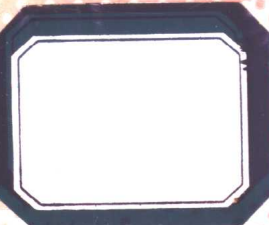
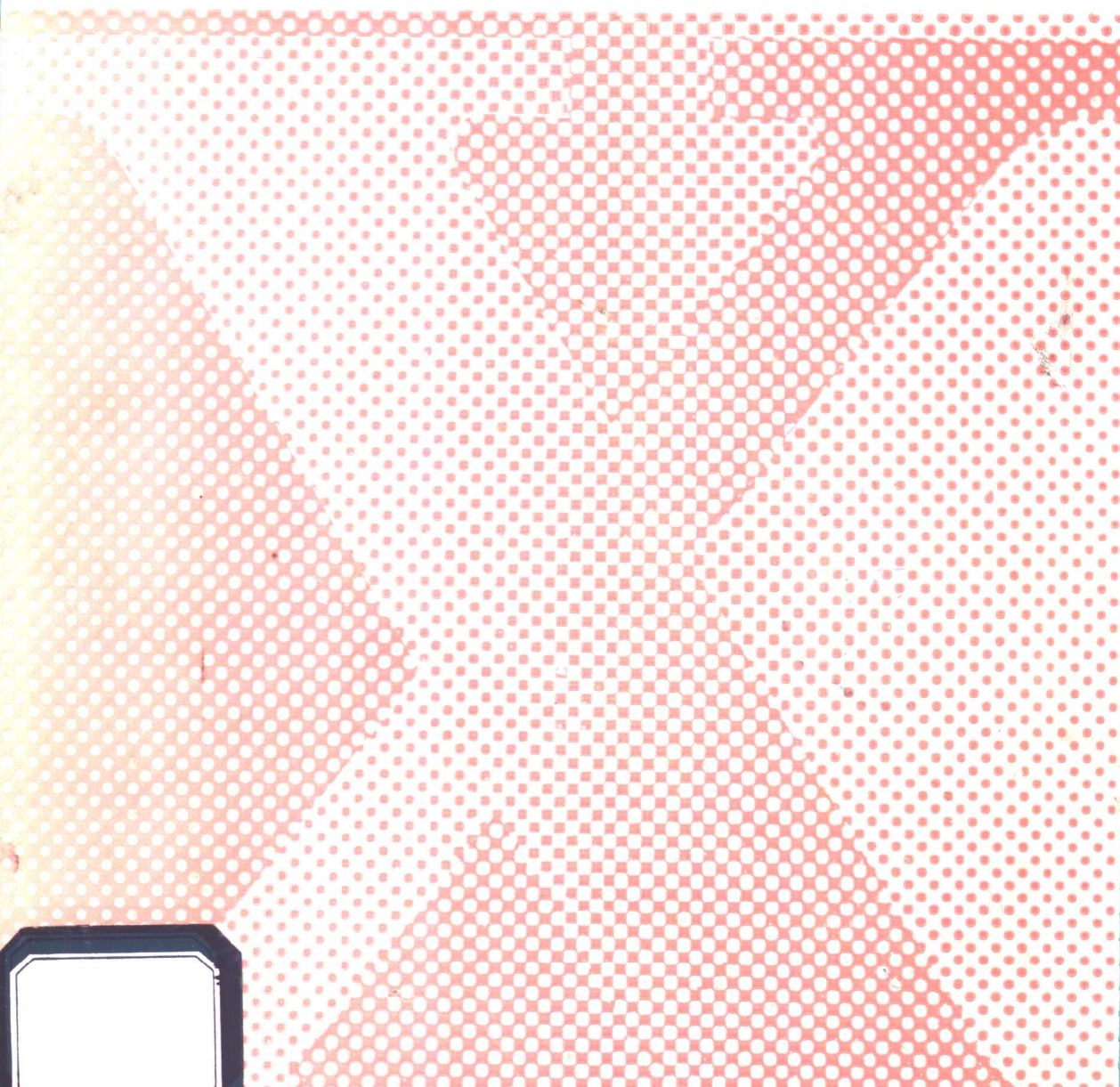


X 窗口系统手册之三

561859

X 窗口系统 用户指南



刘连芳 廖宏 黄永宁等 译

● 广西科学技术出版社

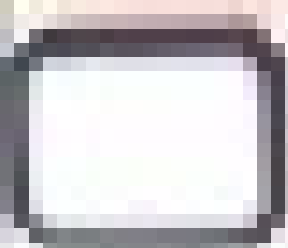
中国计算机用户协会

1994年

X

窗口系统

用户指南



中国计算机用户协会

1994年

X 窗口系统用户指南

刘连芳 廖 宏 黄永宁 等译

广西科学技术出版社

X 窗口系统用户指南

刘连芳 廖 宏 黄永宁 等译

广西科学技术出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行

广西民族印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张26.25 字数734 000

1991年7月第1版 1991年7月第1次印刷

印 数: 1—5 900 册

ISBN 7-80565-471-9

TP·6

定价: (平装) 15.90元
(精装) 25.90元

译者序

X 窗口系统是美国麻省理工学院(MIT)和 DEC、IBM 共同合作开发的标准网络多窗口图形用户接口系统。它可以在任何计算机工作站和个人计算机上使用。

X 窗口系统的问世,得到世界计算机界的普遍重视和强烈地反响。有人说“X 窗口系统的重要性如同 70 年代计算机系统引入分时”。甚至有人认为 X 窗口系统在计算机应用领域的潜力好象电子学领域中的晶体管。X Window 系统将成为 90 年代最具重要性的软件技术之一。它可能改变不了世界,但却可以改变计算机工作站的世界。美、日、欧洲一些主要的硬件制造公司都加入了 X 窗口系统的国际财团。几乎所有的台式机和工作站厂商都承认了这个标准。X 窗口系统已经正式提交 ANSI 作为一种工业标准。一些开放式软件环境组织也已经接受 X 窗口系统作为实际的一种透明、多系统开窗的工业标准。这些组织在它们开发式系统环境技术说明中都包含了 X 窗口系统。

《X 窗口系统手册》由国际 X 财团的成员之一 O'Reilly & Associates 公司在美国麻省理工学院的原始 X 窗口系统说明书的基础上编写。这套手册不仅增加了许多基本概念介绍,还给出了很多实例和图示,比原说明书容易理解得多,也易于使用,深受计算机公司及广大用户的欢迎。目前有 20 多家计算机供应商向用户推荐这套书,或者干脆把这套书作为他们的用户手册。

这套手册的内容如下:

第一卷《Xlib 程序设计手册》和第二卷《Xlib 参考手册》介绍如何用 X 程序库(Xlib 是 X 的最底层程序设计接口)进行程序设计。

第三卷《X 窗口系统用户指南》介绍窗口系统概念和在 X11.3 版本下可以使用的最通用的客户应用程序。后几章还为有经验的用户解释如何装配用户所需要的 X 环境以及 .uwmrc 文件。

第四卷《X 工具包程序设计手册》和第五卷《X 工具包参考手册》介绍 X 通用工具(Toolkit Intrinsics)和可重用的专用工具(Widgets)。X 通用工具是为便于用户接口的设计而建立的 C 语言程序库。这两卷书还以大量实例说明如何用工具包进行程序设计。

为了向国内读者介绍 X 窗口系统,并且,为了方便 X 窗口系统用户,我们翻译了这套手册。刘连芳主持全套手册的翻译,并负责校对和统稿。参加翻译工作的有刘连芳、廖宏、黄永宁、罗海鹏、张正铀、黄世刚、林津、石文昌、蓝红星、邓光、区进明。在翻译中,我们对书中的明显错误作了适当的修改。我们衷心希望读者喜欢它。

目 录

第一部分 X 的使用.....	(1)
第一章 X 窗口系统入门.....	(1)
X 多屏工作站的组成.....	(1)
X 结构概述.....	(5)
X 多屏工作站服务器.....	(6)
客户程序.....	(6)
窗口管理程序.....	(6)
xterm 终端仿真窗口	(6)
其它 X 客户程序	(7)
装配客户程序.....	(7)
第二章 启动.....	(8)
如果 X 自动启动	(8)
手工启动 X	(10)
启动第一个 xterm 窗口	(10)
启动窗口管理程序	(11)
启动第二个 xterm 窗口	(11)
退出 xterm 窗口	(13)
专用键	(13)
启动其它客户程序	(14)
在另一台机器上运行客户程序	(15)
下一步读哪些章节	(16)
第三章 使用窗口管理程序	(17)
启动窗口管理程序	(17)
菜单 WnndiwOps	(17)
建立新的终端窗口	(18)
刷新屏幕	(20)
重画窗口	(20)
移动窗口和图符	(21)
改变窗口尺寸	(21)
重排窗口顺序:提升、降低、向上循环、向下循环	(22)
提升窗口(放到其它窗口的前面)	(23)
降低窗口(送到其它窗口的后面)	(24)
循环移动窗口	(24)
以缩微窗口图符形式显示窗口	(24)
改变窗口独享	(26)
冻结和解冻服务器	(26)

重新启动窗口管理程序	(26)
移动窗口	(27)
退出窗口管理程序	(27)
窗口管理程序功能的按钮控制	(27)
用 uwm 安插其它客户窗口	(28)
菜单 Preferences	(28)
装配 uwm	(29)
第四章 终端仿真程序 xterm	(31)
xterm 菜单	(32)
菜单 xterm	(32)
菜单 Modes	(34)
菜单 Teltroponix	(35)
使用窗口滚动带	(35)
拷贝和粘贴正文选择项	(37)
选择要拷贝的正文	(37)
粘贴选择	(38)
管理正文选择	(40)
在 X11.2 和 X11.3 客户程序之间拷贝和粘贴:xcutsel	(41)
保存多个选择区:xclipboard	(42)
客户程序 resize	(43)
在临时 xterm 窗口内运行程序	(44)
第五章 字体规格	(45)
X11.2 和 X11.3 的字体	(45)
X11.2 的字体规格	(45)
X11.3 的字体规格	(47)
新字体命名约定	(47)
fonts.dir 文件	(49)
在命令行上指定字体	(50)
字体名通配化	(50)
字体名别名化	(52)
让服务器认识别名	(53)
关于 xfd 的更多信息	(53)
第六章 图形实用程序	(55)
建立图符和其它二维象点图	(55)
二维象点图的编辑命令	(57)
定位器命令	(57)
二维象点图命令窗口	(57)
在整个网格上操作:Clear All、Set All、Invert All	(57)
在部分区域上操作:Clear Area、Set Area、Invert Area	(57)
Copy Area、Move Area、Overlay Area	(60)

画图:Line、Circle、filled Circle	(61)
填充闭合图形:Flood Fill	(61)
光标坐标点:Set Hot Spot、Clear Hot Spot	(61)
保存和退出:Write Output、Quit	(62)
根据光标建立二维象点图	(62)
放大屏幕上的各部分:xmag	(66)
退出 xmag	(67)
xmag 给你看什么	(67)
动态选择不同的源区域	(68)
第七章 其它客户程序	(69)
桌面辅助程序	(69)
xclock	(69)
xcalc	(70)
结束计算器的运行	(71)
xbiff	(71)
xload	(72)
xman	(72)
输出实用程序:xwd、xpr、xdpr	(75)
用 xkill 扼杀客户程序窗口	(76)
扼杀客户程序的问题	(77)
窗口和多屏工作站信息客户程序	(78)
显示窗口信息:xwininfo	(78)
列窗口树清单	(80)
产生有关多屏工作站的信息:xdpyinfo	(81)
用户提供的客户程序	(82)
X Toolkit 应用程序	(82)
对话窗口	(82)
窗口滚动带	(83)
为拷贝和粘贴做选择	(83)
垂直拼板式窗口	(84)
文本编辑专用工具	(85)
第二部分 装配 X	(87)
第八章 命令行选择项	(87)
在哪个工作stations上运行	(87)
标题和名称	(89)
窗口的几何参数	(89)
边框宽度	(91)
指定颜色	(91)
颜色名	(92)
颜色的十六进制说明	(92)

RGB 彩色方式	(93)
有多少种彩色可供使用?	(94)
将客户程序窗口作为图符启动	(95)
在命令行中指定字体	(95)
反底显示	(96)
第九章 设置资源	(97)
资源命名句法	(98)
Toolkit 客户程序资源的句法	(98)
紧密粘结和松散粘结	(99)
实体和类	(99)
资源说明的优先规则	(100)
一些共用资源	(101)
事件转换	(102)
事件转换句法	(102)
使用 xclipboard 的 xterm 转换	(104)
如何设置资源	(105)
资源文件示例	(105)
命令行上指定资源	(106)
选择项-xrm	(106)
选择项-name	(107)
用 xrdp 设置资源	(107)
查询资源数据库	(108)
把新值装入资源数据库	(108)
在文件中保存有效资源定义	(109)
取消资源定义	(109)
其它资源定义的来源	(109)
第十章 装配窗口管理程序	(111)
设置.uwmrc 变量	(114)
按钮/键粘结	(114)
库程序名	(115)
按键	(115)
范围	(115)
鼠标器按钮	(116)
动作	(116)
定义菜单	(116)
子菜单	(118)
滑出式菜单	(119)
在菜单上执行系统命令	(119)
剪切缓冲区字符串	(120)
彩色菜单	(121)

uwm 的完全翻新	(122)
第十一章 设置特性的客户程序	(126)
xset: 设置显示器和键盘的用户缺省值	(126)
键盘响声	(126)
击键声音量	(126)
自动重复的可用或不可用	(127)
字体路径的改变或重新散列	(127)
键盘 LED	(127)
定位器加速度	(127)
屏幕存储器	(128)
颜色定义	(128)
请求帮助	(129)
xsetroot: 设置根窗口特性	(129)
设置根窗口图案	(129)
前景色、背景和反底显示	(130)
改变根窗口定位指针	(130)
xmodmap: 功能转换键和定位指针的装配	(131)
键代码和键符号	(132)
映射功能转换键的过程	(133)
显示当前功能转换键的键映象	(133)
确定缺省的键映射	(134)
用 xev 使物理键与键符号对应	(135)
用 xmodmap 改变映象	(136)
改变键映射的表达式	(136)
键映射实例	(137)
显示并改变定位器映象	(138)
第三部分 客户程序参考页	(140)
附录 A 系统管理	(299)
在你的检索路径中包括 X	(299)
设置终端类型	(300)
启动 shell 脚本	(300)
在脚本里应该运行什么	(300)
启动 X	(304)
用多屏工作站管理程序 xdm 启动 X	(304)
在单个工作站上用 xdm 启动	(304)
建立配置文件和其它专用文件	(305)
标准登录会话	(306)
装配 xdm	(307)
文件 Xservers	(308)
文件 Xsession 和脚本. xsession	(308)

文件 Xresources	(309)
出错记录文件.....	(309)
Xstartup 和 Xreset	(309)
终止 xdm 和服务 器	(309)
用 xinit 启动 X	(309)
启动 X 的旧方法:/etc/ttys	(310)
字体管理.....	(311)
访问控制.....	(311)
控制台信息.....	(312)
登录文件.....	(312)
修改颜色名数据库.....	(313)
附录 B 标准光标	(316)
附录 C X11.2 的标准字体	(318)
附录 D X11.3 的标准字体	(369)
附录 E xterm 控制序列	(397)
xterm 控制序列	(391)
定义.....	(397)
VT102 方式.....	(397)
Tektronix 4014 方式	(402)
附录 F 标准二维象点图	(404)
附录 G 转换表语法.....	(406)
事件类型和功能转换键.....	(406)
字段 detail	(408)
功能转换键.....	(408)
复杂的转换实例.....	(409)
附录 H 术语汇编.....	(410)

图 目 录

1-1.	有 5 个窗口和一个图符的 X 工作站	(2)
1-2.	一些标准光标	(2)
1-3.	在 xterm 的窗口输入	(3)
1-4.	根窗口上的 uwm 菜单 WindowOps	(4)
1-5.	由两个物理显示器组成的多屏工作站	(5)
2-1.	在根窗口上有登录 xterm 窗口的工作站	(8)
2-2.	xdm 登录窗口	(9)
2-3.	xterm 窗口登录提示	(10)
2-4.	放置第二个 xterm 窗口	(12)
2-5.	两个 xterm 窗口	(12)
2-6.	xclock 显示	(14)
2-7.	用 xload 监视两个系统的繁忙程度	(15)
3-1.	菜单 WindowOps	(18)
3-2.	缺省尺寸 xterm 窗口	(19)
3-3.	客户尺寸 xterm 窗口	(19)
3-4.	最高 xterm 窗口	(20)
3-5.	移动窗口或图符	(21)
3-6.	改变窗口尺寸	(22)
3-7.	一个 xterm 窗口重叠另一个窗口	(23)
3-8.	提升窗口	(23)
3-9.	登录窗口即将变成缩微窗口图符	(25)
3-10.	即将还原登录窗口	(25)
3-11.	菜单 Preferences	(29)
4-1.	每个 xterm 菜单分成若干部分	(31)
4-2.	菜单 xterm	(33)
4-3.	菜单 Modes	(34)
4-4.	菜单 Tektronix	(35)
4-5.	带窗口滚动带的 xterm 窗口	(36)
4-6.	存入选择区 PRIMARY 的高亮度显示的正文	(39)
4-7.	把正文粘贴进打开的文件	(39)
4-8.	xcutsel 窗口	(41)
4-9.	xclipboard 窗口	(42)
5-1.	X 缺省字体 fixed	(47)
5-2.	X11.3 的字体名称	(48)
5-3.	12 点 Roman Courier 字体	(49)
5-4.	目录/usr/lib/X11/fonts/100dpi 中的文件 fonts.dir	(50)

5-5.	fonts.alias 文件示例	(52)
5-6.	目录 misc 中的缺省文件 fonts.alias	(53)
5-7.	在目录 misc 中改进 fonts.alias 文件	(53)
6-1.	Bitmap 窗口	(56)
6-2.	Gumby 二维象点图	(56)
6-3.	Clear All	(58)
6-4.	Set All	(58)
6-5.	Invert All	(59)
6-6.	选择要清除、设置或反相的区域	(59)
6-7.	选择区域拷贝、移动或重叠	(60)
6-8.	选择圆心和半径	(61)
6-9.	带退出对话框的 Bitmap 窗口	(63)
6-10.	表示英镑符的 ASCII 数组	(63)
6-11.	/tmp/gumby.array	(64)
6-12.	Gumby 光标的二维象点图	(65)
6-13.	用连字符填充 gumby.array	(65)
6-14.	显示放大的屏幕区域的 xmag 窗口	(66)
6-15.	用 xmag 显示有关象点的资料	(67)
7-1.	显示两个时钟: 模拟式进钟和数字式时钟	(70)
7-2.	屏幕上缺省的应用程序 xcalc	(70)
7-3.	xcalc 的计算尺方式	(71)
7-4.	邮件到达前后的 xbiff	(71)
7-5.	xload 窗口示例	(72)
7-6.	初始 xman 窗口	(73)
7-7.	菜单 Xman Options	(73)
7-8.	xman 窗口中显示的 cd 参考页	(74)
7-9.	菜单 Manual Sections	(74)
7-10.	选择要取消的窗口	(76)
7-11.	xwininfo 显示的窗口信息	(79)
7-12.	xlswins 显示的窗口树	(80)
7-13.	带几何参数说明的窗口树	(81)
7-14.	带 Yes、No 和 Cancel 命令按钮的对话框	(83)
7-15.	带滚动带的 xterm 窗口	(84)
7-16.	客户程序 xmh 中的垂直拼板窗口和夹子	(84)
8-1.	窗口偏移量	(90)
8-2.	用于检索着色图的多色板	(94)
9-1.	选择的正文自动出现的窗口 xclipboard 内	(104)
9-2.	资源文件示例	(106)
11-1.	部分键映象表	(135)
11-2.	xev 窗口	(136)

11-3. 定位器映象	(139)
A-1. C shell 启动脚本样板	(303)
A-2. Bourne shell 启动脚本样板	(304)
A-3. 缺省 xdm-config 文件	(306)
B-1. 标准光标	(316)
F-1. 标准二维象点图	(405)

表 目 录

3-1.	窗口管理程序功能的键盘简捷调用	(28)
4-1.	选择要拷贝的正文的按钮组合	(38)
5-1.	X11.2 标准配置中的字体	(46)
8-1.	标准选择项	(88)
8-2.	x,y 偏移值的几何说明	(89)
9-1.	核心 Toolkit 资源	(101)
A-1.	Xdm 专用文件	(305)
B-1.	标准光标符号	(317)
C-1.	标准配置的字体	(318)
D-1.	目录 misc 中的字体	(369)
D-2.	目录 75dpi 中的字体	(370)
D-3.	目录 100dpi 中的字体	(375)
G-1.	事件类型和它们的缩写	(406)
G-2.	功能转换键	(408)
G-3.	事件功能转换键及它们的意义	(409)

第一部分 X 的使用

第一部分概述了 X 窗口系统和概念,介绍了如何使用在 X 环境下可用的最重要的程序。

第一章 X 窗口系统入门

本章在介绍一些窗口系统的基本概念的同时,介绍了一般的 X 多屏工作站的特性。它还概述了 X 窗口系统的客户-服务器结构,并且简要介绍最常用的客户程序。

X 窗口系统(简称 X)是一种网络的图形窗口系统,由 MIT 于 1984 年研制。X 已经有好几个版本,最新版 X11.1 于 1987 年推出。

X11 已经被接纳为一种工业标准。X 由一个国际工业财团支持。这个财团中包括 DCE, Hewlett-Packard, Sun, IBM, 以及 AT&T 等公司,他们联合指导、协作、投资 X 的后继研究。除系统软件由 X 集团主持研究外,许多独立的研制者正针对 X 的使用开发应用软件。由于 X11 相对来说是一个新的标准,它的应用软件有许多尚未公布。我们先来看看一般的 X 多屏工作站,研究一些系统的共同特点。然后,我们讨论一下 X 窗口系统与其它窗口系统的区别。我们还将简要地研究一些 X 标准配置中的比较重要的程序。

X 多屏工作站的组成

X 一般运行在带大屏幕的工作站上(它也在个人计算机、专用 X 终端以及许多大系统上运行)。X 允许多个程序同时各个独立的窗口里运行。图 1-1 中的工作站就有 5 个窗口。

对窗口的操作随着运行程序的不同有较大变化。某些窗口接受用户的输入:可以象终端一样操作、允许你建立图形,等等。其它窗口只显示信息,例如日期、时间或者特殊字体的字符图形等等。

可能你将最常用到的窗口就是终端仿真窗口,操作起来象标准终端一样。与 X 标准版本一起提供的终端仿真窗口叫做 xterm。图 1-1 画有 3 个 xterm 窗口。在 xterm 窗口中,你可以做在一般的终端上可以做的任何事情:键入命令、运行编辑程序、编译程序等等。

图 1-1 中的工作站还有另外两个应用窗口:时钟(xclock)和计算器(xcalc)。

充满整个屏幕的阴影区域叫做根窗口(root)[或背景窗口(background)]。

X 这类窗口系统的好处之一就是你可以在几个不同的窗口(或许在不同的机器)上同时运行几个进程。例如,在图 1-1 中,用户在一个 xterm 窗口中向远程系统登录,在另外两个 xterm 窗口中分别编辑文本文件(我们将在第四章“终端仿真程序 xterm”看到,你还可以在两个窗口之间剪裁粘贴正文)。当然,你一次只能向一个窗口输入。

窗口常常互相重叠,这情形很象你桌上的一叠纸或卡片。请注意,这种重叠并不影响每一个窗口中运行的进程。

X 的主要特点之一是一类叫做 window manager 的程序。窗口管理程序控制窗口系统的一般操

作,允许你改变显示屏上窗口的大小和位置。你可以重排重叠的窗口;将它们放大或缩小;把它们移到屏幕上的其它地方,等等。总之,控制 X 窗口系统的“视觉和感觉”的,就是窗口管理程序。

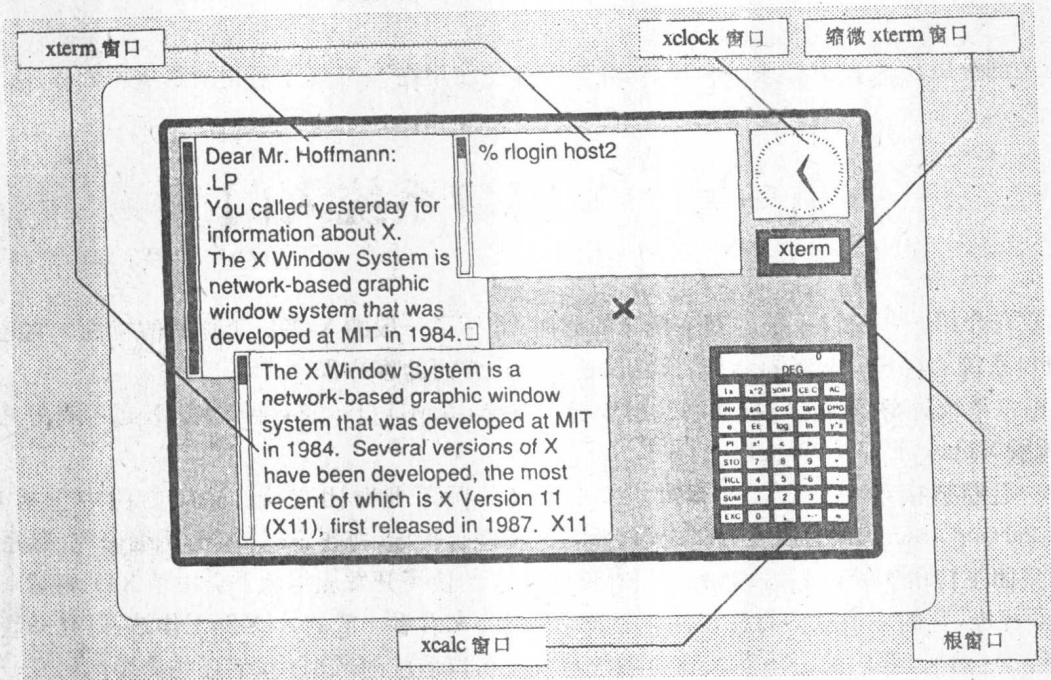


图 1-1. 有 5 个窗口和一个图符的 X 工作站

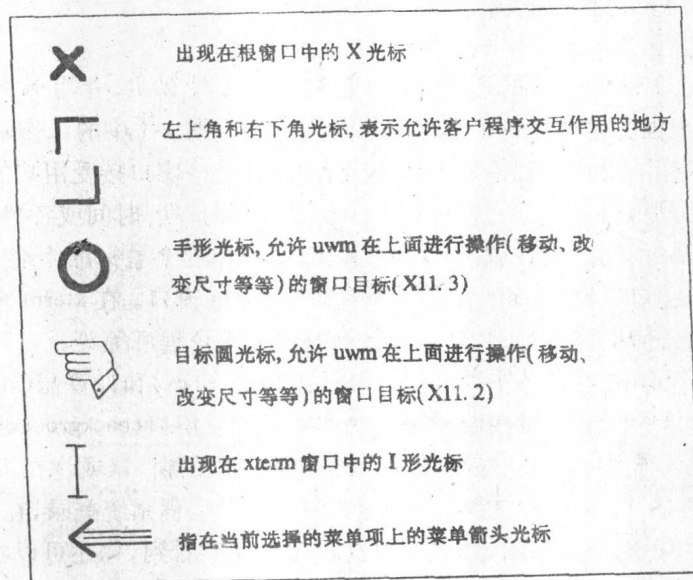


图 1-2. 一些标准光标

与 X 标准版本一起提供的窗口管理程序叫做通用窗口管理程序(uwm)(你也可以使用另一种