



FoxPro 2.6

程序设计 应用与技巧

姜灵敏 编著

人民邮电出版社

计算机实用软件丛书

FoxPro 2.6 程序设计

应用与技巧

姜灵敏 编著

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书根据由浅入深、循序渐进的原则,本着方便自学、实用的宗旨,从数据库系统原理入手,全面而系统地介绍了 FoxPro 2.6 的各种命令、函数的功能和使用方法,并给出了许多具有一定技巧性和实用价值的程序,结合实例重点介绍了 FoxPro 2.6 的文件管理器、菜单生成器、项目管理器和程序编译器等实用工具,最后介绍了实用程序设计的一些技巧。

本书可作为大中专电子计算机、会计电算化、信息管理及其它相关专业学生的教材;可作为企业管理信息系统设计人员、计算机软件开发人员及企事业单位管理人员的参考书;可作为经济管理人员学习数据库管理系统的自学教材,也可作为管理人员培训班的培训教材。

计算机实用软件丛书

FoxPro 2.6 程序设计应用与技巧

FoxPro 2.6 Chengxu Sheji Yingyong Yu Jiqiao

◆ 编 著 姜灵敏

责任编辑 李振广

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义振华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:23.75

字数:594 千字

1997 年 12 月第 1 版

印数:1—5 000 册

1997 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-06553-5/TP·459

定价:31.00 元

“计算机实用软件丛书”编委会

高级顾问 张效祥 胡启恒

主 任 牛田佳

副 主 任 李树岭 罗晓沛

特约编委 谭浩强 陈树楷

编 委 (按姓氏笔画排序)

毛 波 方 裕 史美林 孙中臣

孙家骥 刘炳文 刘德贵 吴文虎

张国锋 周山芙 周堤基 钟玉琢

柳克俊 侯炳辉 赵桂珍 聂元铭

徐国平 徐修存 寇国华 戴国忠

丛书前言

随着计算机、通信和信息技术的迅速发展与广泛应用,人类正在进入信息化社会。计算机技术的应用与推广,将直接推动社会信息化的发展;而计算机技术的应用与推广,实质上取决于计算机软件的应用和推广,可以说,没有软件,就没有计算机的应用;学习、使用计算机,从根本上讲就是学习和掌握软件的使用。

为了适应当前计算机技术发展的需要,满足读者学习、使用计算机软件的需求,人民邮电出版社约请有关专家编写出版了这套“计算机实用软件丛书”。

这套丛书的特点是:普及兼顾提高,应用兼顾开发,各书独立成册形成系列,并注重其相关性,使丛书成为广大计算机应用和开发人员学习使用计算机的必备用书。

这套丛书的内容包括:程序设计语言、操作系统技术、数据库技术、软件开发技术及工具、网络技术、多媒体技术等。

在计算机技术飞速发展的今天,软件产品更新快,经常有新产品或新版本问世,因此我们不但介绍当前流行和优秀的软件,而且力求尽快把国内外最新的软件产品也介绍给读者。

我们将全心全意为读者服务,也热切期待广大读者对丛书提出宝贵意见,以进一步提高丛书的质量。让我们共同努力,为提高我国的计算机开发、应用水平做出贡献。

“计算机实用软件丛书”编委会

前言

电子计算机的高效率、高速度等优良特性所展示的魅力已为越来越多的人所赏识,因而它在我国得到了迅速的推广、发展和应用。尤其在各行各业的事务管理工作中扮演着十分重要的角色,创造了巨大的社会效益和经济效益,使它更受人们的青睐。

在电子计算机的推广应用过程中,xBASE 建立了不朽的功勋。自 dBASE 开始,经 FoxBASE 到 FoxPro,功能越来越强,操作越来越方便。由于它们具有程序结构精巧、信息处理能力强、操作简便、用户界面好、易学易懂、运行效率高等多方面的优点,因而在我国 MIS 的开发应用中一直占据了主导地位。1994 年,由“软件巨人”Microsoft 公司推出的 FoxPro 2.6 版更是一个出类拔粹的优秀数据库平台。FoxPro 2.6 有适用于 DOS、WINDOWS、UNIX、MACINTOSH 操作系统平台的四种版本。由于 FoxPro 2.6 符合 xBASE 工业标准,具有强大的功能、很快的速度、丰富的工具、友好的界面、简易的数据存取特性、优秀的 Rushmore 查询技术和 SQL 查询语言,所以一推出就很受广大用户欢迎,成为当前使用得最多的数据库系统之一,是人们开发管理信息系统的主要工具和得力助手。

本书集多年教学和软件开发的经验,以目前流行的关系型数据库管理系统 FoxPro 2.6 为背景,根据由浅入深、循序渐进的原则,本着方便教学、自学和实用的宗旨,通过精心组织和编排,全面而系统地介绍了 FoxPro 2.6 的各种命令、函数的功能和使用方法,并给出了许多具有一定技巧性和实用价值的程序,结合实例重点介绍了 FoxPro 2.6 的文件管理器、菜单生成器、项目管理器和程序编译器等实用工具,最后介绍了实用程序设计的一些技巧。

全书分为 FoxPro 基础、数据库的基本操作、FoxPro 基本函数、FoxPro 参数与环境设置、内存变量及辅助操作命令、程序设计基础、格式输入和输出、SQL 查询和窗口操作、菜单程序设计、FoxPro 工具、接口程序设计、实用程序设计技巧共十二章,内容丰富而实用。不同层次的读者可选学不同内容,初学者可先不学第十、十一、十二章。

我们企望本书作为一朵小葩开放在姹紫嫣红、五彩缤纷的计算机应用的百花园中,不为争奇斗艳,但求增色添辉。如果能为读者学

习 FoxPro 提供一些帮助,为计算机进一步普及应用,为 FoxPro 发挥更大的作用,为加速我国的信息化进程略尽绵薄之力,则于愿足矣!

因作者水平有限,书中不妥之处敬请广大读者批评指正。

作 者

录

第一章 FoxPro 基础	1
1.1 优秀的数据库平台 FoxPro	1
1.2 FoxPro 的安装、启动与退出	4
1.3 FoxPro 的工作界面	6
1.4 FoxPro 的数据类型及表达式	9
1.5 FoxPro 的命令格式、文件类型	13
练习	16
第二章 数据库的基本操作	19
2.1 数据库结构的建立、显示和修改	19
2.2 数据库记录的输入和显示	25
2.3 记录定位和编辑	32
2.4 数据库的排序、索引和查询	45
2.5 数据库的运算	58
2.6 数据库之间的操作	61
2.7 关于数据库操作的两个系统子菜单	69
练习	70
第三章 FoxPro 基本函数	73
3.1 数学运算函数	73
3.2 字符型函数	76
3.3 日期和时间函数	83
3.4 数据库类函数	85
3.5 测试函数	90
3.6 系统函数	95
练习	97
第四章 FoxPro 参数与环境设置	99
4.1 FoxPro 的状态显示和 SET 命令	99
4.2 输出环境设置	102
4.3 设备与状态设置操作	106
4.4 程序环境及菜单设置	113
4.5 文件记录操作环境设置	116
练习	123

第五章 内存变量及辅助操作命令	125
5.1 系统内存变量	125
5.2 内存变量的赋值、显示和删除	129
5.3 数组操作	135
5.4 文件操作命令	144
5.5 FoxPro 的其它辅助操作命令	147
5.6 网络命令和网络函数	152
练习	154
第六章 程序设计基础	157
6.1 命令文件的建立和执行	157
6.2 交互式语句与顺序程序设计	163
6.3 分支程序设计	166
6.4 循环程序设计	170
6.5 过程调用及自定义函数	178
6.6 事件处理命令	189
练习	194
第七章 格式输入和输出	197
7.1 格式输入和输出语句	197
7.2 屏幕格式设计	210
7.3 输出格式设计	211
7.4 数值 0 的打印	221
练习	225
第八章 SQL 查询和窗口操作	227
8.1 SQL 命令	227
8.2 用户窗口操作	237
练习	244
第九章 菜单程序设计	245
9.1 简单菜单程序设计	245
9.2 光带式菜单程序设计	249
9.3 控制 —— GET 菜单设计	250
9.4 MENU 菜单设计	257
9.5 弹出式菜单设计	260
9.6 下拉式菜单设计	265
9.7 其它有关菜单的命令和函数	270
练习	274

第十章 FoxPro 工具	277
10.1 文件管理器	277
10.2 屏幕生成器	281
10.3 菜单生成器	284
10.4 项目管理器	296
10.5 程序编译器	300
练习	303
第十一章 接口程序设计	305
11.1 库文件的存储结构	305
11.2 FoxPro 与汇编语言的接口	314
11.3 FoxPro 与其它软件的数据交换	318
11.4 FoxPro 的低级文件函数	327
11.5 高级应用接口 API	331
练习	333
第十二章 实用程序设计技巧	335
12.1 UC DOS 的特显功能	335
12.2 统计作图	340
12.3 CONFIG.FP 文件	347
12.4 提高操作效率的方法	350
12.5 函数的使用技巧	354
12.6 超宽文本(表格)的输出	357
12.7 变长记录处理	360
12.8 其它实用程序	363
练习	368

第一章

FoxPro 基础

FoxPro 是一个数据库管理系统,自从 1990 年 1 月正式推出 FoxPro 1.0 版以来,经过 FoxPro 2.0、FoxPro 2.5 几个版本的升级,1994 年,Microsoft 公司正式向社会推出了 FoxPro 2.6 版。FoxPro 2.6 有能在 DOS、WINDOWS、UNIX、MACINTOSH 操作系统平台上运行的四种版本。由于 FoxPro 2.6 符合 xBASE 工业标准,具有强大的功能、很快的速度、丰富的工具、友好的界面、简易的数据存取特性、优秀的 Rushmore 查询技术和 SQL 查询语言,所以很受广大用户欢迎,成为当前使用得最多的数据库系统之一。

1.1 优秀的数据库平台 FoxPro

一、FoxPro 的主要特点

FoxPro 2.6 具备了一个优秀微机数据库系统应该具有的几乎所有特点,主要有:

1. 开放性结构

FoxPro 在很多方面采用开放性策略,使得与其它软件环境交换数据极为方便。例如,它提供了与其它数据库、电子表格等软件的数据相互转化功能;提供了应用程序接口 API,允许用户利用 C 和汇编语言直接访问 FoxPro 系统内部;它通过 ODBC 开放数据库互连技术,能查询大型后台数据库等。

2. 众多的开发工具

FoxPro 提供了多个 4GL 工具,功能强大,使用方便。其中包括:屏幕生成器(Screen Builder)、报表生成器(Report Builder)、标签生成器(Label Designer)、菜单生成器(Menu Builder)、查询生成器

(SQL Builder)和项目管理器(Project Management)。

3. SQL 语言

FoxPro 提供了四条 SQL 命令,能完成建库、追加记录和查询任务,尤其是其中的 SELECT 查询命令,功能十分强大,具有标准 SQL 功能。

4. Rushmore 技术

Rushmore 技术是 Microsoft 公司的专利技术,它是一种快速查询的优化技术,采用它可使查询速度成百上千倍的提高,使 FoxPro 具备了管理大型数据库的能力。

5. 真编译功能

FoxPro 的 Distribution Kit 软件包能够将源程序编译成 .EXE 文件,且通过项目管理器可将各种类型的文件集成在一个项目文件中,然后编译成一个统一的 .EXE 文件,这给软件开发和包装提供了极大的方便。

6. 丰富的命令、函数和系统内存变量

FoxPro 的命令和函数有 600 多个,加上众多的系统内存变量,使程序设计和软件开发变得简单而容易。

7. 与其它数据库管理系统的高度兼容性

FoxPro 与其它数据库管理系统有高度的兼容性,与 FoxBASE 百分之百地兼容,与 dBASE 也能很好地兼容。

8. 很强的环境适应性

FoxPro 能适应多种运行环境,能在多种软、硬件平台上运行。比如它有在 DOS、WINDOWS、UNIX、MACINTOSH 操作系统平台上运行的不同版本,有在不同硬件环境下运行的标准版、扩展版等。

9. 功能强大的文本编辑器

FoxPro 提供了一个功能强大的内部文本编辑器,与一些流行的通用文本编辑器相比毫不逊色。

10. 联机帮助功能

FoxPro 提供了联机帮助功能,用户随时可获取系统的帮助。

二、FoxPro 2.6 的版本和运行环境

1. FoxPro 2.6 的几个版本

FoxPro 2.6 比较流行的版本有 DOS 的标准版、扩展版和 WINDOWS 版。DOS 的标准版是专为单用户设计的,它适于 806/8088/80X86 CPU 的 PC 机,640KB 以上的内存。扩展版是指适用于 32 位处理器且有大容量内存(3MB 以上)的 PC 机。

FoxPro 2.6 for DOS 版是字符模式产品,FoxPro 2.6 for WINDOWS 版是图形模式产品,尽管它们是两个交叉的平台产品,在总体特性上是相同的,但也存在一些差异。所以在命令选项按键、操作和一些设置上有些区别。

2. 运行环境

为了充分发挥 FoxPro 2.6 的优良性能,必须对计算机的软、硬件环境作必要的设置。

(1) 硬件

①DOS 标准版要求 8088 CPU 或以上机器,DOS 扩展版要求 80386 SX CPU 或以上机

器。

②DOS 标准版要求内存为 640KB(建议为 2MB 以上),DOS 扩展版要求内存为 3MB(建议为 4MB),WINDOWS 版要求 4MB 内存(建议为 6MB)。

③硬盘至少有 15MB 的空闲空间给 FoxPro 使用。

④最好有一只与 Microsoft 兼容的鼠标器。

(2) 软件

①DOS 3.1 以上的版本,高版本的 DOS 更能发挥 FoxPro 的性能。

②DOS 下的中文系统必须是支持直接写屏的,如 UC DOS、ACIOS、天汇等。WINDOWS 系统要求中文 WINDOWS 或英文 WINDOWS 加上中文之星、四方利通等外壳。

③系统配置文件 CONFIG.SYS 中,设置打开的文件数 FILES 项至少为 25,建议为 60~100。

三、FoxPro 的技术指标

了解 FoxPro 的技术指标对于 FoxPro 的学习和操作都是很有帮助的,现列出 FoxPro 2.6 的技术指标如下:

每个数据库的最大记录数	1G(即 10 亿)
每条记录中所含最大字节数	65000
每条记录最多可含字段数	255
每个字段的最大长度	254
最多工作区个数	255(标准版为 25)
.IDX 索引关键字表达式长度	100
.CDX 索引关键字表达式长度	254
每个数据库可打开索引文件的最大个数	仅受内存容量、文件句柄的限制
关系表达式的最大长度(字符数)	不限
字符型字段的最大长度(字符数)	254
字段名最多字符个数	10
数值或浮点字段的最大长度	20
数值计算的精度	16
缺省的内存变量个数	256
最多内存变量个数	65000(标准版为 3600)
最大数组个数	65000(标准版为 3600)
每个数组中最多元素个数	65000(标准版为 3600)
源文件中最多程序行数	不限
单个过程或自定义函数长度	64K
每个过程中过程或自定义函数的个数	不限
DO 命令的最大嵌套数	32
READ 命令的最多嵌套层数	5
IF/WHILE 语句最多嵌套层数	64
可打开窗口的最大个数	仅受内存容量、文件句柄的限制

可打开的 BROWSE 窗口最大个数	225(标准版为 25)
每个程序行最多字符数	2048
可同时打开文件的最多个数	仅受 MS-DOS 设置的限制(标准版为 99)
每个键盘宏的最多击键次数	1024
一个 SELECT 命令最多可选字段数	255
每个颜色组中最多的颜色模式数(DOS 版)	24
颜色组的最多组数	不限
每个颜色模式中颜色数(DOS 版)	10
用户可定义的模式数(DOS 版)	8
报表格式定义中的最多目标个数	仅受内存容量、文件句柄的限制
报表格式文件中最多程序行数	255
报表格式的最大层数	20

1.2 FoxPro 的安装、启动与退出

一、在 WINDOWS 下的安装

在 WINDOWS 下只能安装 FoxPro 2.6 for WINDOWS, 安装的步骤为:

- (1) 启动 WINDOWS;
- (2) 将 FoxPro 2.6 for WINDOWS 的 1# 盘插入软驱;
- (3) 选择程序管理器中 File 菜单中的 Run 项, 会弹出一个对话框, 在对话框的命令文本输入窗口键入 A:\SETUP(若软盘插在 B 驱动器中就键入 B:\SETUP), 单击 OK 按钮, 屏幕上则会显示出 FoxPro for WINDOWS Setup 用户信息;
- (4) 在用户安装信息显示之后, 就提示输入安装的目标路径, 其缺省路径是 C:\FOPW26;
- (5) 单击 Continue 按钮, 开始安装。随后逐一更换磁盘, 单击 OK 按钮, 直至安装工作完毕。

安装完成后, 程序管理器下增添了一个程序组, 包括 FoxPro 2.6 for WINDOWS、FoxPro 2.6 Readme、FoxPro 2.6 Setup 等程序。

二、在 DOS 下的安装

在 DOS 下安装 FoxPro 2.6 for DOS 的步骤为:

- (1) 将 FoxPro 2.6 for DOS 的 1# 盘插入软驱;
- (2) 键入命令: INSTALL, 随后进行安装目标目录的选择;
- (3) 根据安装程序的提示, 逐一更换磁盘, 更换后按任一键继续安装;

(4) 在安装过程中, FoxPro 安装程序会提示用户进行版本选择, 用户可根据自己的硬件环境和应用要求选择安装标准版或扩展版;

(5) 系统安装时, FoxPro 安装程序会提示用户它已修改 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 文件, 然后回到 DOS 系统提示符下。

三、在网络环境下的安装

在网络环境下的安装 FoxPro 有如下几种情况:

1. 在服务器上安装 FoxPro

运行 A : SETUP/A(或 B : SETUP/A)。

2. 执行工作站的安装

执行工作站的安装可以从网络上或磁盘上安装。

(1) 从网络上安装

首先打开 WINDOWS 的文件管理器, 用正确的 FoxPro for WINDOWS 的网络路径打开窗口, 然后选择运行 SETUP. EXE 文件, 在安装类型对话框中单击“工作站安装”按钮即可。

(2) 从磁盘上安装

在 RUN 对话框中键入 A : SETUP/N(或 B : SETUP/N)和回车键即可。安装时, 用户根据 FoxPro 安装程序的提示逐一进行正确的选择或处理。

四、启动和退出

1. 在 WINDOWS 中的启动

启动 WINDOWS 后, 选择程序管理器(Program Manager), 就会看到 WINDOWS 平台上有一个关于 FoxPro 2. 6 的程序组。打开这个程序组, 双击 FoxPro 2. 6 for WINDOWS 图标, 就可启动 FoxPro 2. 6。

2. 在 DOS 下的启动

进入 FoxPro 2. 6 for DOS 目录后, 若键入 FOXPRO, 表示运行标准版本; 若键入 FOX-PROX, 表示运行扩展版本; 若键入 FOX, 则由系统检查计算机的软硬件配置, 然后决定启动标准版本还是扩展版本。

3. 退出

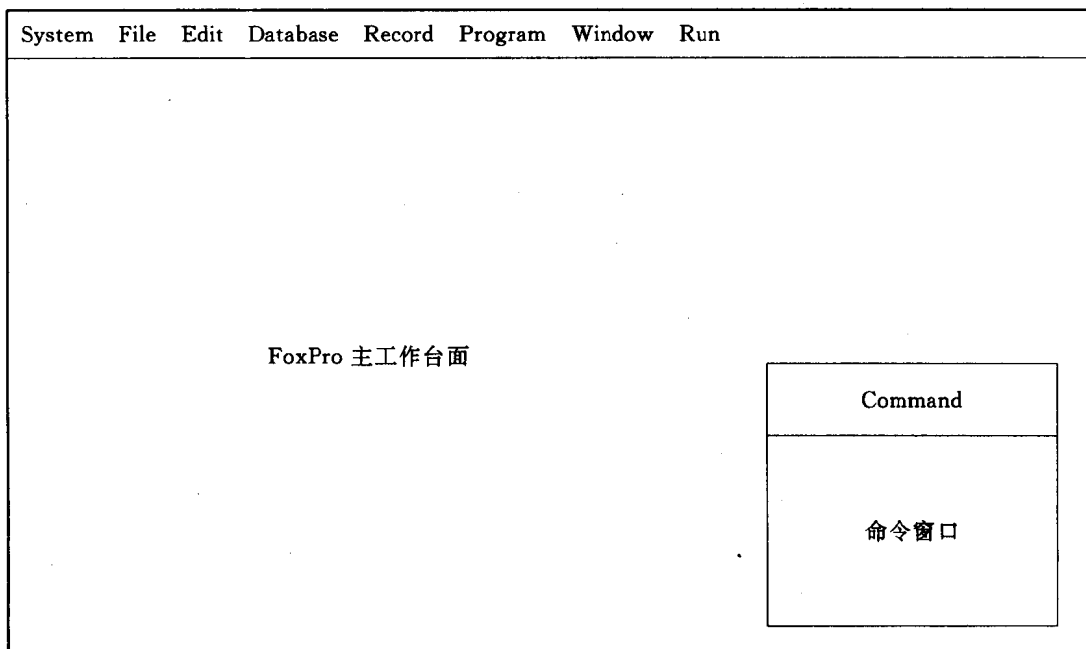
若要退出 FoxPro 2. 6, 可在命令窗口键入 QUIT 命令, 或选择系统菜单中 File 子菜单中的 QUIT 项。

用户应选择上述两种方法之一退出 FoxPro, 而不能用按计算机面板上的复位按钮(RESET)、热启动(Ctrl+Alt+Del)或关机等方法退出, 以免造成信息的丢失或破坏尚未关闭的数据库文件、索引文件等, 造成不必要的损失。

1.3 FoxPro 的工作界面

一、FoxPro 的工作界面

启动了 FoxPro 后,屏幕上显示如下 FoxPro 的工作界面:



最上一行是 FoxPro 系统菜单(下拉弹出式菜单)的主菜单条,共有 8 项,当运行有关命令时,会在末尾增加新的菜单条,如运行 BROWSE 命令就会在 Run 后面增加一个 Browse 项。要想下拉出某一主菜单条下的子菜单,按 Alt 键和对应菜单条上加亮的字符即可。在没有打开数据库时,Record 菜单是不可选的。也可用鼠标单击菜单条来选择菜单项。

在 FoxPro 运行的命令均在命令窗口输入,在命令窗口中运行过的命令可以重新调出进行编辑后再运行,以免一些相同或相近的命令重复输入。借助于 SET DOHISTORY ON 命令还可将运行程序时执行的命令输出到命令窗口,这给程序调试提供了方便。

命令执行的结果显示在 FoxPro 主工作台面。利用窗口命令,可以在 FoxPro 主工作台面内开一些用户窗口。

二、FoxPro 系统菜单

要想下拉出某一主菜单条下的子菜单,按 Alt 键和对应菜单条上加亮的字符即可。在没有打开数据库时,Record 菜单是不可选的。也可用鼠标单击菜单条来选择菜单项。

在下拉菜单中,以省略号(...)相跟随的选项,选择后会弹出一个对话框,在对话框中可以进行很多的选择。有些选项后还有一个^符号加一个字符,^表示Ctrl键,它与紧随的字符构成选择该菜单项的热键。

系统菜单主项及各子菜单选项列于表 1.1 中。

表 1.1 系统菜单主项及各子菜单选项

主菜单项	子菜单选项名	热键	主菜单项	子菜单选项名	热键
System		Alt-S	Record	Calculate...	e
	About FoxPro...	A		Report...	R
	Help...	F1 H		Label...	L
	dBASE Help...	d		Pack	P
	Macros...	M		Reindex	x
	Filer	F			Alt-R
	Calculator	C		Append	A
	Calendar/Diary	D		Change	e
	Special Characters	S		Goto...	
	ASCII Chart	I		Locate...	
	Capture	p		Continue	C ^ K
	Puzzle	z		Seek	S
File		Alt-F	Program	Replace...	p
	New...	N		Delete...	D
	Open...	O		Recall...	R
	Close	C			Alt-P
	Save	S		Do...	D ^ D
	Save as...	V		Cancel	C
	Revert	R		Resume	R ^ M
	Print Setup...	i		Compile...	m
	Print...	P		Generate...	G
	Catalog Manager	M		FoxDoc	x
	Quit	Q		FoxGraph...	
Edit		Alt-E	Window		Alt-W
	Undo	U ^ Z		Hide	H
	Redo	R ^ R		Clear	r
	Cut	T ^ X		Move	M ^ F7
	Copy	C ^ C		Size	S ^ F8
	Paste	P ^ V		Zoom ↑	Z ^ F10
	Clear	r		Zoom ↓	o ^ F9
	Select All	S ^ A		Cycle	C ^ F1
	Goto Line...	L		Color...	l
	Find...	F ^ F		Command	^ F2
	Find Again	G ^ G		Debug	D
	Replace and Find Again	E ^ E		Trace	T
	Replace All	R		View	V
	Preference	n	Run		Alt-n
Database		Alt-D		New Query	N
	Setup...	u		Query...	Q
	Browse	B		Screen...	S
	Append From...	A		Report...	R
	Copy To...	C		Label...	L
	Sort...	S		Application...	A
	Total...	T		Convert dBASE	C
	Average...	v		files...	
	Count...	o		Wizard...	W
	Sum...	m			

三、各选项的功能

1. System 菜单