

# Linux图形环境

## 内容提要

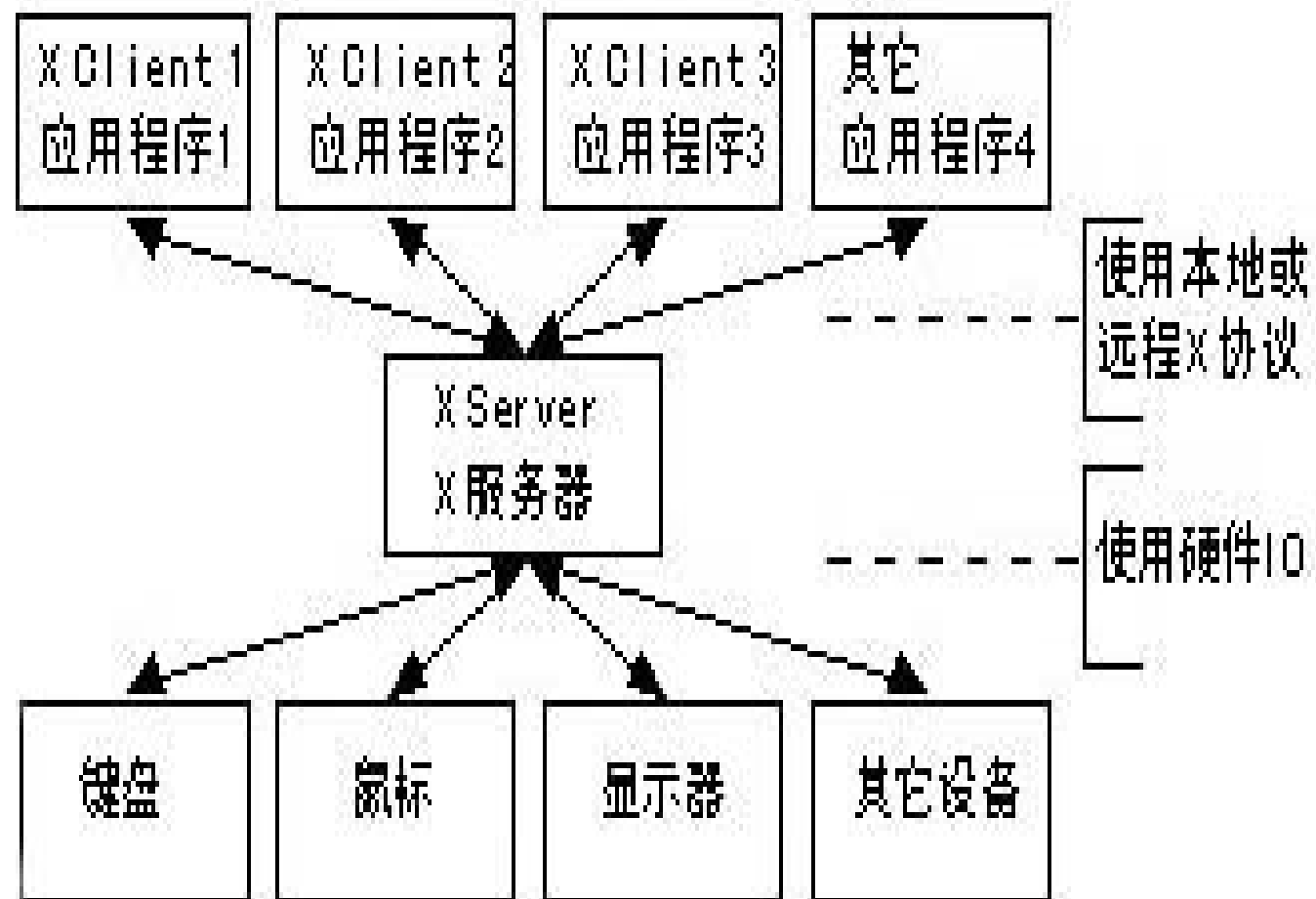
- 图形界面概述
- GNOME
- KDE

# Linux图形界面概述

- X Window的历史
- X Window始于1984年麻省理工学院在发展雅典娜计划时，为适应多平台的工作环境，而以斯坦福的W Window系统为基础而发展的一套网络透明视窗系统。因为英文字母X排在W之后故得其名，所以这个由W Window系统发展来的系统就被称为X Window。

- 目前比较成熟的 X Window版本则是 X 11R6版，也就是代表X Window系统第11版第6个发布的意思。而除了可以管X Window叫做 X Window System外，另外还有几个别名如下：X、X Window System、X Version 11、X Window System, Version 11、X11等等。
- X Window的体系结构
- X Window的体系结构包括两个部分：客户/服务器模型和X协议。

- 1. X Window的客户/服务器模型
- 在X Window系统中，X Window的服务程序向用户程序提供显示输出对象的能力，包括图形和字符。X Window服务程序处于客户程序和硬件之间，从而屏蔽了具体硬件设备的特性，客户程序只需向服务程序发送显示请求，而由服务程序将显示的具体要求翻译并传达给硬件设备，最后服务程序将显示事件的结果返回给用户程序。



- 服务程序的功能是:X Window服务程序也称为显示管理器, 是控制实际显示设备和输入设备的程序。它响应X Window客户程序的请求, 直接与图形设备通信, 负责打开和关闭窗口, 控制字体和颜色等底层的具体操作。每一个显示设备只有一个惟一的X Window服务程序。
- 客户程序的功能是:X Window客户程序是使用系统窗口功能的一些应用程序。X Window客户程序无法直接影响窗口或显示, 它们只能请求X Window服务程序, 并通过X Window服务程序提供的服务在指定的窗口中完成特定的操作。

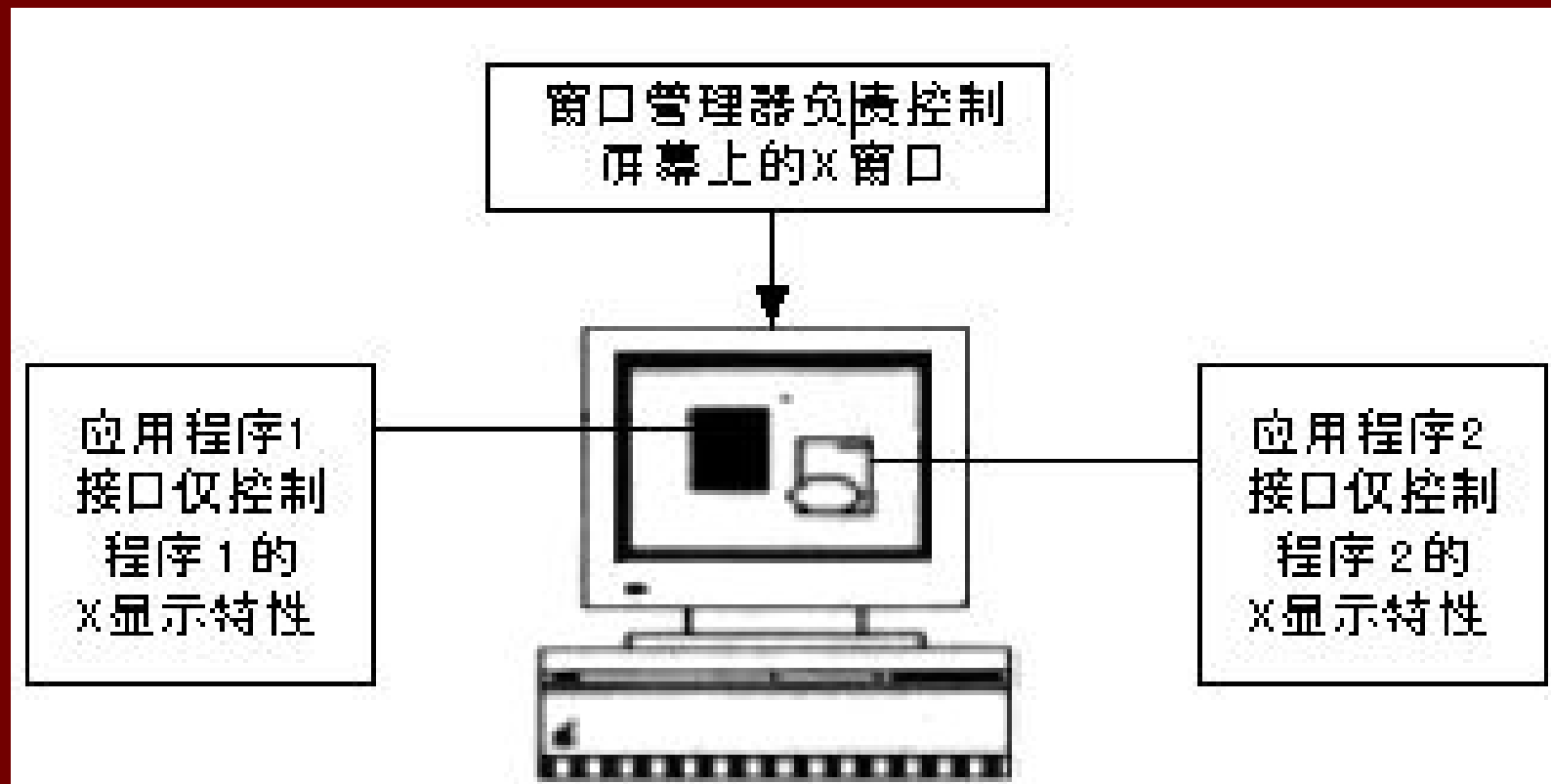
- 典型的X Window客户程序有下述两种：
- （1）窗口管理器：是决定窗口外观的一种客户进程。它的功能有改变窗口的大小或位置，将窗口缩成图标，重新安排窗口在堆栈中的位置等功能。Linux支持多种窗口管理器，如fvwm,Kdm等。
- （2）桌面系统：是一个客户进程，它控制桌面图标和目录的出现位置，桌面和目录菜单的内容，还控制着桌面图标、目录、菜单上进行单击和拖动操作所产生的效果。

## ■ 2. X协议

- X Window系统是一个分布式的应用系统。为了增强跨平台的可移植性，X Window的客户/服务器模型不是建立在特定的软硬件资源之上，而是建立在X协议之上。该协议是一个抽象的应用服务协议，不包括对底层硬件的访问和控制。它包括了终端的输入请求和对X服务程序发出的屏幕输出命令。X协议是X服务程序和X客户程序进行通信的途径。X客户程序通过它向X服务程序发送请求，而X服务程序通过它回送状态及一些其他的信息。真正控制终端工作的是X服务程序。



- X Window系统的用户观点
- 从用户的角度看，X Window是由两个不同的X部分组成的：应用程序接口和窗口管理器



## ■ 1. 应用程序接口

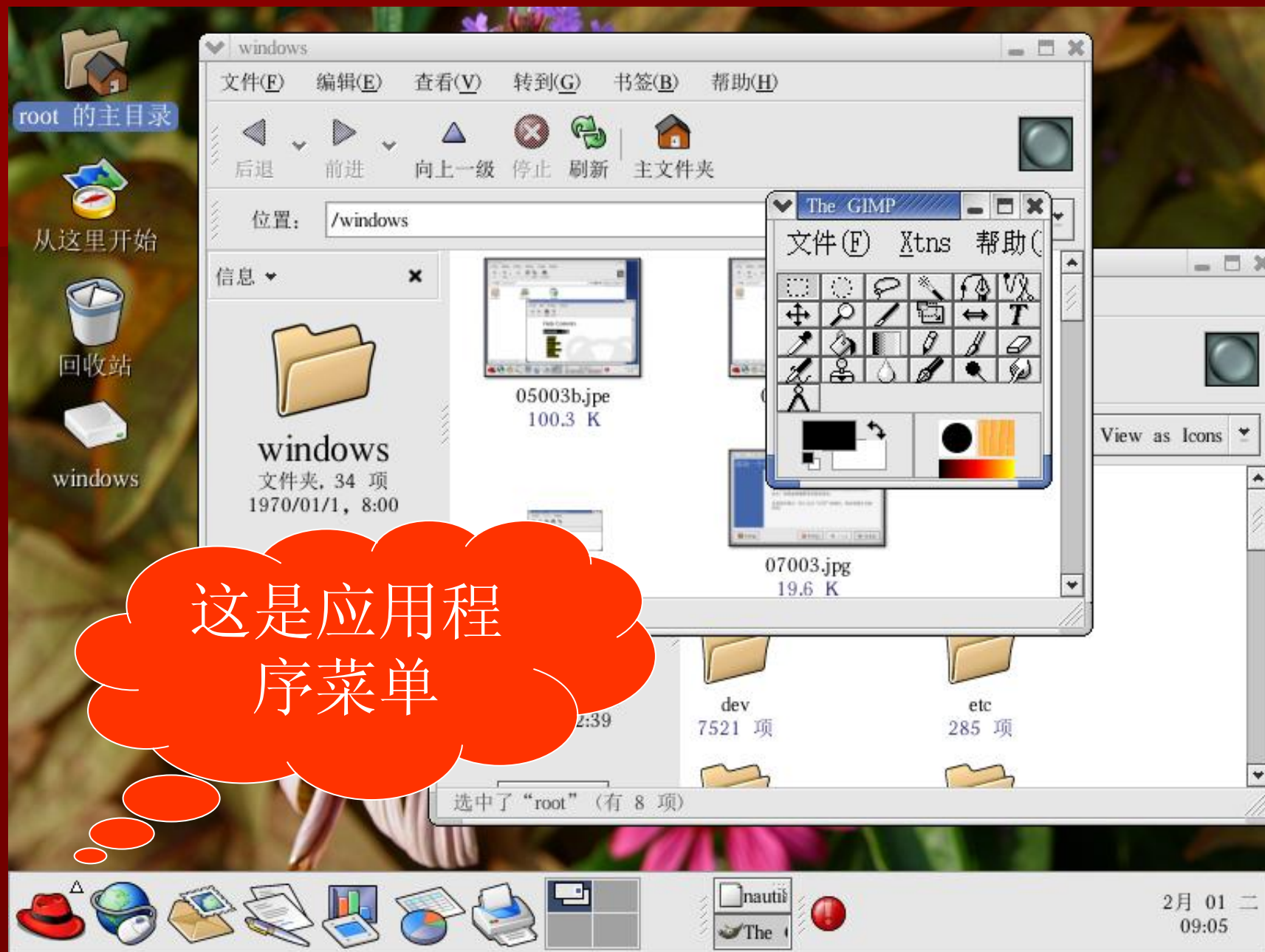
- 这种接口控制应用程序的窗口运行过程以及在菜单、对话框中显示的内容。

## ■ 2. 窗口管理器

- 它是独立的客户程序，其功能是控制窗口移动，改变大小，打开以及关闭窗口等。

# GNOME

- 5.2.1 进入 X Window
- 如果计算机的显示卡已经配置成功，而且安装时选择了 X Window 组件，那么就可以用“startx”命令进入 X Window 了。
- 如果用户安装的 Linux 是 Red Hat Linux 9.0，那么缺省情况下 X Window 所用的桌面环境是 GNOME

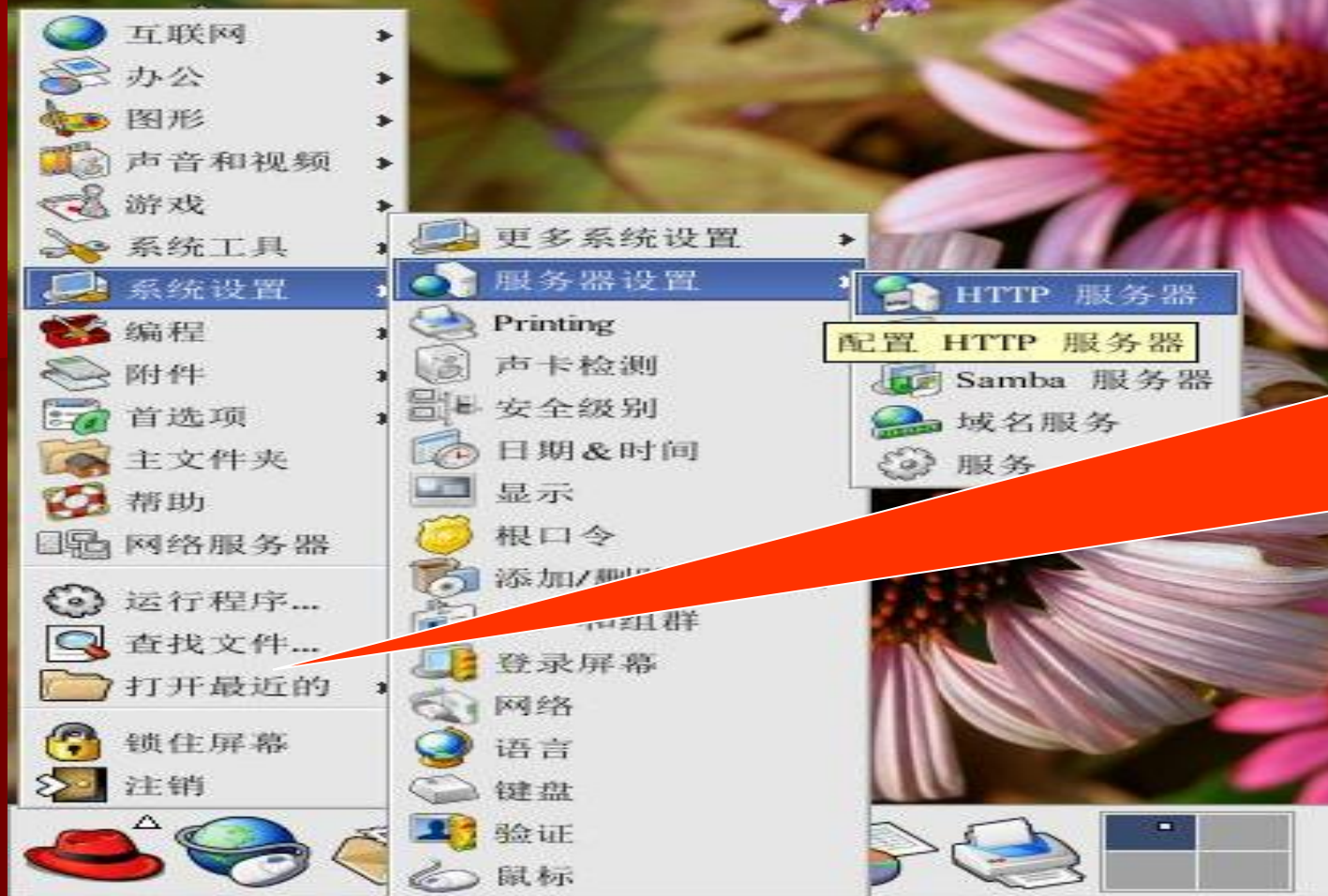


- GNOME桌面环境
- GNOME桌面环境包括面板和一个桌面。
- 面板看上去就像一个长棒横放在屏幕的底部，它包括主菜单、程序和小用应用程序，小应用程序是设计成在面板内运行的小程序。
- 屏幕上余下的部分即为桌面。在桌面上可以放置目录、文件或程序。
- 若要退出GNOME，可以在主菜单中选择注销命令，以退出GNOME。

- GNOME的控制面板和主菜单
- 1. X Window中的术语
- 桌面（desktop）：整个屏幕，可以放置图标、窗口等桌面元素，是你在图形界面的工作空间；
- 根窗口(root window)：屏幕的背景；
- 光标(pointer)：一个箭头或任意给定形状的指示器；
- 窗口（window）：承载任何应用程序的图形框架，它接受窗口管理器的管理；

- 活动窗口(active window): 正在使用的窗口;
- 菜单(menu): 可以执行的命令清单;
- 图标 (Icon): 表示程序、文档、数据或目录的小图形。
- 2. GNOME的【主菜单】





这是主菜单



- 主菜单包括有互联网、办公、图形、声音和视频、游戏、系统工具、系统设置、编程、附件、首选项、主文件夹、帮助、网络服务器、运行程序、查找文件、打开最近的、锁住屏幕和注销等选项，有些还有下一级的子菜单选，用户可以根据需要进行选择。
- 3. 控制面板
- GNOME控制面板是GNOME操作界面的核心。用户可以通过它启动应用软件、运行程序和访问桌面区域。一般主要包括主菜单、程序启动器图标、工作区切换器、窗口列表、通知区域、小应用程序等，



- （！）主菜单：它是系统中所有应用程序起点。
- （2）程序启动器：是Linux应用程序的启动链接。如同Windows中的快捷方式。
- （3）工作切换器：它把每个工作区（或桌面）都显示为一个小方块，然后在上面显示运行着的应用程序。工作切换器为用户提供了使用多个工作区的能力

- （4）窗口列表：窗口列表里显示任意虚拟桌面上运行的应用程序名称的小程序。它在最小化应用程序的时候很有用，因为该程序会从桌面消失。一旦它消失了，可以单击它在任务栏上的名称令其重现在桌面上。
- （5）通知区域：RedHat网络更新通知工具是通知区域的一部分。它提供了一种简捷的系统更新方式，确保系统时刻使用RedHat的最新勘误码和错误修正来更新。
  - （6）小应用程序：它是完成特定任务的小程序。

## ■ 4. 虚拟屏幕

- 而X则为用户提供了一个“虚拟屏幕”的机制，使用户可以使用比显示器大得多的桌面。
- 虚拟屏幕有两种：一种是单一的大虚拟屏幕——用户虽然只能看见显示器显示范围内的桌面，但是只要鼠标一移动到屏幕边界，屏幕就会相应地卷动，将屏幕“外面”的桌面内容显示出来，这样就可以使桌面比“视野”大；而另一种则是设置多个虚拟屏幕，每一个都和普通的桌面一样大，但用户可以在不同的虚拟屏幕之间切换（在有的X系统中则采取了二者相结合的形式，设置多个虚拟屏幕，而且每个都比显示区域大）。

- GNOME采取的是后一种方式。在GNOME中，缺省情况是设置了4个虚拟屏幕，用Alt+F1-F4（或者用鼠标单击任务栏上虚拟屏幕区域中的相应位置）可以在这四个虚拟屏幕之间切换。这四个屏幕共用同一个System menu和桌面（即，在某个虚拟屏幕上对System menu和桌面做改动，这些改动在别的虚拟屏幕上也将体现出来）。

- GNOME窗口管理器
- GNOME不依赖于任何一个窗口管理器，即桌面环境的主要部分不会因为窗口管理器的改变而改变。GNOME利用窗口管理器提供更简化的工作环境。GNOME并不考虑窗口位置，而是从窗口管理器取得位置信息。
- GNOME可以使用任何窗口管理器。目前只有Enlightenment窗口管理器完全与GNOME配套。

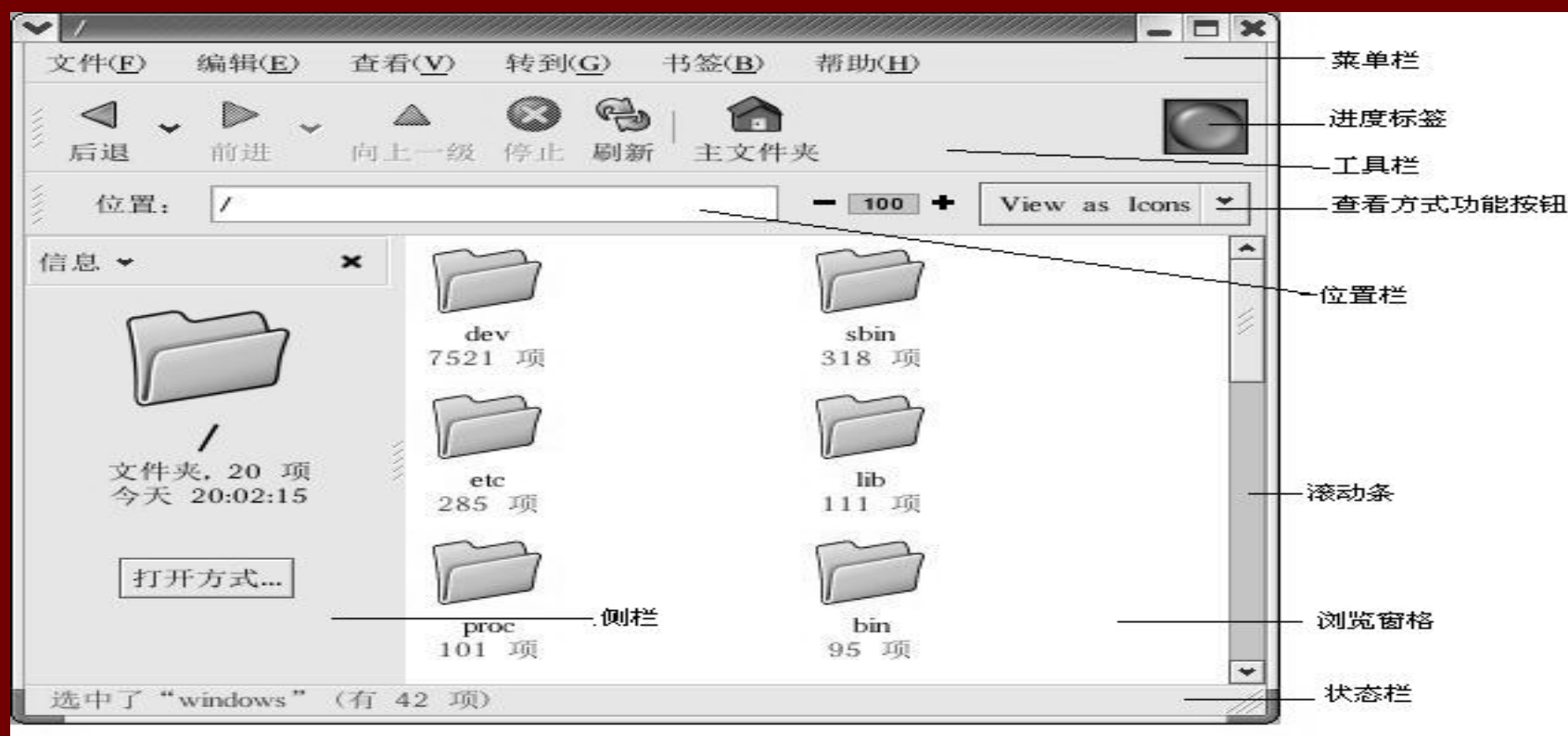
- (1) 调整窗口的大小：用户可以单击拖动窗口的边界的任何一个边、角。
- (2) 移动窗口：可以在窗口标题栏单击鼠标左键并按住不放，然后移动鼠标到合适的位置，放开鼠标左键，即可将窗口移动到相应的位置；
- (3) 最大化：单击【最大化】按钮，可以将窗口最大化到整个桌面区域；
- (4) 最小化：单击【最小化】按钮，窗口将从桌面区域消失，并在控制面板的窗口列表中创建一个与该窗口对应的小窗口，单击该小窗口可以恢复原来的窗口。
- (5) 关闭窗口：单击【关闭】按钮，窗口将被关闭；
- (6) 卷起：这是GNOME操作界面提供的和Windows不同的操作，窗口卷起后只剩下窗口标题可见。



- GNOME默认将鼠标在窗口标题栏上的双击关联为窗口的卷起操作，
- （7）移动到别的工作区：从【更多选项】菜单中选择【移动到工作区】命令，即可将该窗口移动到指定工作区，同时该窗口从原来工作区消失。
- （8）“复制”到别的工作区：当然GNOME中并没有这样的操作命令，只是用户可以选择【放在所有工作区】将该窗口在各个工作区内生成一个备份，因此也可以说是“复制”到别的工作区。



- 文件管理器
- 1. 文件管理器的组成
- GONOME文件管理器主要由菜单栏、工具栏、位置栏、侧栏、状态栏和浏览窗格等组成。



## ■ 2. 文件管理器的基本操作

### ■ (1) 选择文件

- ① 用鼠标单击文件管理器中的文件，被选中的项目高亮显示；
- ② 要选择多个文件时，可以用“橡皮筋”方法选择。在几个文件周围空白处单击鼠标并拖动鼠标，形成“橡皮筋”虚线区域，在该区域内的文件都被选中；选择多个相邻文件时，也可以先用鼠标单击选中第一个文件，再按shift键同时单击要选文件的最后一个，则从第一个文件到最后一个文件组成的矩形区域内的文件都被选中；要选择不相邻的多个文件，按住Ctrl键同时用鼠标单击要选择的各个文件即可。

- ③ 要全部选择文件管理器中当前目录下的所有文件或文件夹，可以从【编辑】菜单中选择【选择全部文件】命令，或者按Ctrl+A键即可。

- (2) 打开文件

- ① 在该文件上双击鼠标左键；
- ② 在该文件上单击鼠标右键，从弹出快捷菜单中选择【打开】命令。
- ③ 将文件拖放到已经打开的应用程序中，前提是该文件能以已经运行的应用程序的方法打开。

### ■ (3) 更改文件名

- ① 在文件上单击鼠标右键，选择【重命名】命令。此时，文件名处于可编辑状态，输入新文件名，并删掉原文件名，再在浏览窗格空白处单击鼠标，即可以让文件更名。
- ② 选中文件，单击鼠标右键，选择属性，在弹出的属性对话框中的【名称】文本框，将原来的文件名更改为新的文件名。

- (4) 移动和复制文件
- ① 用鼠标拖放移动文件。在一个文件目录下按下鼠标左键不放，然后拖动鼠标到目标目录中，放开鼠标左键，即将该文件从原来的目录移动到目标目录中。
- ② 在文件上单击鼠标右键，选择【剪切文件】命令，再到目标目录下的浏览窗格空白处右击鼠标，选择【粘贴文件】命令，则将该文件从原目录移动到目标目录。

## ■ (5) 给文件建立链接

■ ① 选中欲创建链接的文件，单击鼠标右键，在快捷菜单中选择【创建链接】命令，就创建了链接；

■ ② 选中欲创建链接的文件，用快捷键Ctrl+K也可以创建链接。

## ■ (6) 删除文件

■ ① 按Del键，可将选中的文件删除；

■ ② 选中文件后，单击鼠标右键，选择【移动到回收站】命令；

## ■ (7) 定位

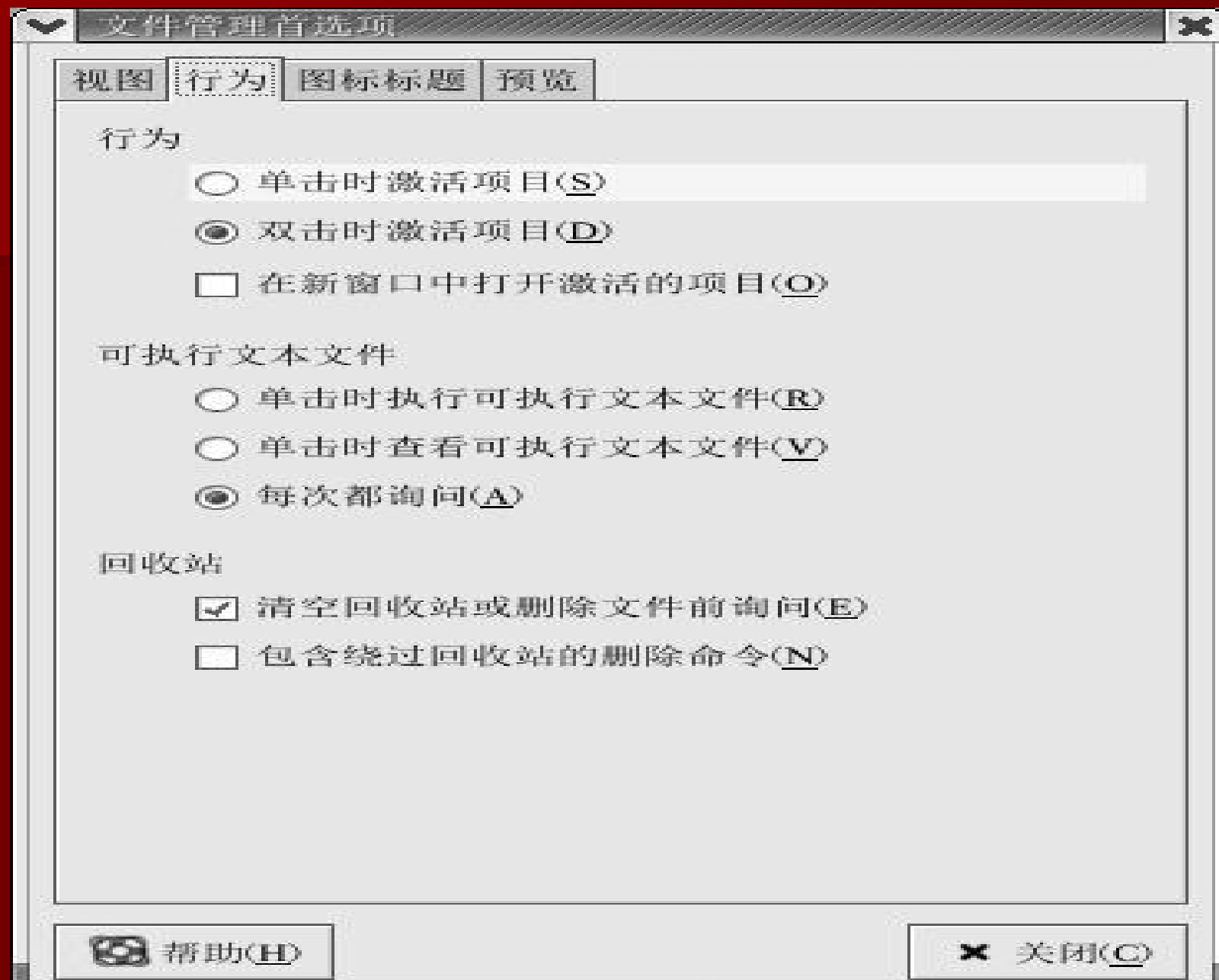
- ① 通过侧栏的“树”来定位。GNOME默认状态下，侧栏是隐藏的，选择在菜单栏的【查看】→【侧栏】命令，则侧栏出现在文件管理器的左侧。
- ② 以【主文件夹】为导航点，定位文件目录。
- ③ 通过【历史】快速到达。单击侧栏中【树】的按钮，选择【历史】，则显示近期操作的目录历史；
- ④ 通过【书签】菜单快速到达。

## ■ （9）排列和布局文件

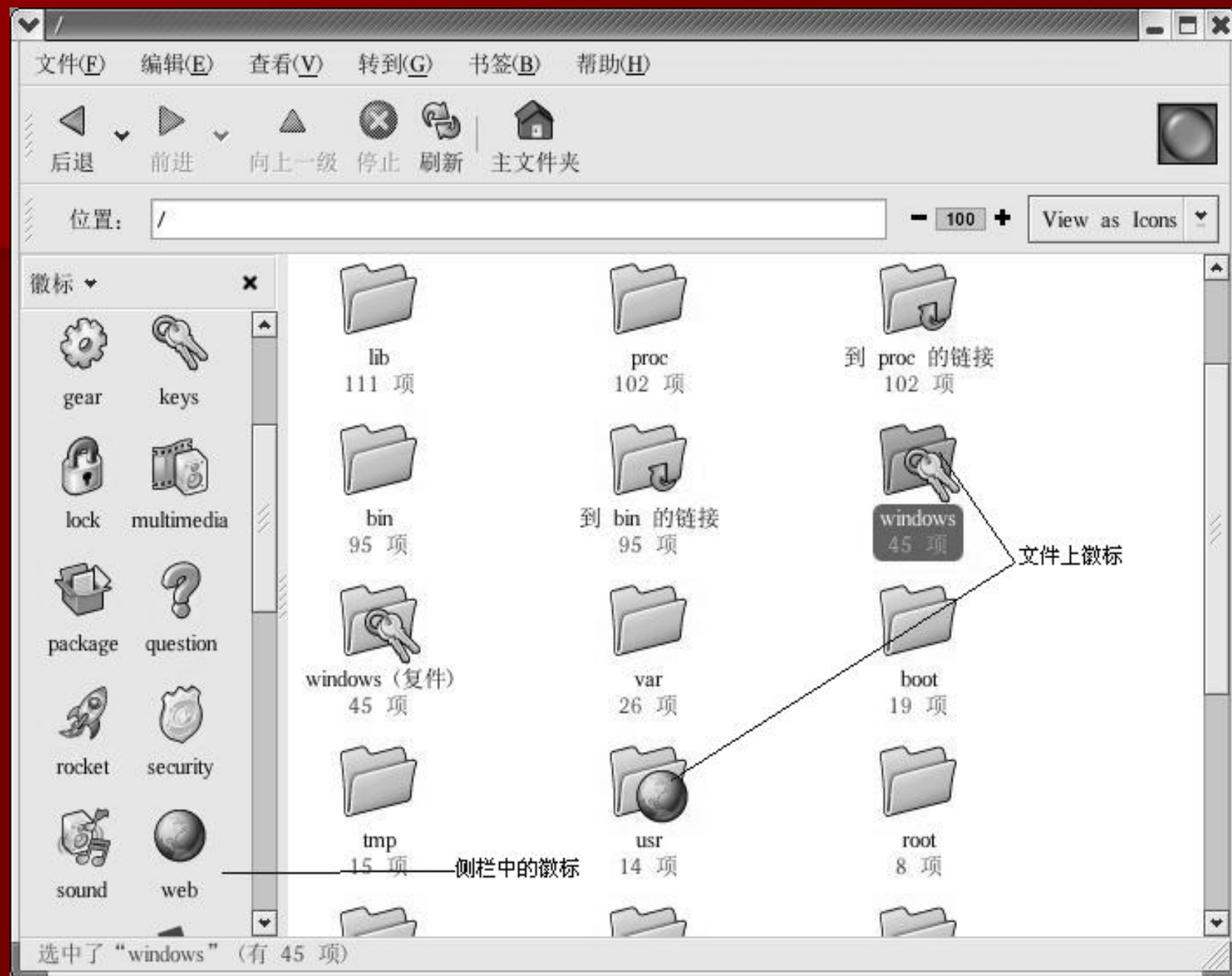
- 文件的排列和布局指文件按照一定的顺序进行排列布局。在浏览窗格空白处单击鼠标右键，在【排列项目】中有【按名称】、【按大小】、【按类型】、【按修改时间】，这些是排列和布局的依据。用鼠标单击各个选项即可。



- 3. 文件管理器个性化操作
- (1) 改变鼠标单击行为关联
- 设置鼠标单击打开文件的方法如下：单击【主菜单】→【首选项】→【文件管理】命令，则打开【文件管理首选项】对话框，在【行为】选项组选择【单击时激活项目】单选项，即可将鼠标单击和激活项目关联起来,如下图.



- (2) 给文件增加徽标
- ① 在属性中修改。鼠标指向文件单击右键，选择【属性】命令，打开【属性首选项】对话框，并选择徽标一栏，在相应的徽标选项中单击，选中的徽标以打勾显示。
- ② 通过侧栏将徽标拖动到文件上。在侧栏的【树】选择中，选择【徽标】命令，侧栏内显示所有徽标图案，如下图。选择相应的徽标并拖动到文件上，则文件上出现与该徽标相同的徽标。





- ③ 从菜单栏上选择【编辑】→【背景与徽标】命令，出现【背景与徽标】窗口，如下图所示。将该窗口中的徽标拖到文件上，即可在该文件上方出现徽标。



- （3）改变侧栏和浏览窗格背景或者颜色
- 在【背景与徽标】窗口中，如上图1所示，还可以改变侧栏和浏览窗格的背景。方法是将喜欢的背景或者颜色，拖动到侧栏或者浏览窗格中即可。改变后，如果想复原到默认的状态，可以将窗口中的【复位】图标拖到侧栏或者浏览窗格即可。

- 终端窗口——Xterm
- 从Linux窗口管理器中可以打开一个特殊的窗口，即为终端窗口，它将为用户提供一个标准的命令行接口，用户可在窗口显示的提示符中输入带有选项和参数的命令。用户可以通过程序来创建一个终端，例如单击【主菜单】→【系统工具】→【终端】命令可以打开终端窗口，





- 在终端窗口中可以输入Linux命令并执行，如同在命令一样.

- GNOME的控制中心
- 单击【主菜单】→【首选项】→【控制中心】命令，系统就会打开一个类似于Windows中的控制面板的窗口，



- 在【控制中心】窗口中，包括了几乎系统所有的常用配置选项，如字体、屏保、口令、键盘、鼠标音效、文件管理和登录照片等。用户可以单击任何一项进行配置。设置方法与WINDOWS类似。

- 添加/删除应用程序

- 如果有些软件包在系统安装时没有安装，而在系统安装后又想安装，怎么办？  
LINUX系统提供一个工具用于安装没有安装的组件。

- 单击【主菜单】→【系统设置】→【添加/删除应用程序】命令，系统将打开软件包管理对话框，并进行系统状态检查，一会打开【添加或删除软件包】对话框



- 在该对话框中，系统列出了许多软件包供用户选择，根据需要，可在此选择将要添加的软件包。
- 如果想查看每一个大的软件包内又包含了多少个小的软件包，那么请单击每个大软件包后面的【细节】超级链接，

# KDE图形系统

- KDE概述
- K桌面环境（KDE，K Desktop Environment）是一个网络透明的桌面环境，它包括标准的桌面功能。
- KDE最早开始于1996年10月，Germen Lyx开发人员Matthias Ettirch发表了一篇Usenet的文章。一年后，窗口管理器、文件管理器、终端仿真程序和帮助系统与显示配置工具推出Alpha和Beta测试版，比较稳定。
- 1998年7月，稳定版本KDE 1.0推出，接着在1999年1月，新的标准稳定版本1.1推出。2.0版在1.1版的基础上做了很大的改进，在2.0版中有一个新的文件管理器和控制中心，它包括一个新的基于音频和视频应用程序的模拟实时合成器的多媒体结构，并且提供了一套办公应用程序Koffice包，在该包中包含一个专业级别的发布程序，一个图解器、一个电子图表系统以及其他应用程序。Red Hat Linux 9.0中使用的是KDE 3.1-10版。

- KDE的使用
- KDE面板是KDE的心脏，用户可以使用面板来运行Linux中安装的任何程序、打开计算机硬盘中任何一个文件夹，以及管理系统的网络和硬件设置。
- KDE面板
- KDE的面板由主菜单按钮、程序启动器图标、桌面选择器、任务条、通知区域、小程序等组成。

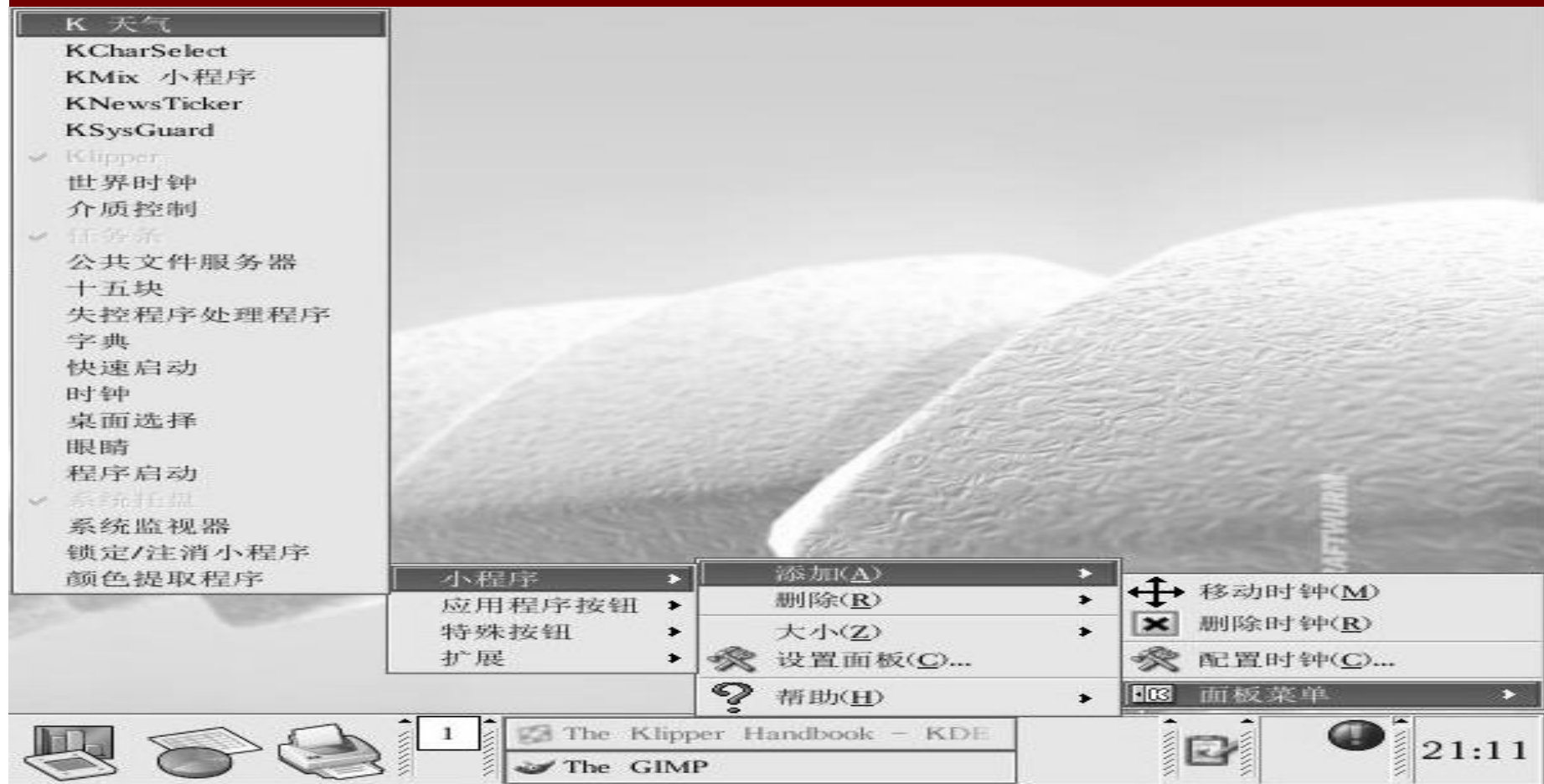
- 1. KDE面板的组成
- 下图示为KDE面板，其内容元素可分为小程序、应用程序按钮、特殊程序按钮和扩展4大类。用户可以对这4类元素进行自由组合。



- (1) 小程序
- 小程序是同KDE一起运行的程序，可以实现一些常用的功能。



- 添加小程序操作如下：单击【面板把手】上的小箭头，选择【面板菜单】→【添加】→【小程序】命令，再选择相应的小程序即可。



## ■ （2）应用程序按钮

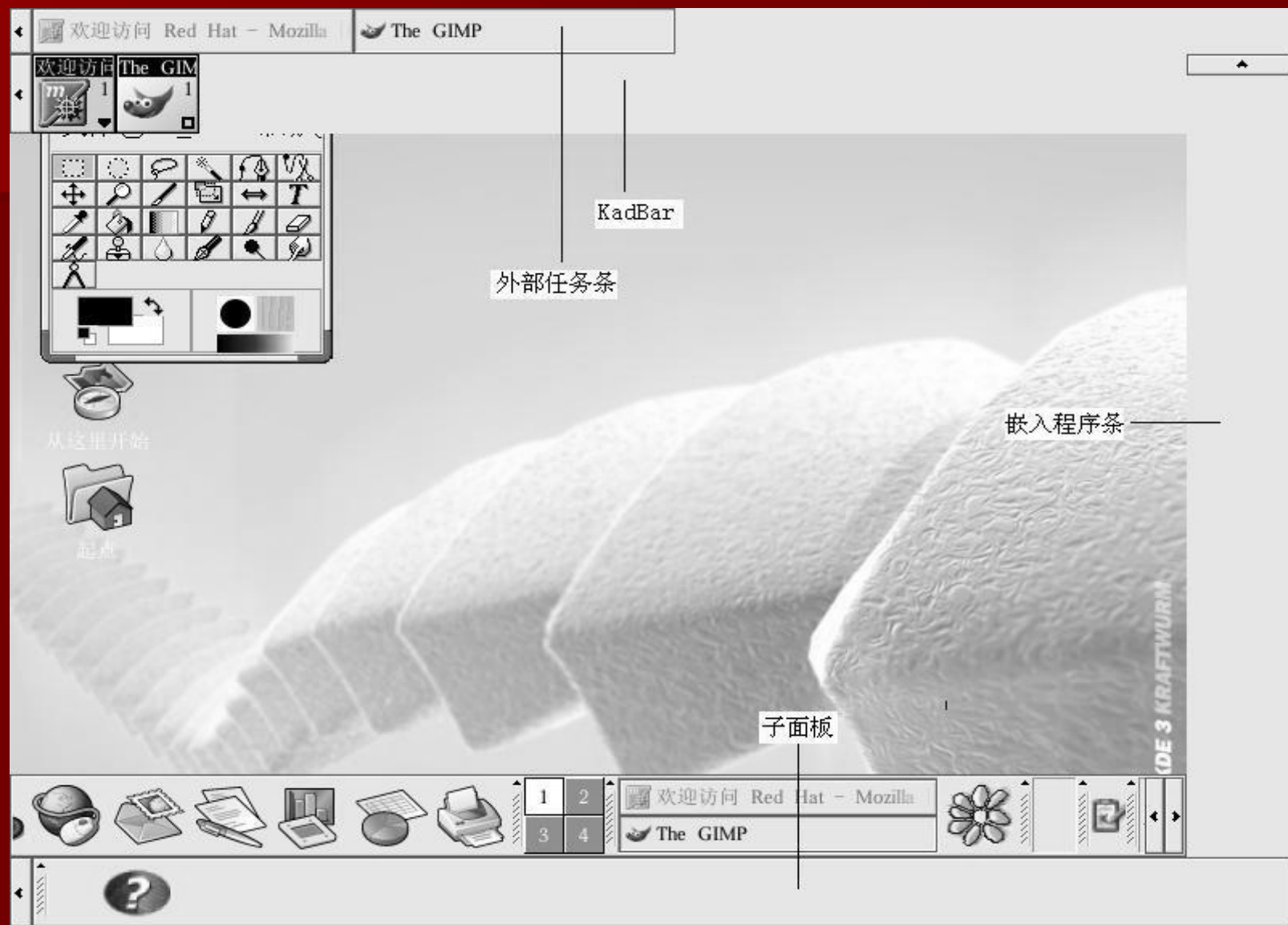
- 在该类中，用户可以增减主菜单上所有的应用程序到面板，操作的方法和小程序一样。例如：将Linux下的Licq添加到面板上，操作方法是：单击【面板把手】上的小箭头，选择【面板菜单】→【添加】→【应用程序按钮】→【互联网】→【Licq】命令。这样，Licq图标就添加到了面板。

### ■ (3) 特殊按钮

- KDE面板可增减的特殊按钮的K菜单、窗口列表、书签、桌面访问、快捷游览、非KDE应用程序、终端会话、选项、打印系统和最近打开的文件档，用好KDE面板的特殊按钮可以方便快捷地访问Linux的系统资源，让整个系统的软件和硬件很好地为用户服务。

## ■ (4) 扩展

- 扩展是指在KDE面板之外的扩展，可以进行KasBar、外部任务条、子面板和嵌入程序条扩展，子面板和GNOME中的子面板类似，也可以改变子面板的所在位置以及对子面板进行设置；KasBar是一个将窗口内的资源图标化的一种任务条；外部任务条将面板上的任务条移到面板外边，在KDE3.0以前的版本中都有默认的外部任务条。



## ■ 2. KDE主菜单

- 主菜单也叫K菜单。单击【主菜单】按钮，会像Windows中的【开始】菜单一样弹出主菜单。

### ■ (1) 菜单编辑器

- KDE的主菜单可以很自由地根据个人的特点进行自我设计，菜单编辑器就是这种自我设计最强有力的工具。打开菜单编辑器的方法有两种：① 在【主菜单】上右单击，选择【菜单编辑器】命令；②先打开【面板控制中心】，再选择菜单栏中的【菜单编辑器】。



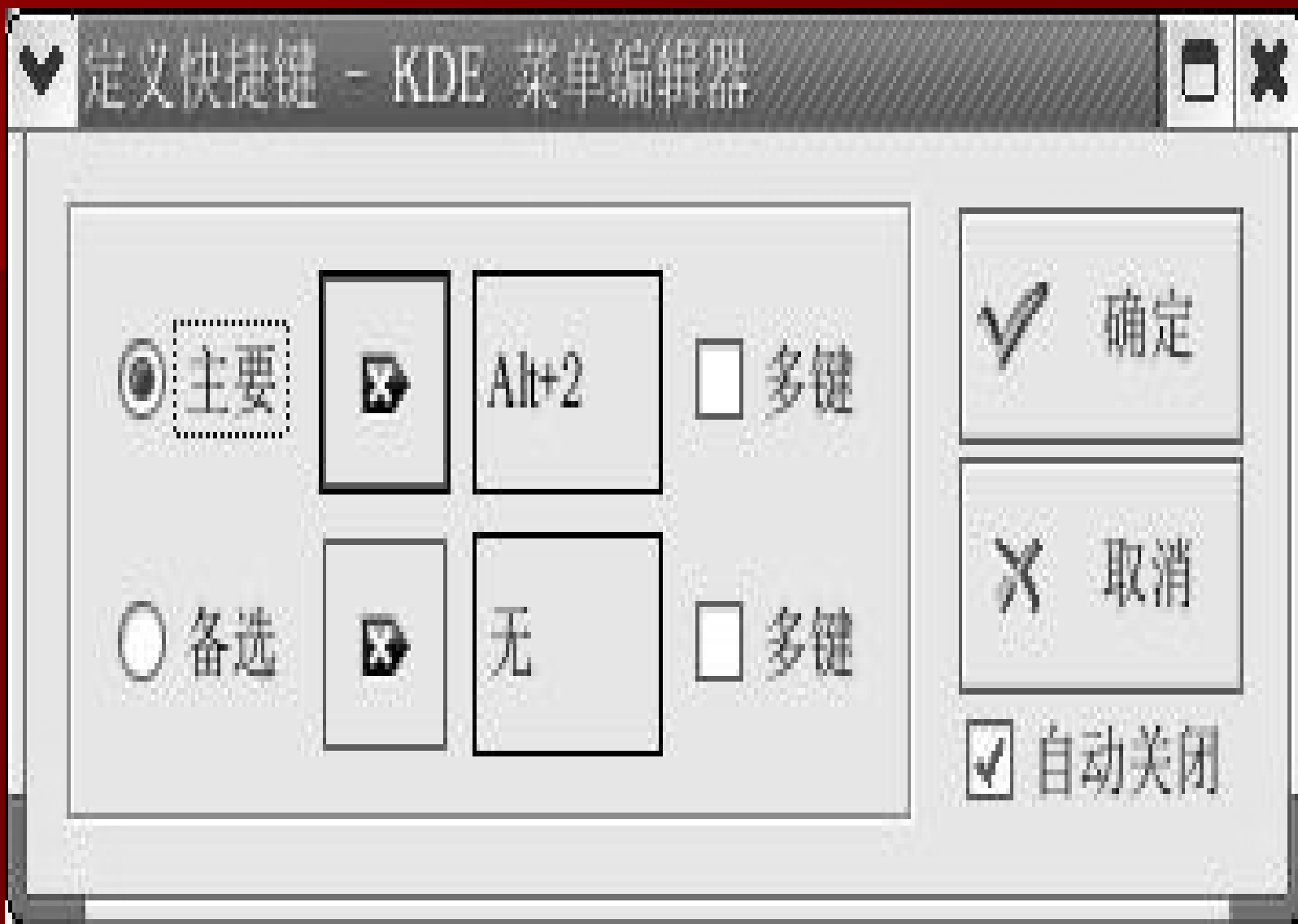


## ■ 2) 菜单基本操作

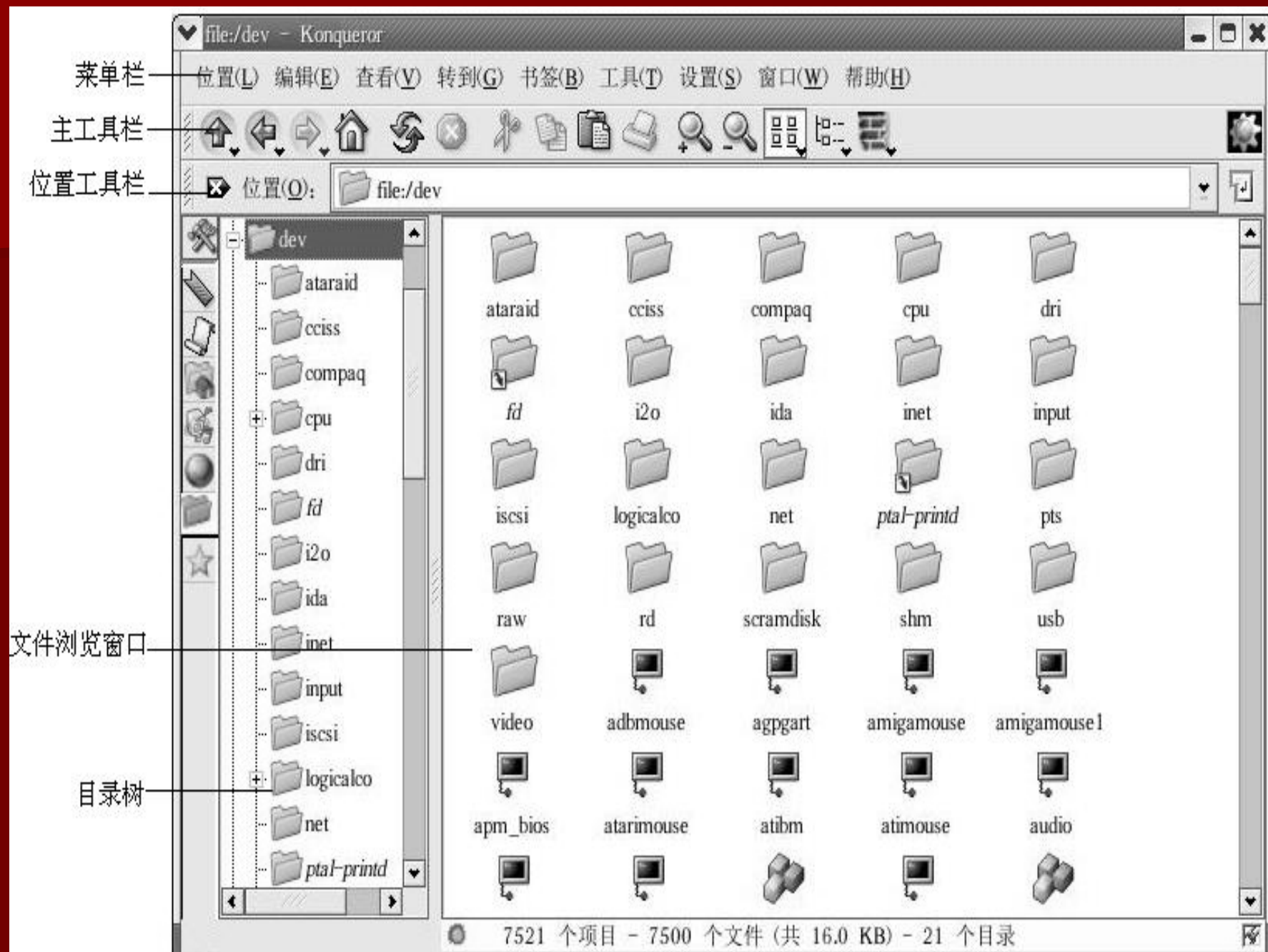
- 菜单的基本操作包括新建、复制、剪切和删除。
- 建菜单有新建菜单项和新建子菜单两种。  
单击【新建菜单项】图标按钮，弹出【新菜单项】对话框，输入新菜单项的名称，单击【确定】按钮，则在原来的菜单中新建了一个菜单项。



- (3) 为程序定义快捷键
- 菜单中的程序的图标，作为程序启动的快速链接，然而更快的启动程序的办法是为程序定义启动快捷键。
- 单击当前键右边的按钮，弹出【定义快捷键】对话框，在【无】框中单击并同时按下Alt和2键，并单击【确定】按钮，这样就定义一个快捷键Alt+2，以后启动相应的菜单直接按Alt+2键即可。



- 4) 菜单的其他属性设置
- 在KDE面板设置控制模块中, 还可以对菜单的一些其他属性进行设置。
- KDE窗口管理器
- KDE窗口管理器的概念和操作基本与GNOME相同.不做过多介绍.
- KDE文件管理器
- 1. 概述
- KDE文件管理器Kongueror主要由菜单栏、工具栏、目录树窗口和文件浏览窗口组成,



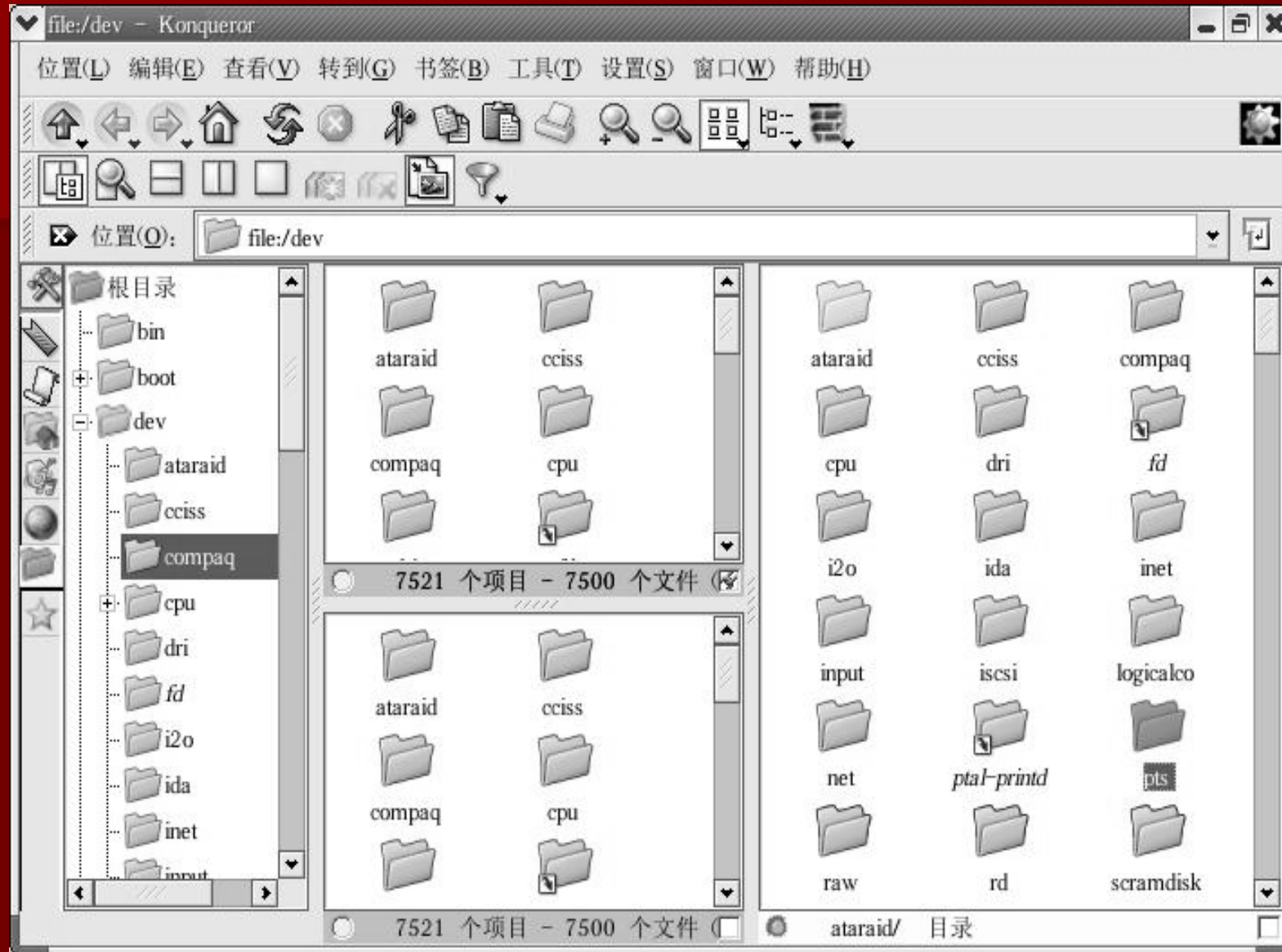
## ■ 2. Konqueror文件导航系统

### ■ (1) 目录树导航

- 目录树是KDE默认启动的，Konqueror的目录树大体上和GNOME的侧栏相像，由【配置】、【书签】、【历史】、【主目录】、【侧栏媒介播放器】、【网络】、【根目录】和【服务】组成。【配置】是对目录树进行设置的选项；【书签】、【历史】、【主目录】、【根目录】和GNOME中的概念一样，【侧栏媒介播放器】是音频媒介的播放工具；【网络】是Konqueror的网络功能。

## ■ (2) 多视图导航

- 多视图导航是KDE文件管理器的一个特点。所谓多视图是指文件浏览视图不止一个，视图和目录树相关，但各自又是独立的。和目录树相关的视图为当前激活视图，该视图的左下方的选项为绿色，表示当前激活。当鼠标单击其他视图时，即将相应视图激活，同时目录树关联新激活视图。总而言之，原来在GNOME下要多个窗口打开操作，在KDE下仅用一个窗口就可以做到。而且，当这些视图横向或者纵向排列时，对视图中的文件操作也很方便，可以在视图间进行直接拖放。





- 在文件浏览窗口中实现多视图是很方便的，有两种方法可以实现：
- ① 在其他工具栏中单击多视图工具，可以在原窗口或者视图中实现垂直划分视图、水平划分视图以及删除活动视图。
- ② 在菜单栏的【窗口】菜单中选择【垂直划分视图】和【水平划分视图】命令实现多视图。



### ■ (3) 标签导航

- 多视图导航时，需要打开的目录很多，一个文件浏览窗口显然是不够的，因此，在Konqueror中还有标签工具来满足这一要求，
- 在一个Konqueror中有多个标签，单击该标签就会出现一个新的文件浏览窗口，可以在其中分出很多浏览视图。真正实现了在一个窗口完成GNOME中多个窗口所完成的工作，而且切换相当方便。



新建  
标签

删除  
标签

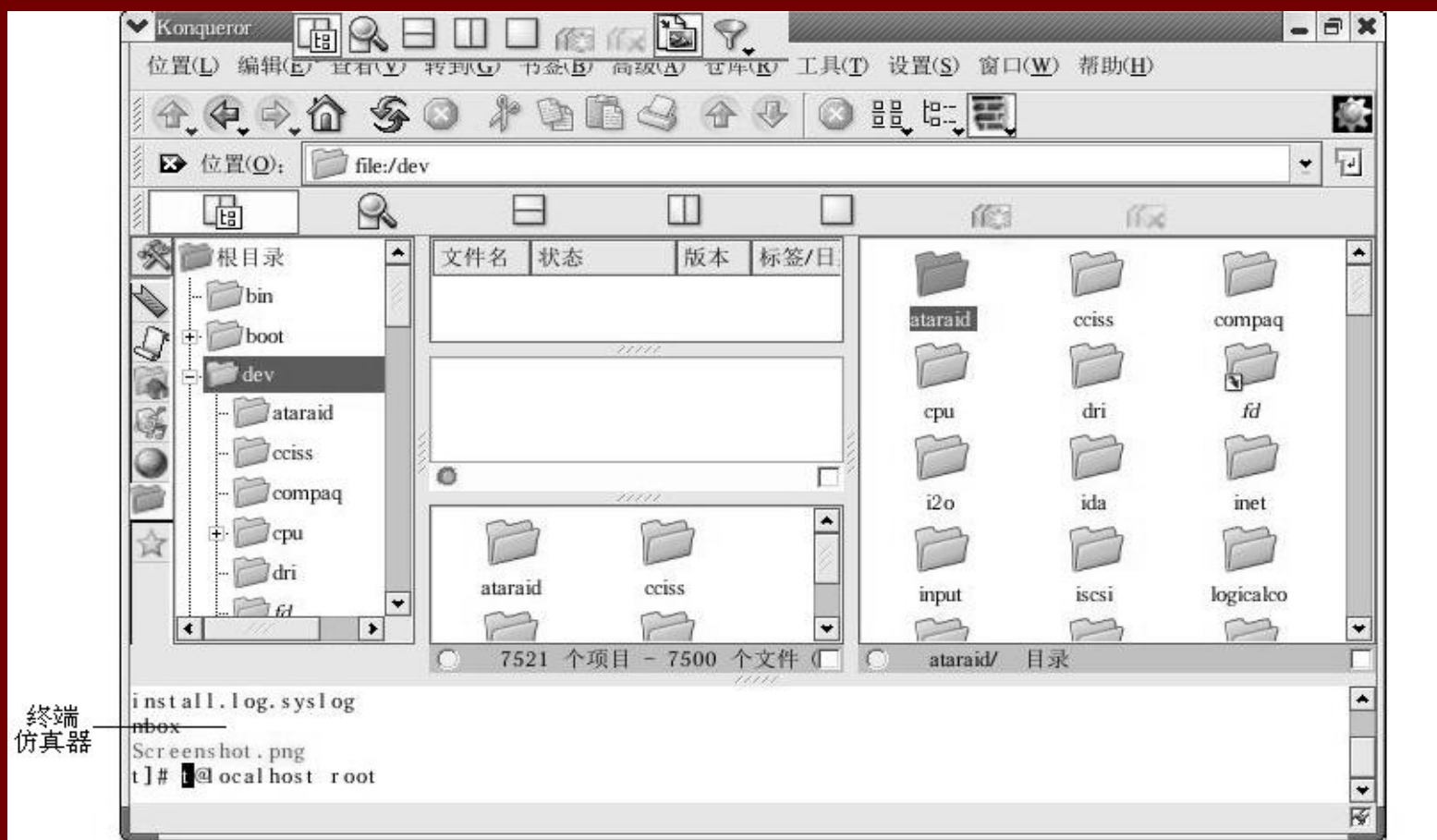


# 标签添加操作

- (4) 书签导航
- 在KDE中，将书签制作成工具栏，这确实让书签的作用发挥得更大了，也更方便了用户。
- 单击书签栏上的相应图标即可跳转到书签中的目录，而且Konqueror有专门的书签管理器对书签进行管理。



- 3. Konqueror和终端的紧密结合
- KDE文件管理器的另一个特点是和终端操作的紧密结合。
- 在Konqueror中可以建立终端的仿真器。



- 在终端仿真器的操作和在终端中的操作是一样的。在菜单栏【窗口】菜单中选择【显示终端仿真器】命令，打开终端仿真器。