

Visual FoxPro

高等学校计算机教材

Visual FoxPro

实用教程 (第2版)

| 郑阿奇 主编 |



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等学校计算机教材

Visual FoxPro 实用教程

(第2版)

郑阿奇 主编

王洪元 王一莉 梁敬东 杨长春 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以 Visual FoxPro 6.0 中文版为语言背景,通过大量实例深入浅出地介绍了 Visual FoxPro 的基础知识、可视化编程工具与编程方法。系统介绍了创建数据库、表和索引、程序设计、表单、控件、项目管理、类、查询与视图、选单与工具栏、报表和标签设计、网络数据共享。本书概念清楚、层次分明、例题丰富,适合教师课堂教学和自学。

书中每章均有习题和配套使用的上机实验指导,最后有综合应用实习,适合作为大学、高职、高专及各类培训学校的教材,也可作为初学编程人员的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 实用教程 / 郑阿奇主编. —2 版. —北京: 电子工业出版社, 2004.8
ISBN 7-5053-9707-9

I. V… II. 郑… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—高等学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 014714 号

责任编辑: 张荣琴 特约编辑: 晓 鸽

印 刷: 北京市海淀区四季青印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 22 字数: 577 千字

印 次: 2004 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 27.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话: (010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

Visual FoxPro (简称 VFP) 是 Microsoft 公司推出的一种 Windows 应用程序开发工具, 由于它具有简单易学、操作方便、功能强大等特点, 已经成为普通程序设计语言。在我国, VFP 6.0 中文版已相当流行, 为了适应形势发展的需要, 高校的计算机专业和非计算机专业已经开设 VFP 应用程序设计课程。江苏省从 1998 年开始进行 VFP 3.0 等级考试, 2000 年开始进行 VFP 5.0 等级考试。2001 年, 我们结合 VFP 教学和应用开发的经验体会, 编写了《Visual FoxPro 实用教程》。推出后, 得到高校师生和广大读者的广泛认同, 两年来已经重印 8 次, 目前仍在热销中。在此我们对大家的信任表示由衷的感谢!

为什么要推出《Visual FoxPro 实用教程 (第 2 版)》?

《Visual FoxPro 实用教程 (第 2 版)》继承了《Visual FoxPro 实用教程》的成功经验, 仍以 VFP 6.0 为平台, 结合近两年的教学实践, 进一步方便教和方便学。《Visual FoxPro 实用教程 (第 2 版)》进一步充实了数据库和程序设计的内容和实例, 增加了项目管理、网络数据共享、程序调试、打包发布应用程序等内容, 这些都是读者比较关注的。最后还特别增加了一个综合应用实习, 把所学的主要内容串起来。经过第 2 版的修订, 本教程基本覆盖了 VFP 考试和应用中的所有问题。

本教程分为 4 个部分。实用教程部分一般在讲解内容后紧跟实例; 习题部分主要训练编程和弄清基本概念; 上机操作指导部分通过实例一步一步引导读者进行操作、设计界面和编程, 还提出问题思考和在原来基础上让读者自己进行操作和编程练习; 实习部分构成了一个小的应用系统, 进行综合训练。

全书通过大量应用实例介绍程序设计基础、面向对象程序设计的概念与方法, 使读者轻松学会在 Windows 环境中的可视化编程。不少例题先给出设计目标, 然后介绍其实现方法步骤, 更便于读者理解程序设计的思想和方法。凡标有 [Ex_xxx] 的实例程序均能上机调试通过。

本教程各部分内容既相互联系又相对独立, 其内容介绍的顺序依据教学特点作精心编排, 方便用户根据自己需要进行选择。本书不会有突然出现的概念和内容, 从前到后读下来不会有太多的障碍。实际上, 读者只要阅读本书, 结合上机操作指导进行练习和实习, 就能在较短的时间内基本掌握 Visual FoxPro 及其应用技术。

为了方便教学, 本书配有 Powerpoint 课件, 需要者可在 <http://edu.phei.com.cn> 网站下载

打开课件文件的密码为 385352。

本教程不仅适合于教学，也非常适合于 VFP 的各类培训和用 VFP 开发应用程序的用户学习和参考。

本书由王洪元（江苏工业学院）、王一莉（南京工业大学）、梁敬东（南京农业大学）和杨长春（江苏工业学院）编写，郑阿奇（南京师范大学）统编、定稿。杨丹丹帮助做了一些校对工作。

参加本套丛书编写的还有顾韵华、刘启芬、殷红先、张为民、徐文胜、曹弋、丁有和、郑进等。

由于时间仓促，加之作者水平有限，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

主编电子邮件地址：zhengaqi@njnu.edu.cn。

编 者
2004 年 1 月

《Visual FoxPro 实用教程（第2版）》读者意见反馈表

尊敬的读者：

感谢您购买本书。为了能为您提供更优秀的教材，请您抽出宝贵的时间，将您的意见以下表的方式（可从<http://edu.phei.com.cn>下载本调查表）及时告知我们，以改进我们的服务。对采用您的意见进行修订的教材，我们将在该书的前言中进行说明并赠送您样书。

姓名：_____ 电话：_____
职业：_____ E-mail：_____
邮编：_____ 通信地址：_____

1. 您对本书的总体看法是：

☐很满意 ☐比较满意 ☐尚可 ☐不太满意 ☐不满意

2. 您对本书的结构（章节）：☐满意 ☐不满意 改进意见_____

3. 您对本书的例题 ☐满意 ☐不满意 改进意见_____

4. 您对本书的习题 ☐满意 ☐不满意 改进意见_____

5. 您对本书的实训 ☐满意 ☐不满意 改进意见_____

6. 您对本书其他的改进意见：

7. 您感兴趣或希望增加的教材选题是：

请寄：100036 北京万寿路 173 信箱高等职业教育事业部 白羽收

电话：010-68163538 E-mail: baiyu@phei.com.cn

目 录

第1部分 实用教程

第1章 Visual FoxPro 6.0 的环境	1
1.1 集成开发环境	1
1.2 选单系统	2
1.3 工具栏	5
1.4 选项对话框	5
1.5 命令窗口	7
1.6 项目管理器	7
1.7 一个简单实例	8
第2章 数据库、表和索引	10
2.1 数据库	10
2.1.1 交互创建数据库	10
2.1.2 命令操作数据库	11
2.2 表的结构	12
2.3 表的操作	15
2.3.1 通过选单操作表	16
2.3.2 命令方式操作表	18
2.4 表的索引	27
2.5 工作区	31
2.6 表的关系	32
2.6.1 永久关系	33
2.6.2 临时关系	34
2.7 数据库和表属性	35
2.7.1 数据库的属性	35
2.7.2 数据库表的属性	36
2.8 多数据库操作	40
2.9 数据库表的增减	41
2.10 SQL 语句操作表	43
2.11 一个简单界面操作表实例	46
第3章 程序设计基础	48
3.1 数据类型	48
3.1.1 常量	48
3.1.2 变量	49
3.1.3 数组	52

3.2	操作符和表达式	55
3.2.1	操作符	55
3.2.2	常用函数	56
3.2.3	表达式	58
3.3	流程控制	59
3.3.1	顺序	59
3.3.2	条件分支	60
3.3.3	循环控制	63
3.4	过程和自定义函数	65
3.4.1	过程和自定义函数的定义	65
3.4.2	自定义函数和过程的调用	66
3.4.3	参数传递方法	68
3.5	变量的作用范围	69
3.6	数据库的存储过程和触发器	70
第 4 章	表单	73
4.1	面向对象的程序设计	73
4.2	创建表单	80
4.3	表单的属性、事件和方法	83
4.4	表单应用举例	88
第 5 章	控件	89
5.1	标签	89
5.2	文本框和编辑框	90
5.3	命令按钮和命令按钮组	94
5.4	列表框和组合框	97
5.5	选项按钮组	100
5.6	复选框	102
5.7	页框和页	102
5.8	表格	104
5.9	图像框和图片框	108
5.10	计时器	110
5.11	微调按钮	110
5.12	Active 控件	111
5.12.1	ActiveX 控件 (OLEControl)	111
5.12.2	ActiveX 绑定控件 (OLEBoundControl)	113
第 6 章	项目管理器	114
6.1	使用应用程序向导	114
6.2	项目管理器介绍	119
6.2.1	项目管理器功能	120
6.2.2	项目管理器管理项目	122
6.3	项目连编	124

6.4	项目信息和项目文档	126
第 7 章	类的创建和使用	130
7.1	VFP 的类	130
7.2	用类设计器交互创建类	130
7.3	新定义类的使用	134
7.4	编程创建类和表单	135
第 8 章	查询和视图	139
8.1	查询的创建和使用	139
8.1.1	查询设计器	140
8.1.2	SELECT-SQL 查询语句	148
8.1.3	查询的应用	153
8.1.4	交叉表查询	154
8.2	视图的创建和使用	155
8.2.1	创建本地视图	155
8.2.2	视图使用	158
第 9 章	选单和工具栏	160
9.1	选单设计器	160
9.1.1	选单设计器	160
9.1.2	创建主选单	163
9.1.3	创建快捷选单	165
9.2	在应用程序中使用选单	166
9.2.1	启用和废止选单项	167
9.2.2	配置系统选单	168
9.2.3	程序调用选单	170
9.3	创建自定义工具栏	170
9.3.1	创建工具栏类	170
9.3.2	将工具栏类连接到表单	171
9.3.3	协调选单和自定义工具栏	172
第 10 章	报表和标签	173
10.1	创建报表	173
10.1.1	报表向导创建报表	174
10.1.2	快速报表	176
10.1.3	报表设计器创建报表	177
10.1.4	修改报表布局	181
10.1.5	报表预览和打印	184
10.1.6	报表调用	186
10.2	设计标签	187
10.2.1	标签向导	187
10.2.2	标签设计器	188

第 11 章 网络数据共享	190
11.1 记录锁定	190
11.2 数据会话	194
11.3 数据缓冲	194
11.4 事务处理	199
第 12 章 程序调试	201
12.1 跟踪窗口	201
12.2 监视窗口和局部窗口	203
12.3 事件跟踪	204
12.4 出错处理程序	204
第 13 章 系统选项设置	206
13.1 显示选项卡	206
13.2 常规选项卡	206
13.3 数据选项卡	208
13.4 远程数据选项卡	209
13.5 文件位置选项卡	210
13.6 表单选项卡	211
13.7 项目选项卡	212
13.8 控件选项卡	213
13.9 区域选项卡	214
13.10 调试选项卡	215
13.11 语法着色选项卡	216
13.12 字段映像选项卡	217

第 2 部分 习 题

习题 2 数据库	218
习题 3 程序设计	225
习题 4 表单	230
习题 5 控件	233
习题 7 类的创建和使用	236
习题 8 查询和视图	238
习题 9 选单和工具栏	240
习题 10 报表和标签	241

第 3 部分 实 验

实验 1 Visual FoxPro 集成环境和项目	242
目的和要求	242

实验准备	242
实验内容	242
思考与练习	246
实验 2 数据库、表的创建和操作	247
目的和要求	247
实验准备	247
实验内容	247
实验 3 创建表的索引和表临时关系	252
目的和要求	252
实验准备	252
实验内容	252
实验 4 创建数据表字段属性、表的转换和 SQL	256
目的和要求	256
实验准备	256
实验内容	256
实验 5 程序设计	259
目的和要求	259
实验准备	259
实验内容	259
实验 6 表单	265
目的和要求	265
实验准备	265
实验内容	265
实验 7 控件	269
目的和要求	269
实验准备	269
实验内容	269
实验 8 类的创建和使用	280
目的和要求	280
实验准备	280
实验内容	280
实验 9 创建查询	284
目的和要求	284
实验准备	284
实验内容	284
实验 10 创建和使用本地视图	291
目的和要求	291
实验准备	291
实验内容	291

实验 11 创建选单295

 目的和要求295

 实验准备295

 实验内容295

实验 12 创建自定义工具栏302

 目的和要求302

 实验准备302

 实验内容302

实验 13 报表设计306

 目的和要求306

 实验准备306

 实验内容306

第 4 部分 VFP 综合应用实习

附录 A 本书使用的数据库323

 A.1 人员信息数据库 RY323

 A.2 产品销售数据库 XS324

 A.3 学生成绩数据库 XSCJ324

附录 B 创建安装程序326

 B.1 可发布文件326

 B.2 安装向导介绍327

附录 C 江苏省 VFP 等级考试（笔试部分）333

附录 D 江苏省 VFP 等级考试上机试卷338

第 1 部分 实用教程

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 的环境

1.1 集成开发环境

启动 Visual FoxPro 6.0（简称 Visual FoxPro 或 VFP）后，系统显示 Visual FoxPro 6.0 的集成环境，如图 1.1 所示。

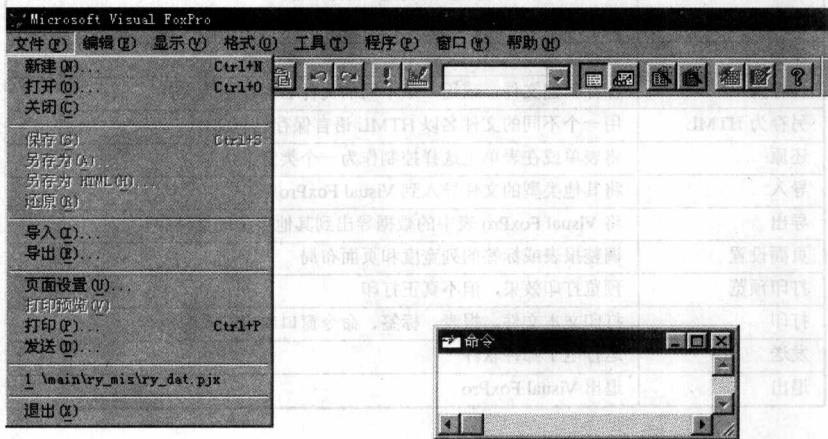


图 1.1 Visual FoxPro 6.0 的集成环境

Visual FoxPro 6.0 的集成环境大体上包括以下几个部分。

(1) 系统窗口。系统窗口包含系统主选单、工具栏、主窗口、命令窗口、最大化、最小化和关闭按钮。

(2) 主选单栏。在主窗口的最上一列是选单栏，通过它可以完成绝大部分操作。在默认情况下共有 8 个选单，系统会随着用户操作的不同而自动增加或减少。

(3) 工具栏。在主选单的下面是“常用”工具栏，其中的按钮执行的操作对应于某个选单命令。可以根据自己的任务创建、编辑、隐藏和定制工具栏。

(4) 主窗口。在主选单栏下面的窗口区域是主窗口，在主窗口中可以显示输出结果。

(5) 命令窗口。在命令窗口可以输入并执行单个的命令和函数。例如，如果想退出 VFP，可以在命令窗口中键入 QUIT，然后按回车键。

(6) 状态栏。状态栏显示了 VFP 的当前状态，包括按钮或选单的功能说明以及数据库名和记录状态等。

1.2 选单系统

Visual FoxPro 6.0 的选单系统提供了绝大部分的操作，Visual FoxPro 6.0 的强大功能通过选单系统充分体现出来。系统主选单共 17 个，但在某一时刻仅显示 7~9 个。选单系统中部分操作也可通过工具栏上的按钮完成。选单和选单中的选单项会根据用户操作的不同而有所增减。

使用鼠标和快捷键操作选单项，熟记选单项的快捷键，可以大大加快编辑速度。

Visual FoxPro 6.0 的选单系统包括以下几个方面。

1. 文件选单

文件选单中的选单项命令用于在磁盘上建立、打开和存储文件以及对文件进行操作，还可以设置打印机和退出 VFP，如表 1.1 所示。

表 1.1 文件选单的选单项

选 单 项	功 能
新建	使用设计器或向导创建新文件
打开	打开一个已有的文件或创建一个新文件
关闭	关闭活动窗口
保存	将修改保存到活动文件中
另存为	保存新建文件，或用不同的文件名保存已有文件
另存为 HTML	用一个不同的文件名以 HTML 语言保存已有文件
还原	将表单或在表单上选择控制作为一个类定义保存
导入	将其他类型的文件导入到 Visual FoxPro 表中
导出	将 Visual FoxPro 表中的数据导出到其他类型的文件中
页面设置	调整报表或标签的列宽度和页面布局
打印预览	预览打印效果，但不真正打印
打印	打印文本文件、报表、标签、命令窗口或剪贴板的内容
发送	运行电子邮件软件
退出	退出 Visual FoxPro

其中的“新建”和“打开”命令可以创建或打开各种文件。选择了不同文件类型的文件，就会进入不同的文件的操作环境。

有时，某些选单项命令是灰色的，这表明这些命令的功能暂时还不能使用。例如，只有当编辑报表或标签时，才能选取“页面设置”和“打印预览”。

2. 编辑选单

编辑选单中的命令用于对文本或其他对象进行编辑，包括“剪切”、“复制”、“粘贴”等一般的编辑选项，也包括对象的插入和链接等高级功能。

表 1.2 编辑选单的选单项

选 单 项	功 能
撤消	撤消最后一次编辑命令所做的修改
重做	重做最后一次撤消的命令
剪切	删除选择的内容，并将它放到剪贴板上
复制	读取选择的内容，并将它放到剪贴板上
粘贴	将剪贴板上的内容放入插入点处
选择性粘贴	链接或嵌入剪贴板上的 OLE 对象

续表

选 单 项	功 能
清除	删除窗口，并且不在剪贴板上放入任何内容
全部选定	选择活动窗口中所有的对象或文本
查找	显示“查找”对话框，从中可以搜索文本
再次查找	从当前位置按“查找”条件继续找下一个
替换	搜索并替换当前文件中指定的文本
转到行	将插入点移到文本、程序文件或命令窗口的指定行
插入对象	向通用字段中链接或嵌入一个 OLE 对象
对象	在创建 OLE 对象的应用程序中打开这个对象
链接	修改或断开一个链接

3. 显示选单

在没有打开文件的情况下，显示选单只有“工具栏”一个命令，如表 1.3 所示。选单和选单中的选单项会根据用户操作的不同而有所增减。例如，如果打开了一个表，则显示选单会自动增加许多操作表的选单项。

表 1.3 查看选单的选单项

选 单 项	功 能
工具栏	创建、编辑、隐藏以及定制工具栏

4. 格式选单

格式选单中的命令可以控制窗口中文本或其他对象的显示效果，如表 1.4 所示。

表 1.4 格式选单的选单项

选 单 项	功 能
字体	控制字体的类型、字形和大小
放大字体	将字体增大到更大的可用尺寸
缩小字体	将字体减小到更小的可用尺寸
1 倍行距	显示文本时文本行之间加空白行
1.5 倍行距	以 1.5 倍行间距显示文本
2 倍行距	以 2 倍行间距显示文本
缩进	将选定的行缩进一个 Tab 键宽度
取消缩进	一次删除一个先前插入的缩进

5. 工具选单

工具选单中列出了系统提供的辅助工具，如表 1.5 所示。其中，向导是 VFP 提供的工具，只要回答一系列的问题，就可以很方便地完成某些任务。例如，创建表、表单、报表，等等。在新建某些类型的文件时，可以单击“向导”按钮，也可以在“工具”选单中选择“向导”子选单中的各种向导。“拼写检查”在编辑文本时才能使用。“选项”命令将在本章稍后介绍。

表 1.5 工具选单的选单项

选 单 项	功 能
向导	显示一个子选单，其中包含了所有的向导
拼写检查	运行拼写检查器
宏	定义可以执行一组命令的组合键
类浏览器	打开类浏览器

续表

选 单 项	功 能
组件管理器	打开组件管理器
代码范围分析器	打开代码范围分析器
修饰	打开修饰对话框
运行	运行
Active Document	Active Document
调试器	打开调试窗口，从中可以监控程序中的值
选项	设置 Visual FoxPro

6. 程序选单

程序选单用于对应用程序进行操作，如表 1.6 所示。

表 1.6 程序选单的选单项

选 单 项	功 能
运行	指定要执行的程序文件
取消	中止一个挂起的程序文件的执行
继续执行	在程序被挂起的程序行处继续执行该程序
挂起	中止程序的运行，但使该程序保持打开状态
编译	编译程序、选单或查询文件

7. 窗口选单

通过该选单，用户可以管理多个窗口，如表 1.7 所示。

表 1.7 窗口选单的选单项

选 单 项	功 能
全部重排	显示全部打开的窗口，使其不重叠
隐藏	从视野中移去活动窗口，但不将它关闭
清除	从主窗口中清除所有的文本
循环	把打开的活动窗口依次置前
命令窗口	显示命令窗口
数据工作期	打开数据工作期对话框

8. 帮助选单

在帮助选单中，可以得到对各种问题的帮助，可以通过逐渐打开目录找到有关内容，也可以直接搜索某个主题，如表 1.8 所示。

表 1.8 帮助选单的选单项

选 单 项	功 能
Microsoft Visual FoxPro 帮助主题	
目录	显示联机帮助的目录表
索引	允许使用关键字搜索帮助主题
搜索	
技术支持	显示与微软产品支持服务有关的信息
Microsoft on the Web	
关于 Microsoft Visual FoxPro	显示版本信息

需要 VFP 除了上述系统主选单及其选单项外，在某个对象上单击鼠标右键可显示快捷选单。其中的选单命令表示能对该对象所做的操作以及该对象的帮助信息。快捷选单使命令的使用变得更加简捷。

1.3 工具栏

工具栏上的按钮对应于最经常使用的选单命令。所以使用工具栏可以加快某些任务的执行。

1. 改变工具栏的外观

将鼠标指针指向工具栏但不要放在按钮上，按住鼠标左键，移动鼠标，将工具栏“拖”下来，如图 1.2 所示。可以四处拖动工具栏，将它放在主窗口的各种位置。将工具栏放在窗口四周的动作称为“停放 (Dock)”。将鼠标放在某个按钮上停一会儿，就会出现该按钮的说明文字，称为工具提示 (Tooltip)，如图 1.3 所示。

2. 打开其他工具栏

Visual FoxPro 6.0 提供了 11 个工具栏。用户可以随时打开每个工具栏，但是工具栏和某些按钮只有在执行特定的任务时才能使用。例如，如果不是在设计报表，则“报表控件”和“报表设计器”工具栏上的按钮呈灰色，表示不可用。

打开工具栏可在“视图”选单中选择“工具栏”选单项，在窗口中选择所需的工具栏。也可将鼠标放在某个工具栏上，单击鼠标右键，再从快捷选单中选择。

3. 定制工具栏

工具栏上的按钮是由 VFP 系统提供的，不能删除或添加这些按钮，但是可以按任务的需将它们重新组合，创建满足自己需要的工具栏。

在“显示”选单选“工具栏”选单项后，系统打开“工具栏”对话框，如图 1.2 所示。

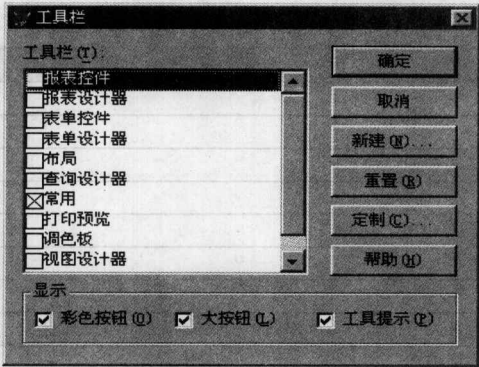


图 1.2 “工具栏”对话框



图 1.3 工具栏的窗口形式

单击“新建”按钮，在“新工具栏”对话框中输入新工具栏的名称（例如“我的工具栏”），单击“确定”按钮。找到合适的按钮，将它拖动到“我的工具栏”中。最后选择“关闭”。这样，“我的工具栏”就出现在“工具栏”对话框中。

1.4 选项对话框

VFP 提供了很多设置，VFP 启动时按系统的默认状态配置系统的初始环境。用户可以通过