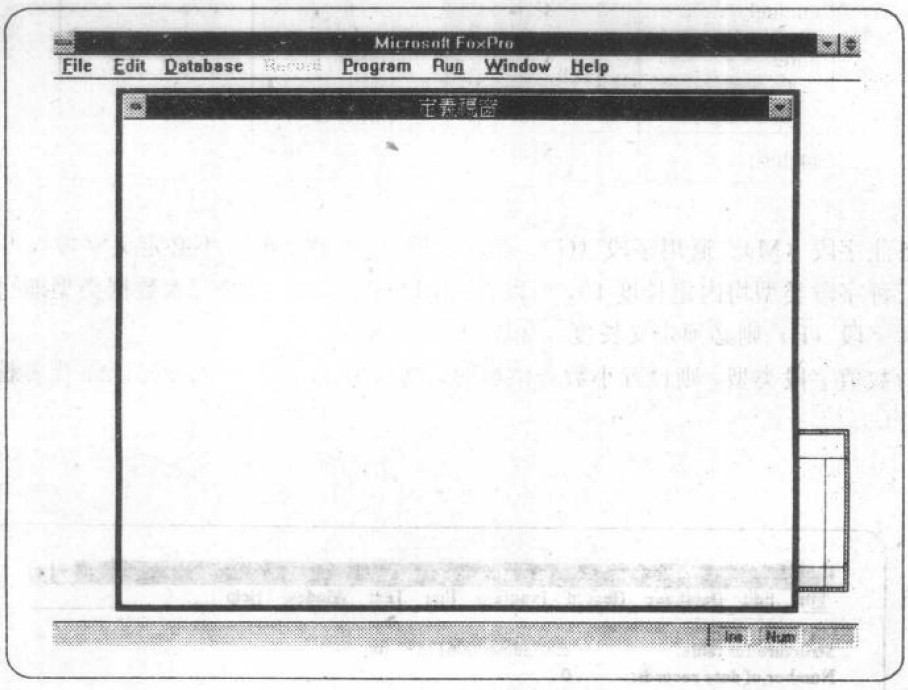


图 1.9 启动 demo1 窗口

1.3.2.4 CREATE CURSOR

语法

CREATE CURSOR 〈dbf name〉(〈fname1〉 〈type〉
[(〈precision〉 [, 〈scale〉])
[, 〈fname2〉 ...]]) |
FROM ARRAY 〈array〉

说明：CREATE CURSOR 属于 SQL 命令，可以利用存储器建立一个临时文件，其数据库结构均与真正数据库一样，并可建立单一索引文件，或复合式索引文件。优点在于存取速度快，且不占磁盘空间，在处理完后关掉该数据库或离开系统，该临时数据库随即从内存删除。如下面程序码说明：

CREATE CURSOR 〈dbf name〉(〈fieldname-list〉)

在建立临时数据库时必须指定数据库名称（dbf name）及其字段名称、类型、长度等属性（fieldname-list）。

数据库名称无需符合 MS-DOS 文件规范（8 个字符以内），但必须符合 FoxPro 变量长度限制，在 10 个字符（含）长度内。

〈fieldnamel-ist〉字段设置可以以逗号"," 隔开，建立二个以上之字段。

范例：

```
CREATE CURSOR tempdbf1 (cnamel C (8),;
add2 C (30), company C (30), memo M)
```

建立一个 tempdf1 存储器临时数据库（CURSORS），其字段为：

字段名称	字段类型	长 度	小数点
cname1	C	8	
add2	C	30	
company	C	30	
memo	M	10	

注意：备注字段（M）、通用字段（G）、逻辑字段（L）建立时，不必定义字段长度，因为这三种字段类型均内定长度 10，所以在〈fieldname-list〉只要写入数据类型即可；浮点运算字段（F）则必须定义长度。如图 1.10 所示。

若为数值字段类型，则设置小数点位数时，以 N（n1，n2）方式设置，n1 代表整数位，n2 代表小数位。

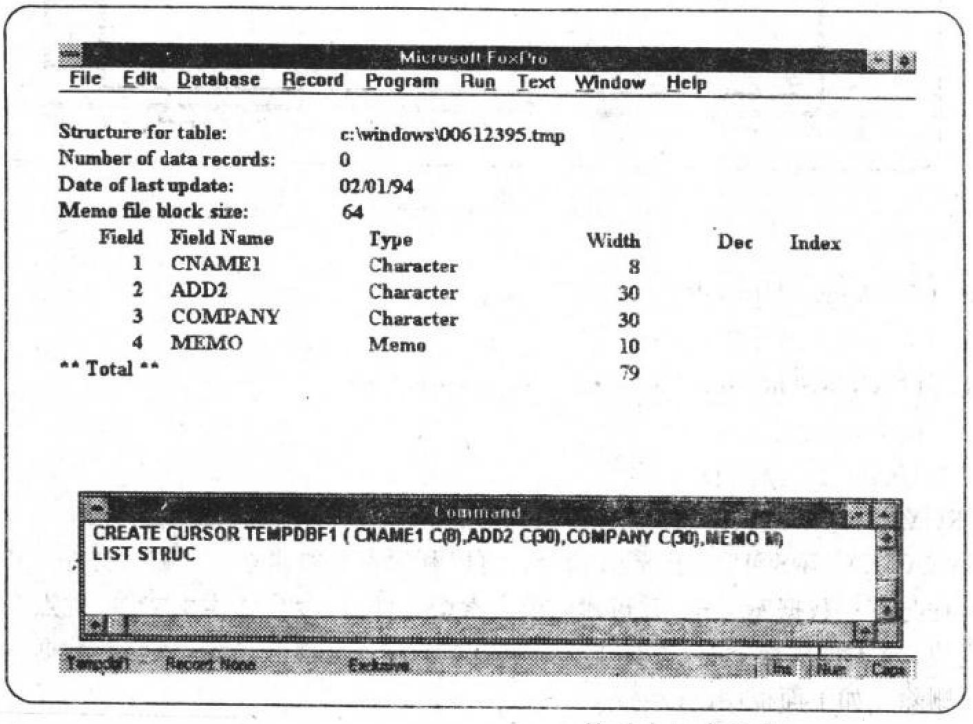


图 1.10 CREATE CURSOR 建立存储器虚拟数据库

注意：由图 1.10 看出 CURSORS 数据库名称设置为 .TMP，而且不同于 CREATE CURSOR 〈database-name〉语法所指定的数据库名称。读者可能有疑问，为何 FoxPro 要这样定义临时文件数据库名称？根据作者经验，这是 FoxPro 设计精妙之处，既然是为临时文件，就应该随机赋予数据库名称，这样可在网络操作时，避免用户用到同一数据库，而造成数据冲突或数据被锁定等问题。也就是说在网络操作时，同一操作（CREATE CURSOR）会因用户进入时间不同，而赋予不同的 .TMP 文件。

既然 CREATE CURSOR 所打开的是临时文件（.TMP），也就是无实际数据库存储在磁