

关于linux图形界面的基本知识 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/144/2021_2022__E5_85_B3_E4_BA_8Elinu_c103_144191.htm 很多LINUX的初学者分不清除linux和X之间,X和Xfree86之间,X和KDE,gnome等之间是什么关系.常常混淆概念,我想以比较易于理解的方式说明一下X,X11,XFREE,WM,KDE,GNOME等之间的关系.由于本人水平有限肯可能存在错误,请高手指正. 一,linux本身没有图形界面,linux现在的图形界面的实现只是linux下的应用程序实现的.图形界面并不是linux的一部分,linux只是一个基于命令行的操作系统,linux和Xfree的关系就相当于当年的DOS和WINDOWS3.0一样,windows3.0不是独立的操作系统,它只是DOS的扩充,是DOS下的应用程序级别的系统,不是独立的操作系统,同样 XFree只是linux下的一个应用程序而已.不是系统的一部分,但是X的处在可以方便用户使用电脑.WINDOWS95及以后的版本就不一样了,他们的图形界面是操作系统的一部分,图形界面在系统内核中就实现了,没有了图形界面windows就不成为windows了,但linux却不一样,没有图形界面linux还是linux,很多装linux的WEB服务器就根本不装X服务器.这也WINDOWS和linux的重要区别之一. 二,X是协议,不是具体的某个软件: X是协议,就像HTTP协议,IP协议一样,这个概念很多初学者甚至学习LINUX有一定时间的人都混淆,一个基于X的应用程序需要运行并显示内容时他就联接到X服务器,开始用X协议和服务器交谈.比如一个X应用程序要在屏幕上输出一个圆那么他就用X协议对X服务器说:喂!我需要在屏幕上画一个圆.X应用程序只负责告诉X服务器在屏幕的什么地方用什么颜

色画一个多大的圆,而具体的"画"的动作,比如这个圆如何生成,用什么显卡的驱动程序去指挥显卡完成等等工作是由X服务器来完成的.X服务器还负责捕捉键盘和鼠标的动作,假设X服务器捕捉到鼠标的左键被按下了,他就告诉X应用程序:亲爱的应用程序先生,我发现鼠标被按下了,您有什么指示吗?如果X应用程序被设计成当按下鼠标左键后再在屏幕上画一个正方形的话,X应用程序就对X服务器说:请再画一个正方形,当然他会告诉服务器在什么地方用什么颜色画多大的正方形,但不关心具体怎么画--那是服务器的事情.那么协议是需要具体的软件来实现的,这就是下面我要讲的:三,X和XFree86的关系.有了协议就需要具体的软件来实现这个协议.就好比我們有了交通法规就需要交警去根据法规维护交通秩序一样.XFree86就是这样去根据法规实现协议的"交警".他按照X协议的规定来完成X应用程序提交的在屏幕上显示的任务.当然不仅仅是某个特定的交警才可以去维护和实现这个法规,比如还可以由交通协管员来实现交通法规,必要的时候警察也可以介入,当然前提是他们都要懂得交通法规,也就是要懂得协议.所以实现X协议的软件也并不只有 XFree86,XFree86只是实现X协议的一个免费X服务器软件.商业上常用MOTIF,现在还有XORG,还有很多很小的由爱好者写的小的X服务器软件.甚至可以

在WINDOWS上有X服务器运行,这样你可以在linux系统上运行一个X应用程序然后在另一台windows系统上显示.多么神气.你可以用google找到这样的X服务器软件.只不过在LINUX上最常用的是XFree86.顺便说一句,苹果电脑的图形界面用的也是X协议,而且被认为是做的最好的X协议图形界面,并且他对X协议的实施是做在系统内核里的,所以性能明显好很多,这就是

为什么很多大型三维图形设计软件都是在苹果平台上的原因. 为了便于理解拿HTTP协议来比较: 协议是HTTP (hyper text transmission protocol) 实现这个协议的常用服务器有:apache IIS 等 请求这些服务器传输文件的客户有:IE ,MOZILLA ,NETSCAPE等. 四,X和X11R6又是什么关系? 不知道初学者有没有注意到/usr/X11R6这个目录,这是XFree的默认安装目录 X11R6 实际上是 X Protocol version 11 Release 6 (X协议第11版第六次发行)的意思,就是说目前用的X协议是第11版的,然后经过了6次小的修正.不同版本的X协议是不能通信的.就象我们现在IPV4和IPV6不能通信一样,不过不用担心,现在的X服务器软件和X应用程序都遵循X11R6. 另外XFree86 3.3.6 XFree86 4.3.6 等这些版本是实现X协议的软件XFree86的版本号.这是初学者经常高混淆的概念. 协议版本和实现协议的软件的版本--这两个概念的区别你分清除了吗? 五,X服务器和WM(window manager 窗口管理器)之间是什么关系. 平时大家起动图形界面是怎么启动的呢? 如果你是一开己就进入图形界面那就太遗憾了.应为你错过了了解X服务器起动过程的好时机.不过没关系.你打开一个XTERM输入: init 3 就可以安全的回到字符界面. 好了,等做完以下实验你就完全明白X和WM(window manager 窗口管理器)之间是什么关系了. 先输入以下命令: #startx 起动图形界面,你看到的是一个和平时使用一样的完整的图形界面操作环境. 你可以最大化,最小化,移动,关闭窗口等. 按ctrl alt backspace反回字符界面. 输入: #xinit 再次启动图形界面,你看到了什么,你看到一个XTERM.而且不能移动.但是你可以在这个XTERM中输入命令打开X应用程序,如故我输入: #mozilla 打开浏览器,你看到的浏览器和平时有什么不同吗?他在屏幕中

间,不能移动,不能最小化,不能最大化,没有边框. 为什么同样一个X应用程序会有这样的不通呢?因为我们用startx启动图形界面的时候同时也启动了一个WM(即窗口管理器),如果你用KDE就启动了KDE,如果你用GNOME就启动了GNOME.但是你用xinit启动图形界面的时候却没有启动WM. 现在你明白窗口管理器的作用了吗?他的作用就是最大化,最小化,移动,关闭窗口等.而这些不是X服务器来负责完成的. 如果你用xinit启动图形界面并在xterm中输入twm,看看会有什么? xterm被加上了一个边框,你可以通过这个边框移动,最大化,最小化这个xterm,twm就是XFree86中自带的窗口管理器,是一个比较简陋的最简单的窗口管理器,但是他具有窗口管理器的全部特征.如果你不输入twm而输入gnome-session就可以启动GNOME 或者输入startkde启动KDE. 通过以上的实验你就可以清楚的明白他们之间的关系. 100Test 下载频道开通, 各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com