

我们仍未知道那天所玩发行版的内涵
—— 小谈主流 linux 各发行版的区别

GNU/Linux

Linux 发行版？

- Linux 只是内核，不是操作系统
- Linux 发行版
 - 在内核的基础上搭积木
 - 提供各种工具和应用软件
 - 相同：LSB 标准，FHS 标准
 - 不同：管理工具，管理模式，软件库

GNU/Linux

主流发行版

- Debian / Ubuntu / Mint
- RedHat / Fedora / CentOS / Scientific Linux
- Mandriva / Mageia / PCLinuxOS
- SUSE / OpenSUSE
- Arch
- Others: Slackware, Gentoo, Puppy...

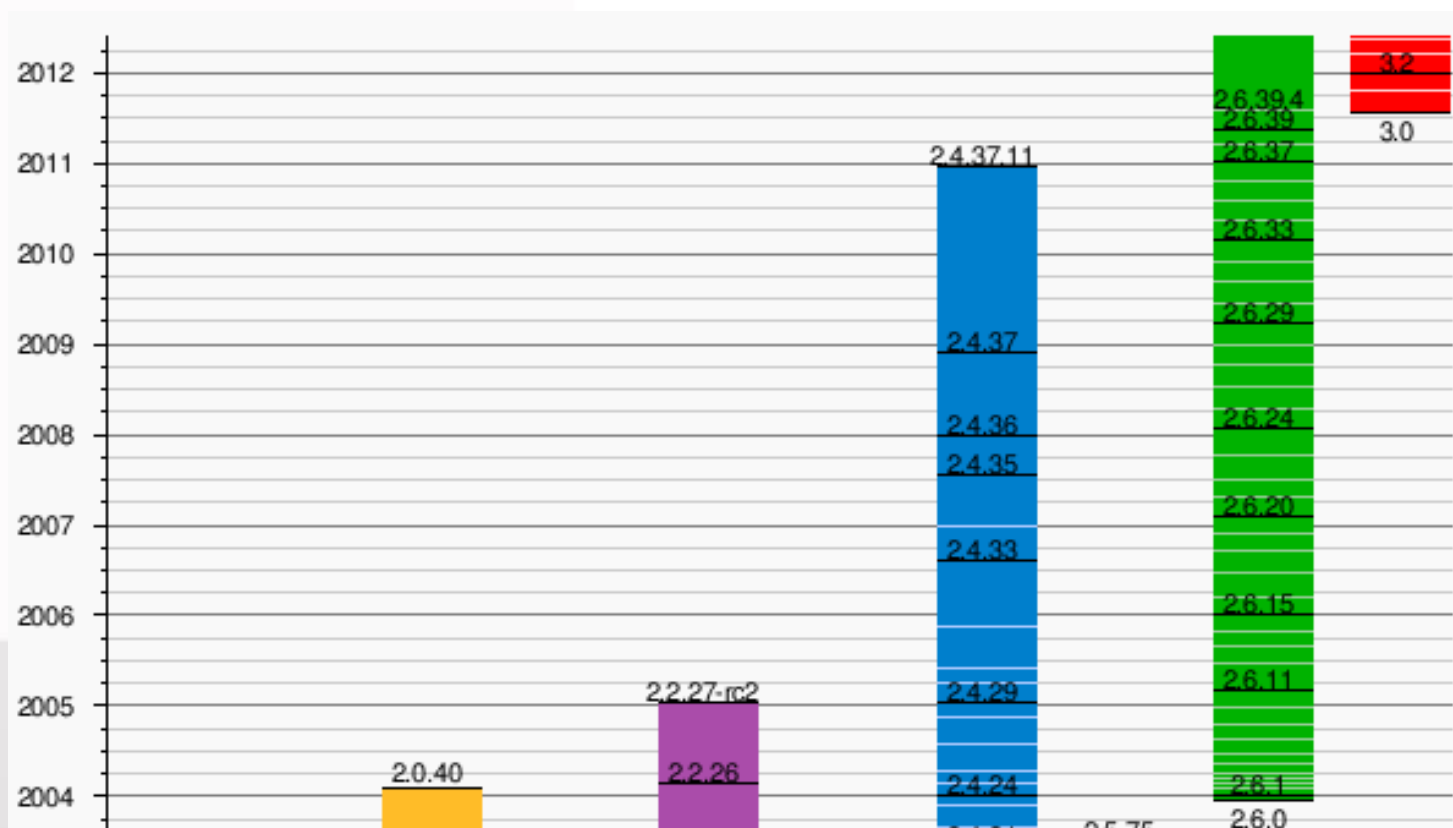
GNU/Linux

内核

- 版本说明：

2.6.A.B / 3.A.B

A: 内核版本 B: 安全补丁



内核

- 更新：安全补丁 / bug 修复 / 新功能 / 驱动程序
- 不同版本内核差异不大，更多是根据实际需要和硬件情况选择
- 一般发行版可安全更新同版本内核或可提供不同版本的内核选择；更新发行版本带更新内核
- 即使发行版没有提供更新内核，也可以自行编译使用，只是难易程度不同

编译器 / 语言库

- gcc
 - 居家旅行必备，谁也不想去做编译 gcc 这种痛苦事情
 - 版本更新快，新旧版本语法要求不一样，易造成某些软件需要特定版本 gcc 编译的问题
 - 发行版有不同版本，很多时候只需要软链接实现版本切换

编译器 / 语言库

- glibc

- Linux 最底层的 API，与 gcc 和 kernel 紧密关联

比较旧的系统升级：先编译出新的 gcc，用新的 gcc 编译出新的 gcc 和 glibc，再编译新内核 所以还不如安装新发行版

编译器 / 语言库

- python
 - 被众多工具使用（如 yum, ibus 等）
 - 新旧版本语法不同存在兼容性问题，特别是 2.x 到 3.x 版本
 - 发行版内不同版本 python 同样可以软链接使用

包管理

- Debian 系 : deb – apt -aptitude
- RedHat 系 :rpm- yum
- Arch: tar.gz – pacman – Yaourt
- SUSE: rpm - zypper - yast2

目录架构

- 一般遵循文件系统层次结构标准 (Filesystem Hierarchy Standard, FHS)，但各不同版本的发行版细节上会有区别
 - Debian 和 RedHat 系分层很常规
 - Arch 可堪称简洁的极致
 - SUSE 会额外多一些莫名的目录

管理工具

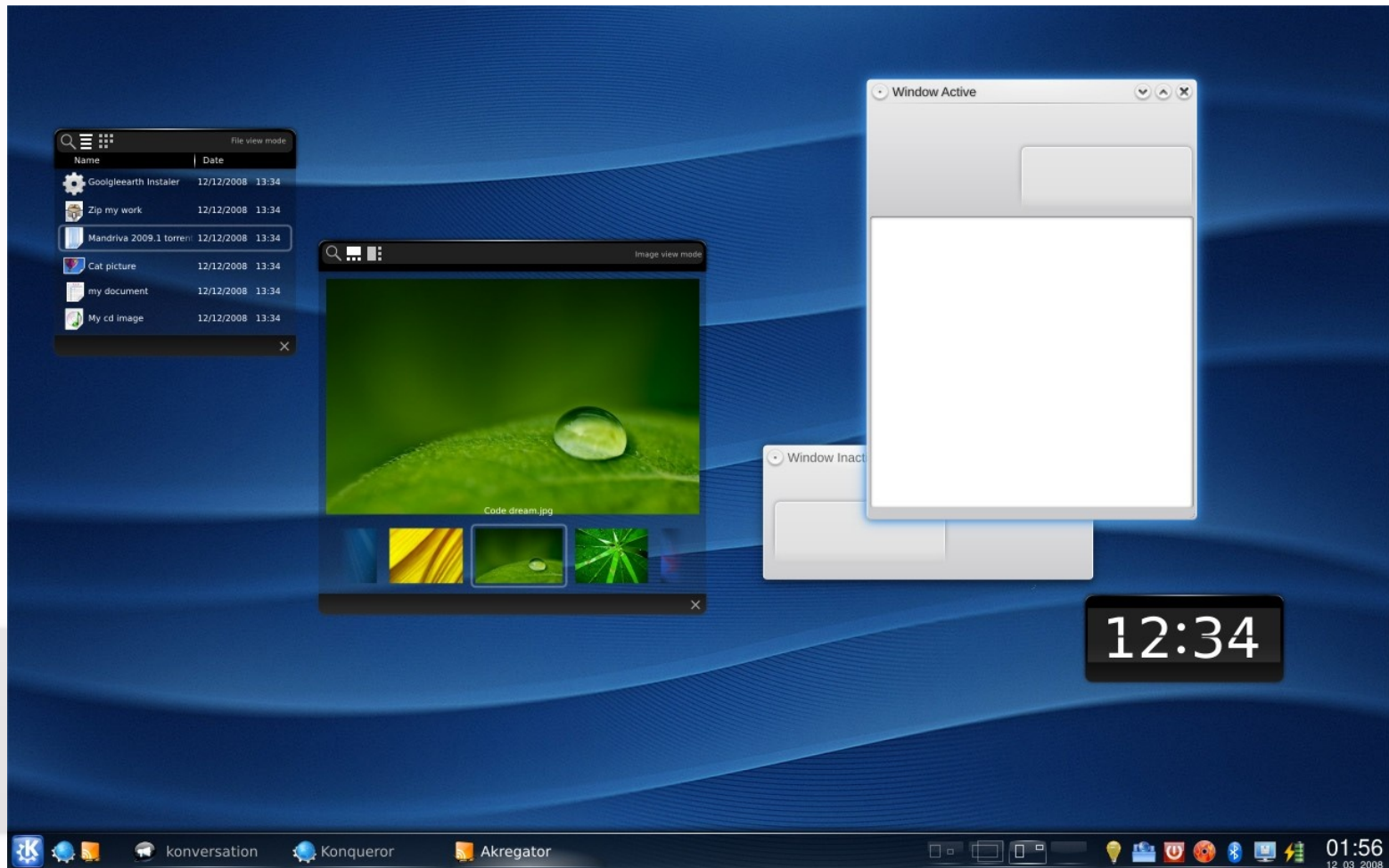
- 各个发行版一般都有功能不一带 UI 的管理工具方便使用者快速设置
 - RedHat 系：强大的 setup 可设定系统服务 / 网络 / 防火墙 /X 等
 - Debian 系：管理系统服务的 sysv-rc-conf
 - SUSE: YaST 系统管理控制中心
 - Arch: 自己动手丰衣足食

更新方式

- 周期发行
 - 固定周期发行新版本
 - 通常有固定的维护时间，一段时间后发行版趋于稳定，但相对软件版本开始落后
 - 除了直接提供新版本 (如 Ubuntu)，也有在一个重大版本下让用户选择更新的 (如 CentOS 和 Debian)，这样可保证版本周期但是版本间差别会变大
 - PPA: 给尝鲜用户一个不错的选择
- 滚动升级
 - 及时升级到更高版本
 - 不用担心软件过时的问题，但可能遇到更多的 bug
 - 即使同样是滚动更新不同发行版的软件库版本也存在新旧差别

桌面管理器

- KDE: 基于 Qt (原为商业收费软件) , 精致 , 性能稳定 , 菜单条目众多

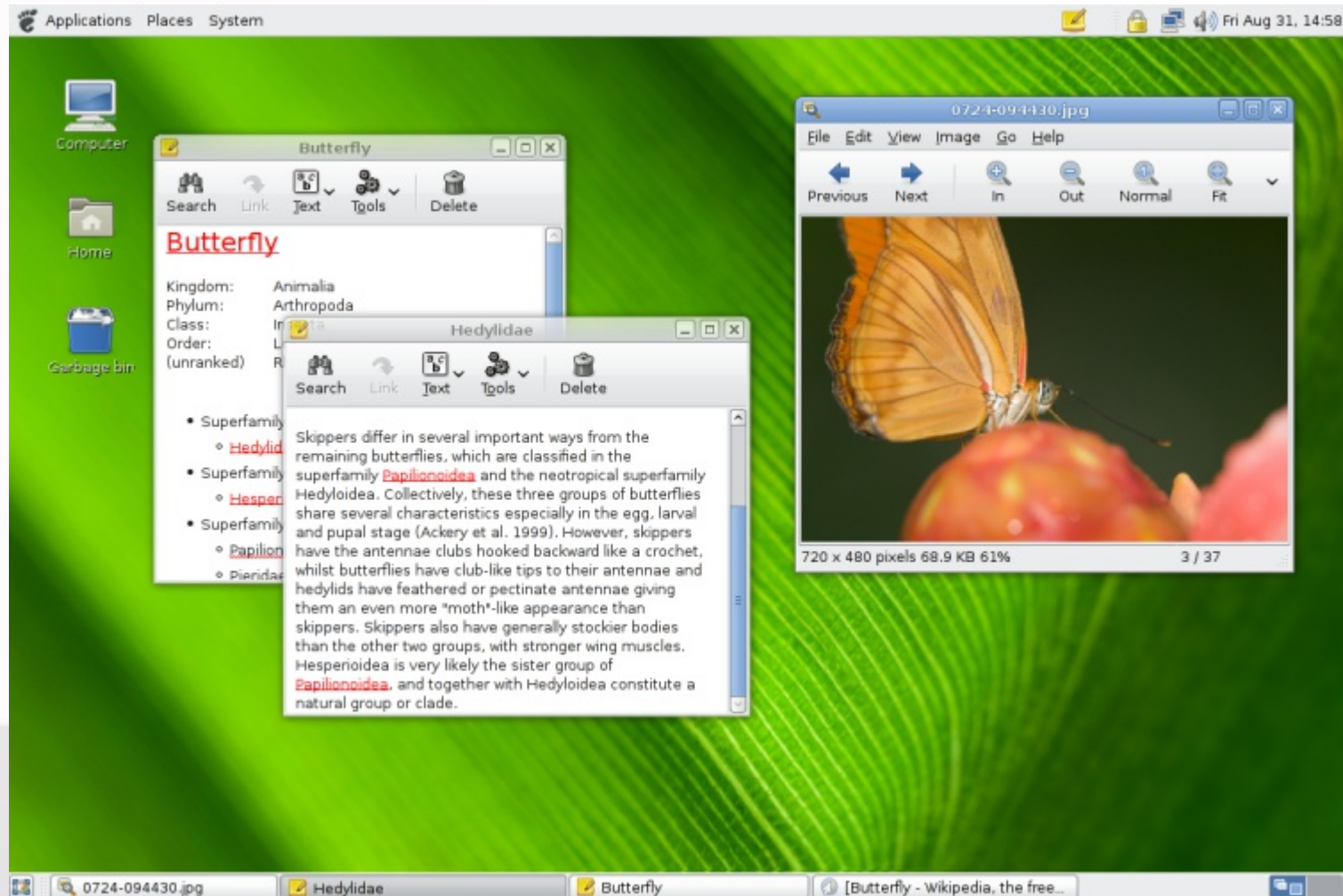


桌面管理器

- Gnome: 基于 GTK+ , 免费, 简洁, 清晰明了, 菜单条目清爽
 - Gnome2: 比较成熟, 自定义程度高, 稳定
 - Unity: Ubuntu 为顺应上网本等终端推行的过度版本, 轻量, 华丽, 追求高效, 但早期版本用户体验不佳而且 bug 比较多被人诟病
 - Gnome3: geek 所做, 有特色, 颠覆传统, 效果流畅, 令用户专注使用, 砍掉桌面和最小化的概念, 大幅整合窗口和 Dock

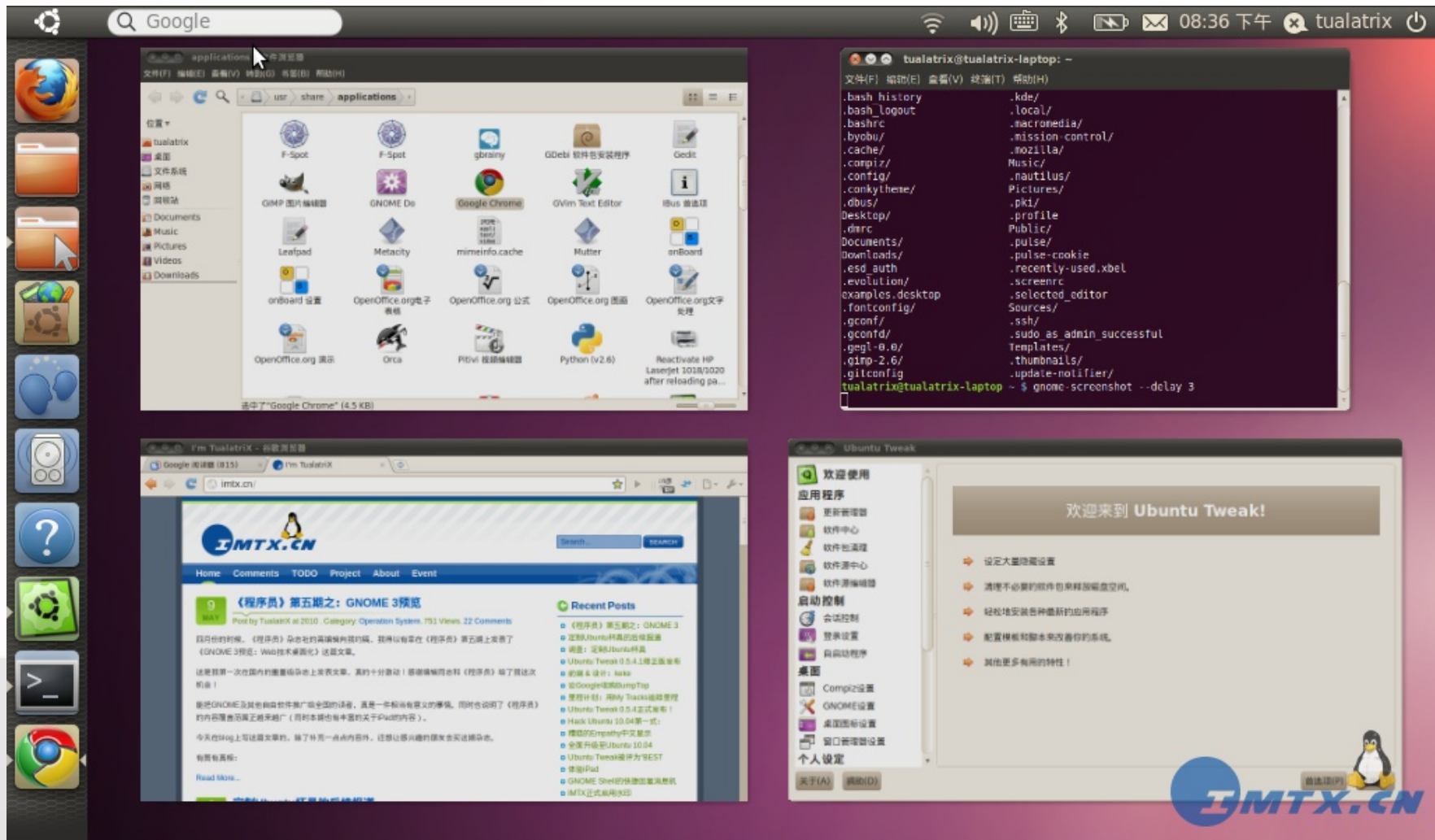
桌面管理器

- Gnome2



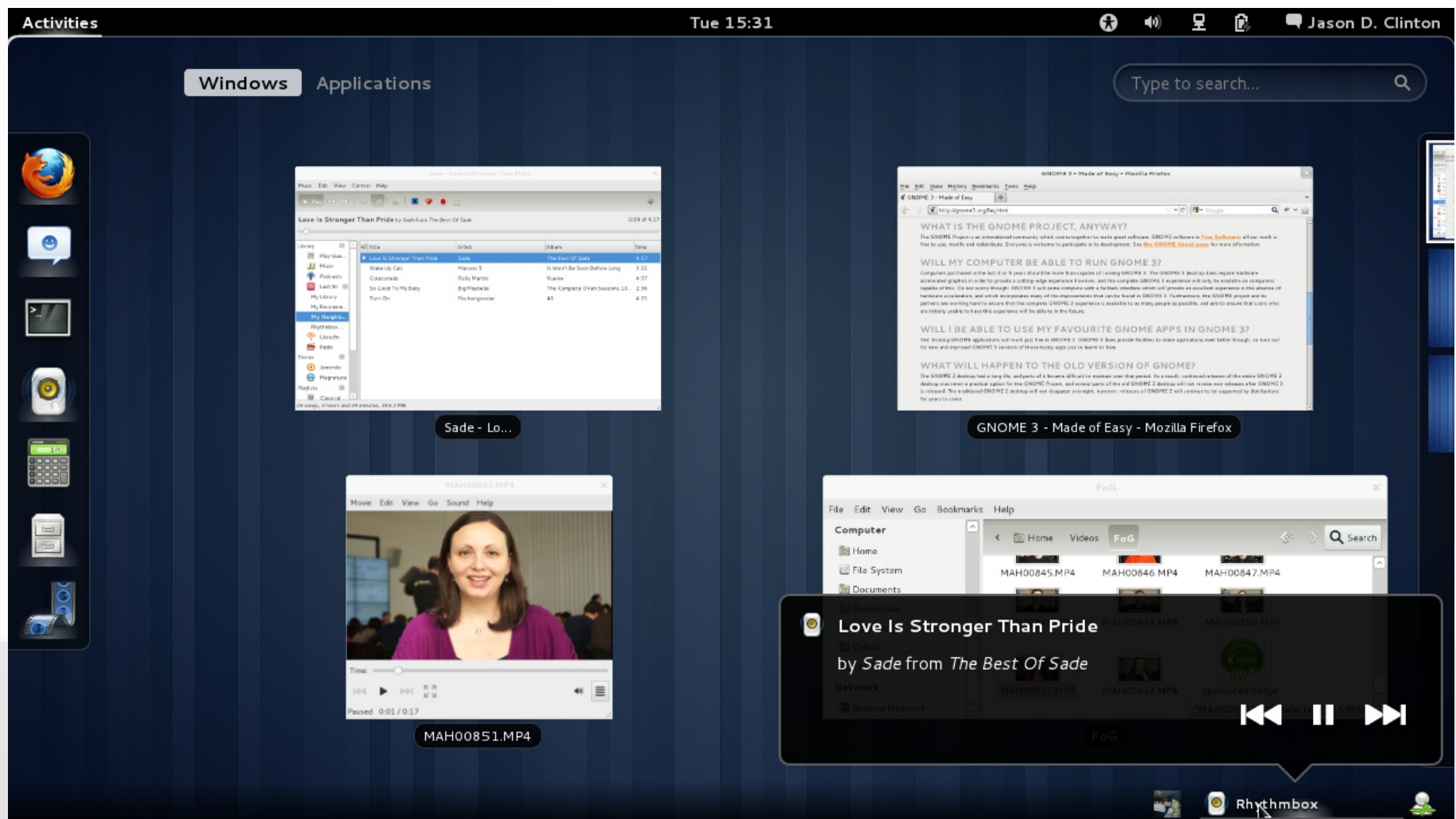
桌面管理器

- Unity



桌面管理器

- Gnome3



主流 Linux 发行版一览

GNU/Linux

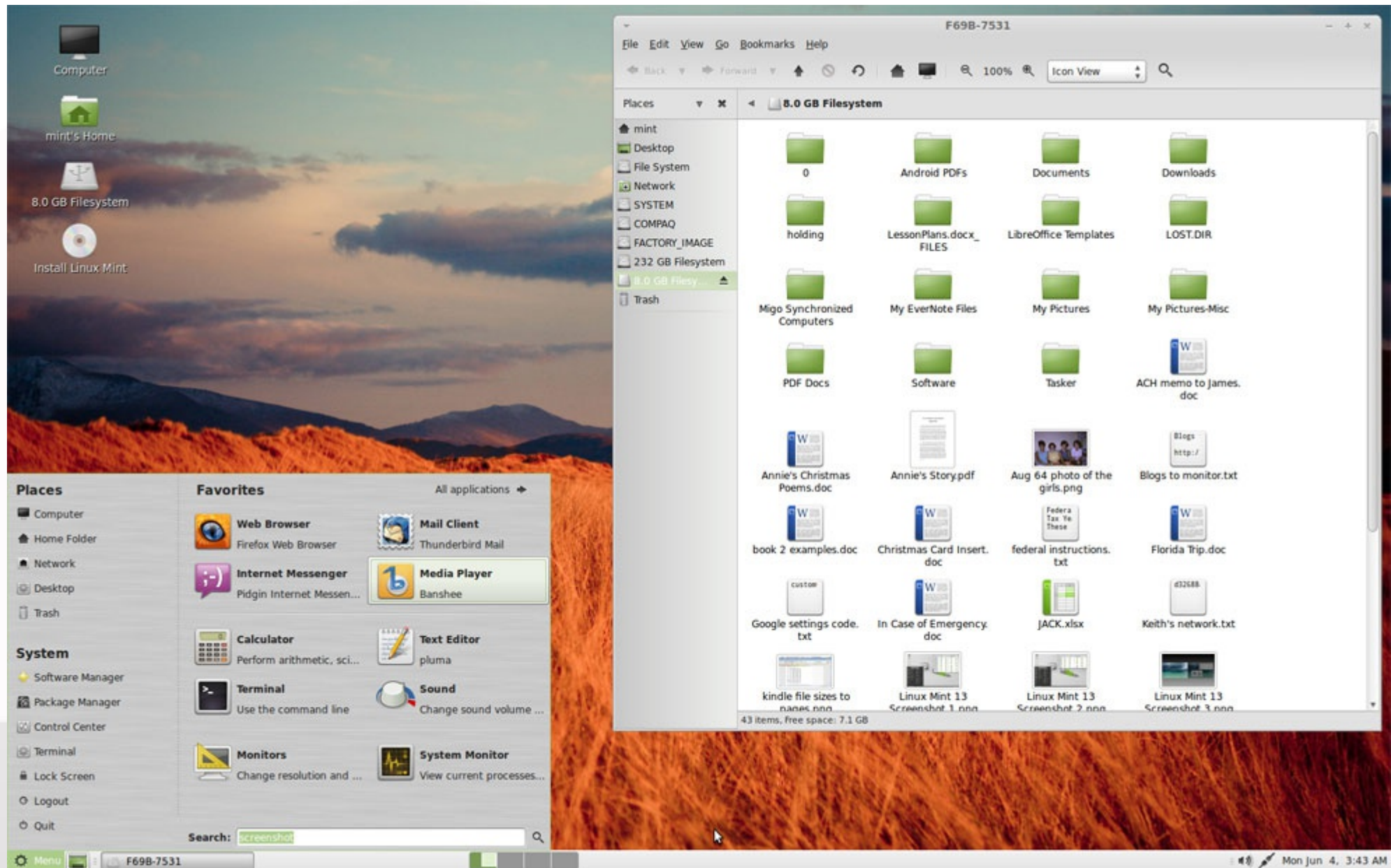
Mint

不要问我为什么放它第一 ... 因为人家的确是第一 ...

- 基于 Ubuntu 发行，兼容其软件库
- 只支持 x86 结构，基于 deb 包，gnome 桌面，周期发行更新版本
- 绿黑配色风格
- 追求简单优雅和用户友好的界面
- 包含众多多媒体编解码器，不遵守自由软件原则，无发布安全公告

GNU/Linux

Mint



Ubuntu

- 基于 Debian 发行，不兼容 Debian 软件库
- 基于 deb 包，gnome 桌面，周期发行更新
- 土黄配紫黑风格
- 注重社区和开发者的交流，致力打造初学者易用的发行版，在移动平台上发展良好
- 社区相当活跃，新手提出问题也很多人帮忙解决

GNU/Linux

[illegible]

Debian

- 相当成熟而有历史的版本，支持处理器范围相当广泛
- 基于 deb 包，多桌面，周期和滚动升级并存
- 蓝白配色风格
- 以稳定和质量完善著称，相对 bug 比较少
- 由于更新缓慢保守引来争议，因此增加了 backport 模式提供滚动的不稳定更新

GNU/Linux

Debian

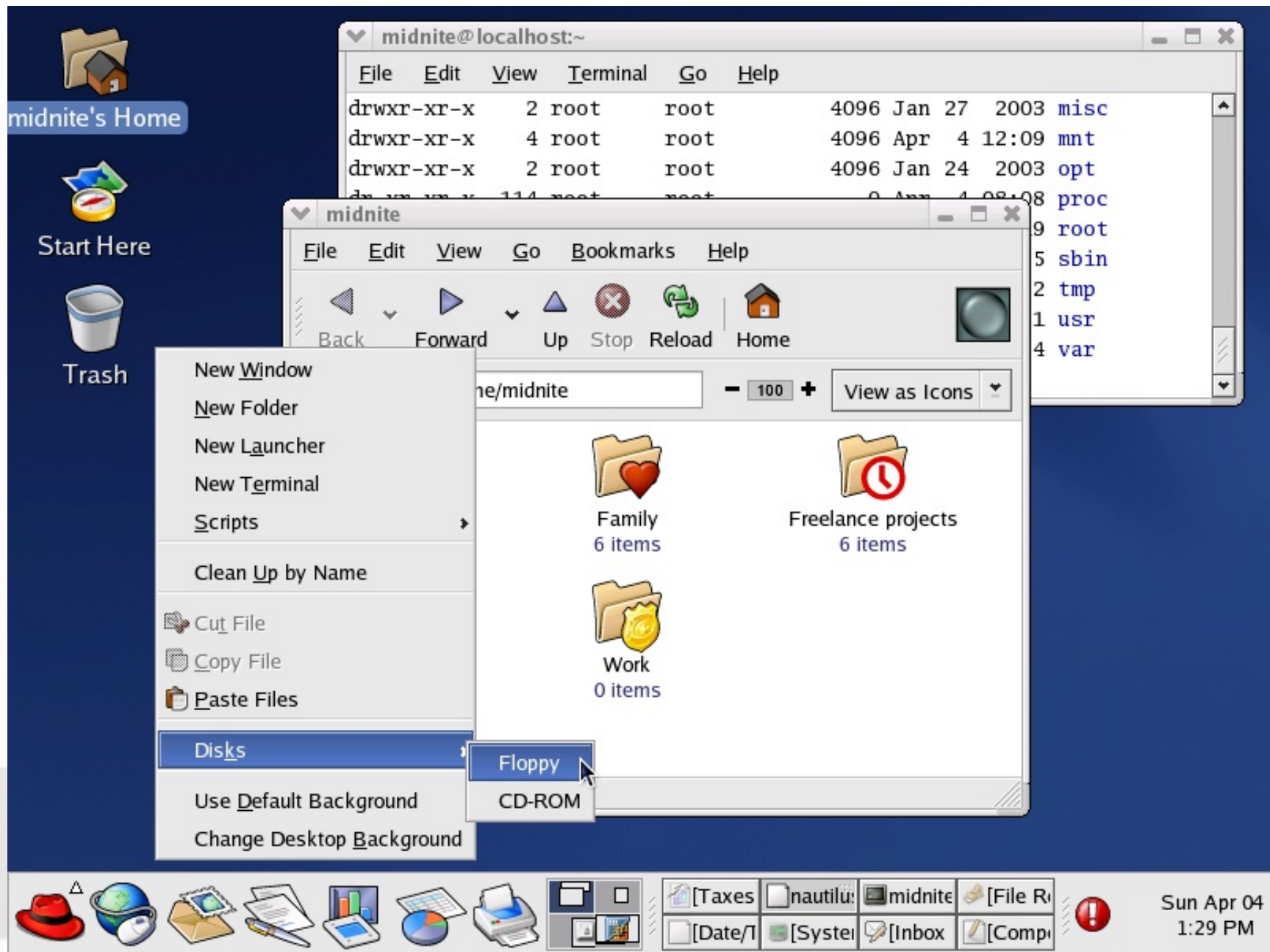


Red Hat

- 知名企业品牌，提供收费服务
- 基于 rpm 包，多桌面，周期升级
- 红白配色风格
- 稳定并提供技术服务支持
- 收费支持更新和安全性升级，吸收 Fedora 的经验和补丁修复并下放到 CentOS

GNU/Linux

Red Hat

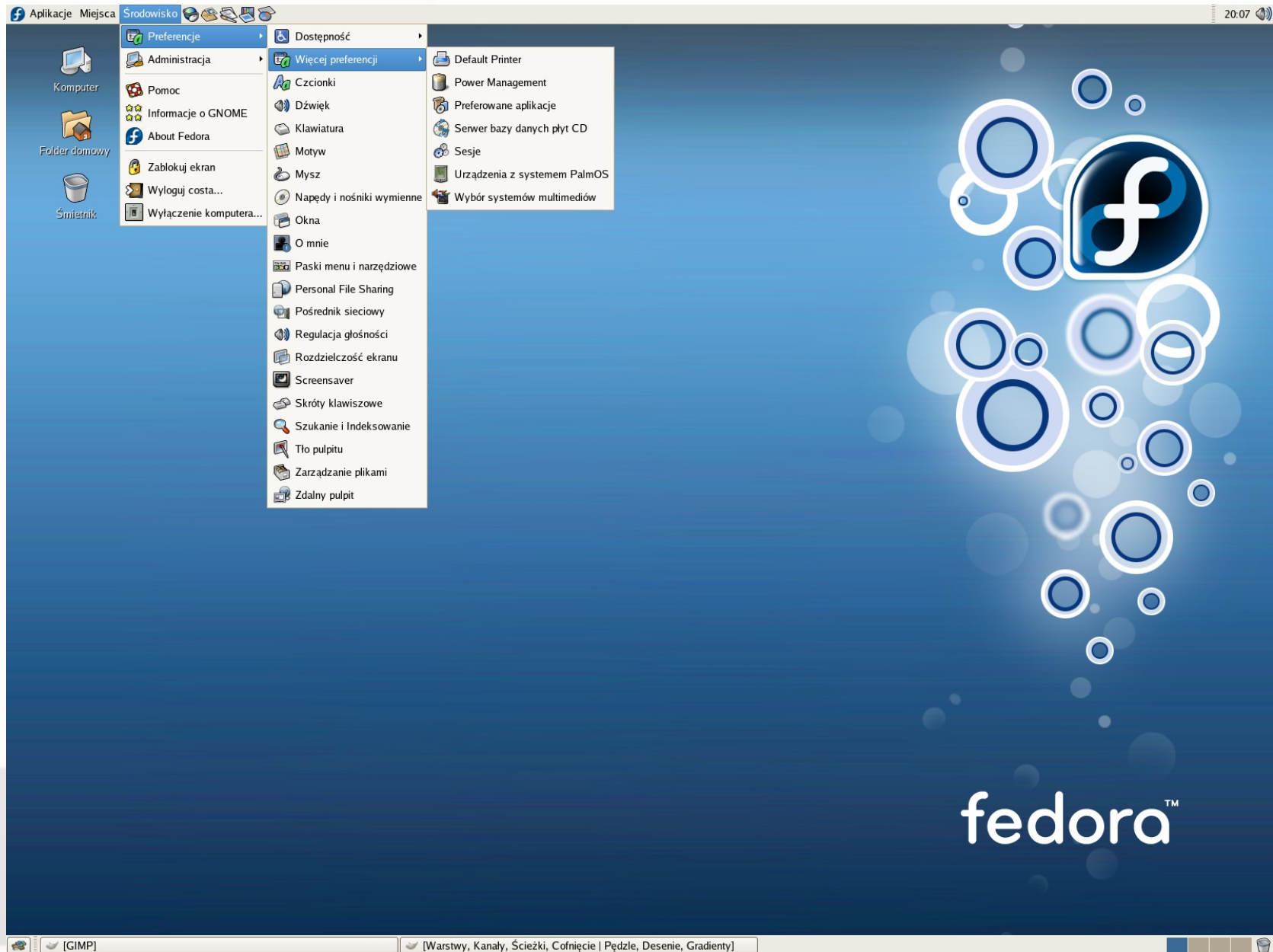


Fedora

- Red Hat 赞助的激进发行版，拥有众多创新特性
- 基于 rpm 包，多桌面，周期升级
- 深蓝配白风格
- 高度创新，安全功能突出，严格遵守自由软件准则
- 软件更新可能带来不少的 bug，偏爱企业应用

GNU/Linux

Fedora

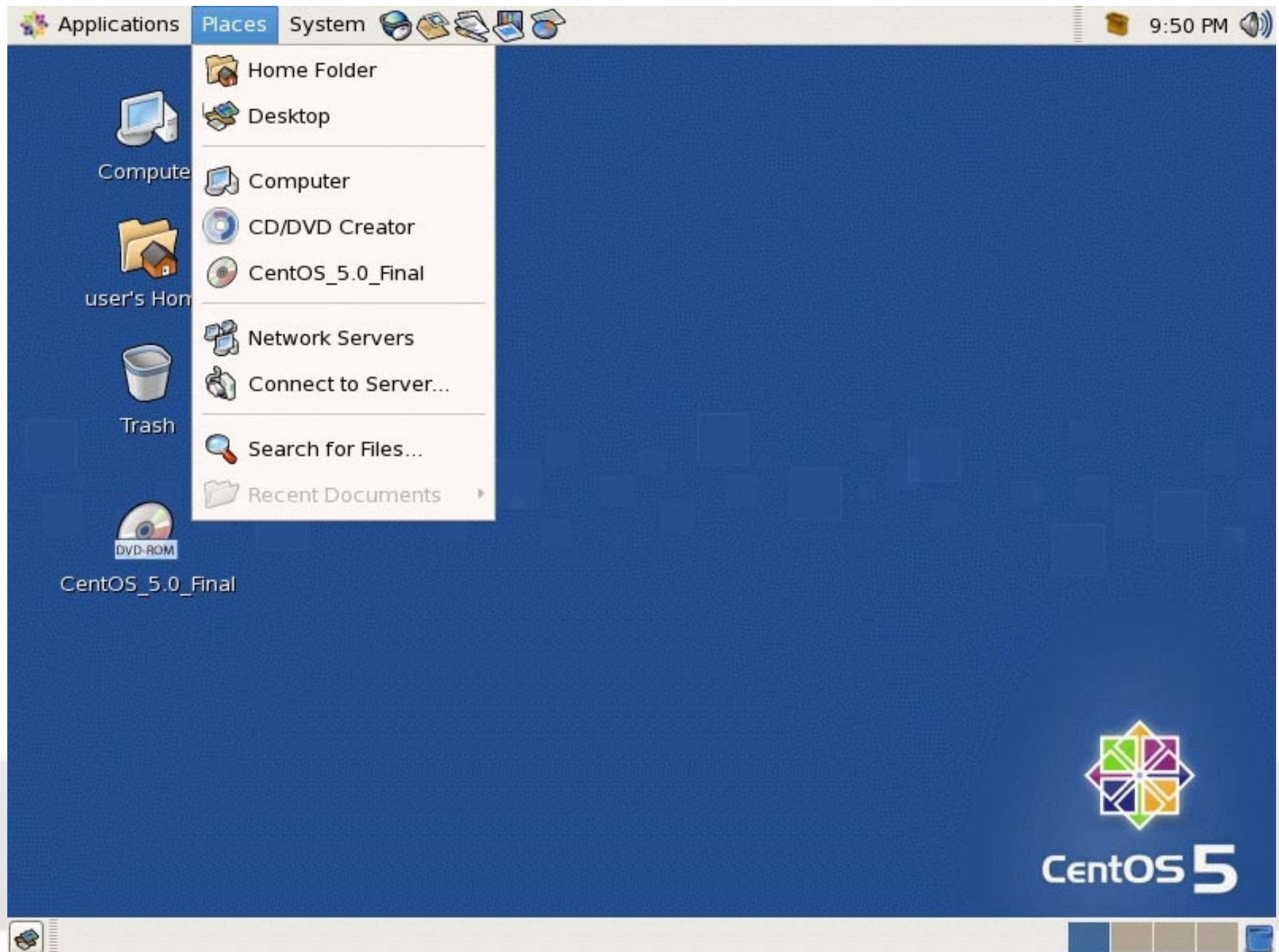


CentOS

- Red Hat 的克隆版
- 基于 rpm 包，多桌面，周期升级
- 蓝白配色风格
- 稳定，可靠并有长期支持，技术要求不高的企业最爱
- 小号版本更加注重安全性的升级，软件落后而且更新缓慢

GNU/Linux

CentOS

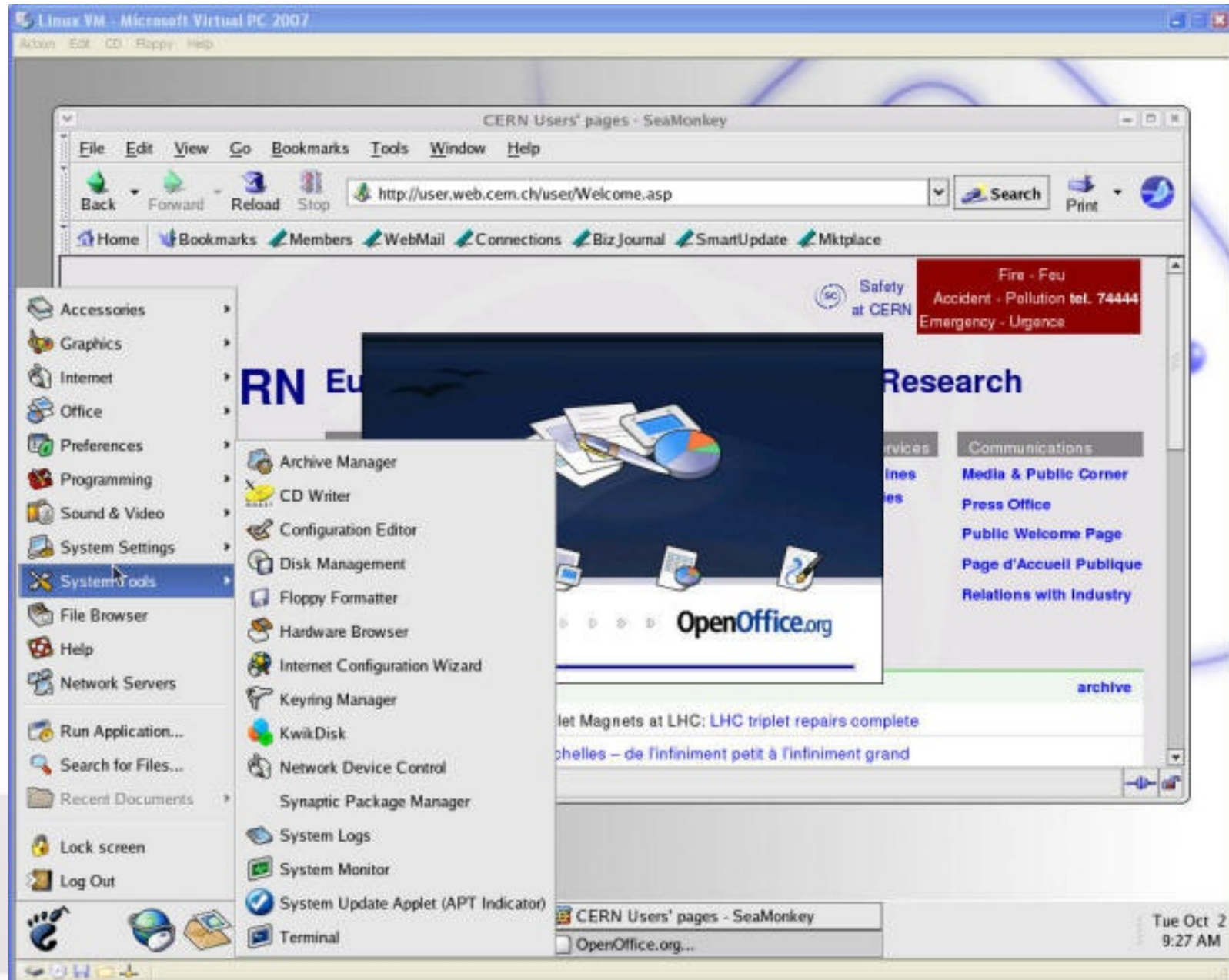


Scientific Linux

- 由费米国家加速实验室与欧洲核子研究组织合作开发，兼容 RHEL 的软件库
- 基于 rpm 包，多桌面，周期升级
- 目标是尽可能接近商业发行版，务求提供给科研工作者良好工作环境
- 增加很多科研所自由软件和语言库

GNU/Linux

Scientific Linux



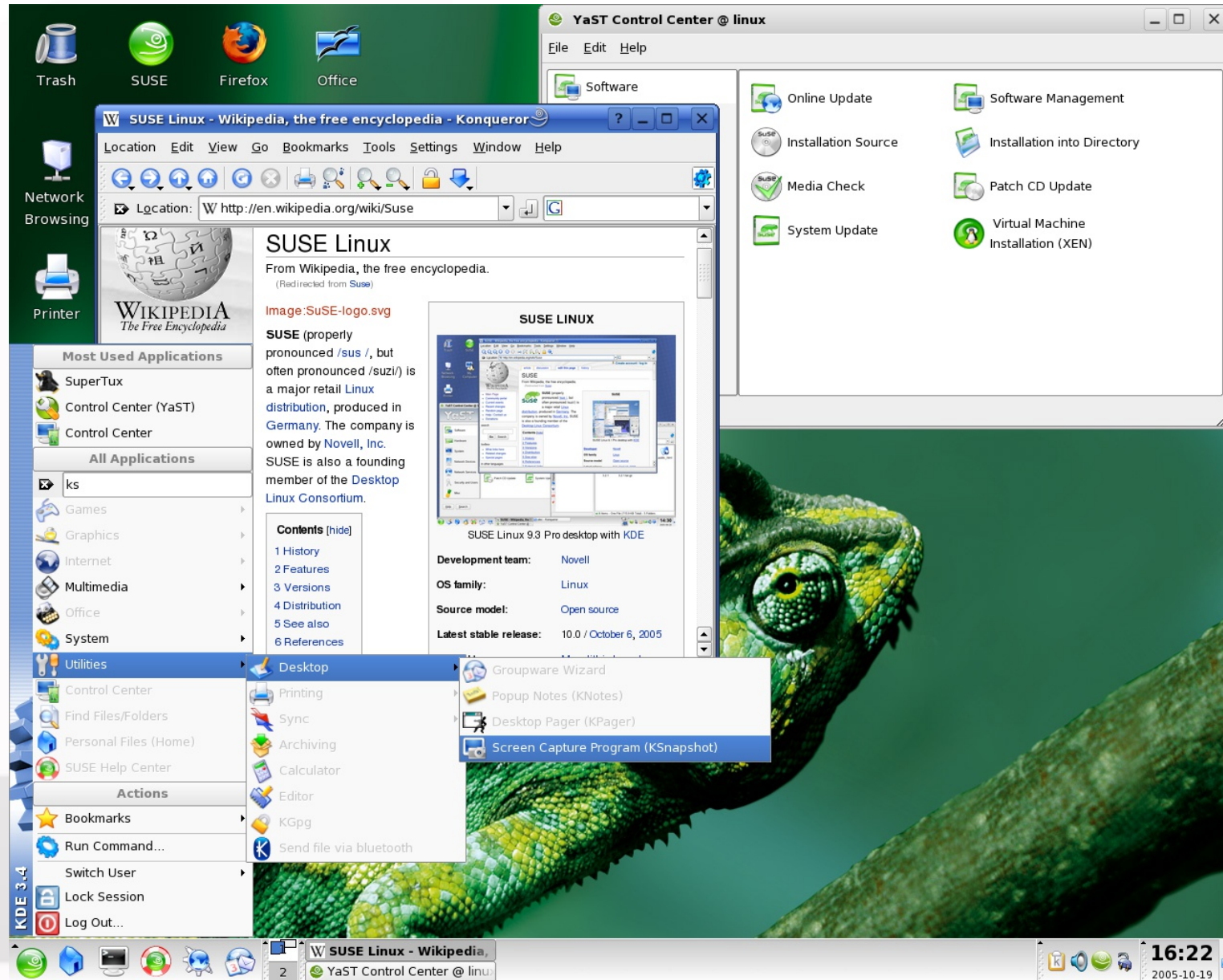
SUSE / OpenSUSE

- 欧洲和北美流行的发行版，大而全的典型
- 基于 rpm 包，多桌面，周期升级
- 墨绿配色风格
- 配备相当多的软件，有相当漂亮的系统界面和强大的系统管理工具
- 系统整合程度高，有部分特异的地方

个人观点：臃肿！丑！

GNU/Linux

SUSE / OpenSUSE

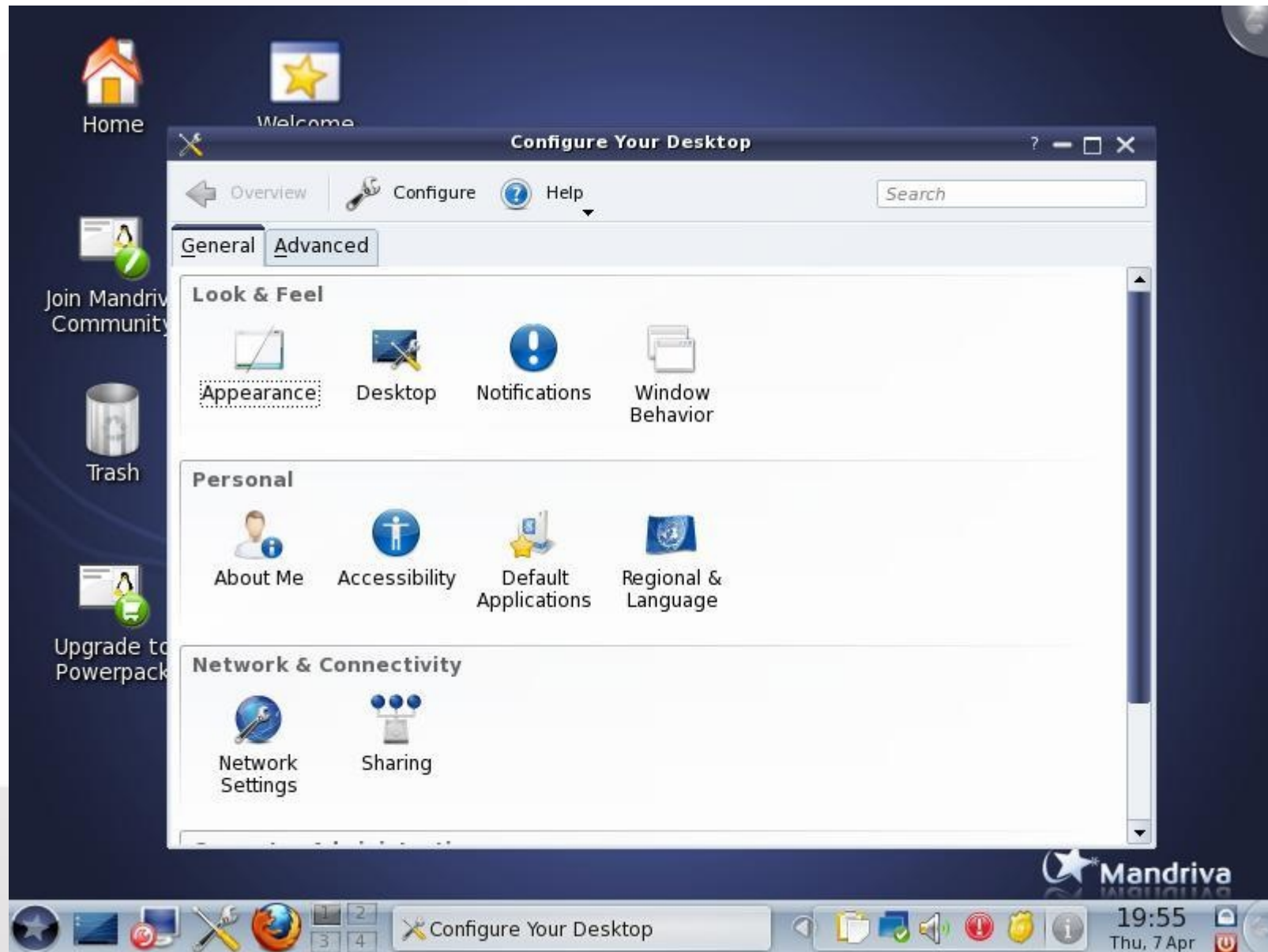


Mandriva / Mageia

- 开箱即好用的注重桌面的发行版
- 只支持 x86 结构，基于 rpm 包，KDE 桌面，周期升级
- 蓝紫配色风格
- 技术上精益求精，注重用户友好体验，一流的系统管理，广泛国际支持

GNU/Linux

Mandriva / Mageia

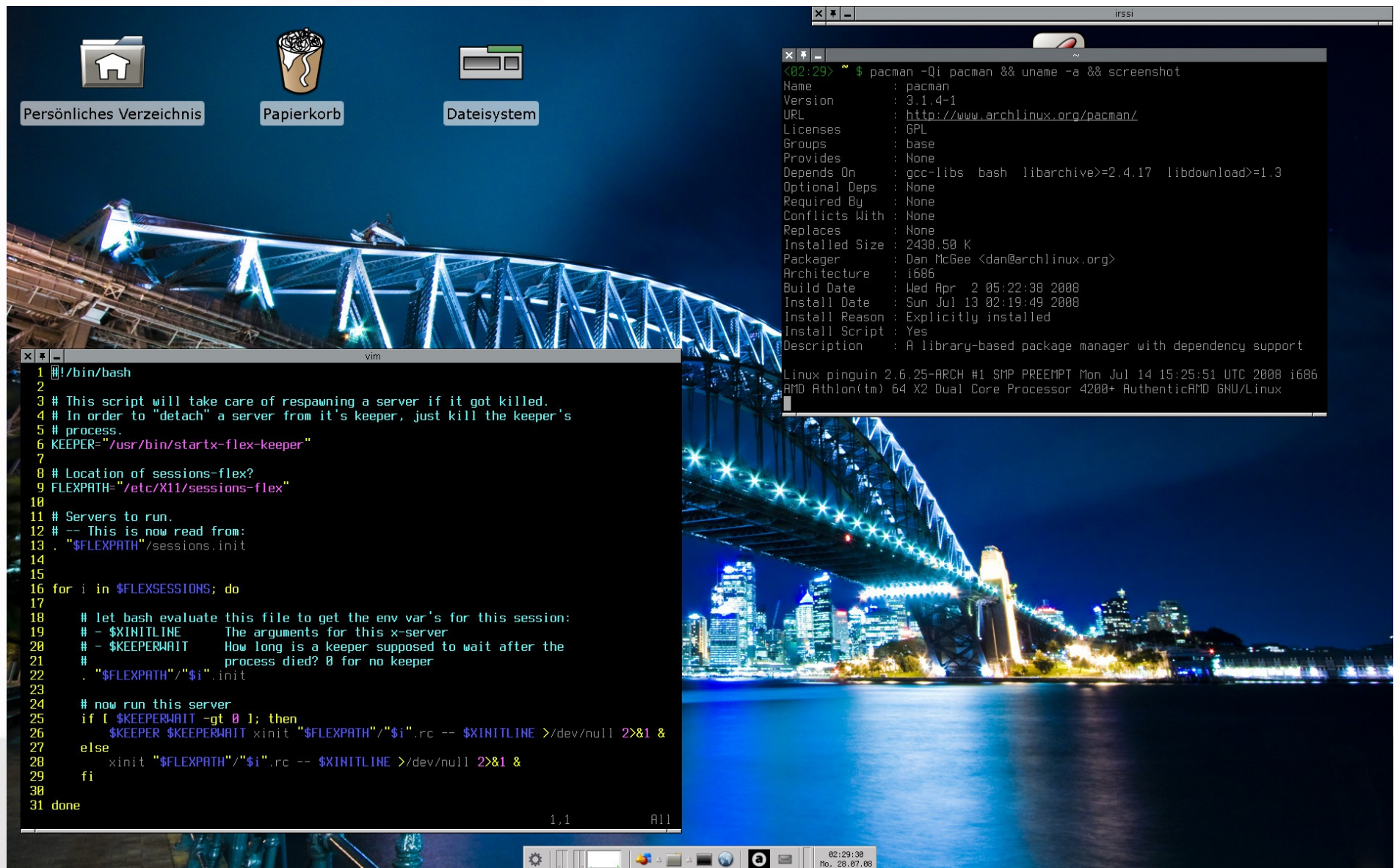


Arch

- K.I.S.S. 极致的发行版
- 只支持 x86 结构，多桌面，滚动升级
- 基本理念是轻量、灵活与简洁，针对处理器进行优化因此运行快速
- 包管理系统相当好用
- 安装麻烦，要求用户有一定基础，很多问题需要用户自行解决；软件缺乏严谨测试管理机制，稳定性和可靠性相对较低

GNU/Linux

Arch



分享

- 例一：rtorrent 的安装
- 例二：ia32-lib 的升级问题