Linux操作系统调研报告

分工表格

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名 | 项枫 |
| 分工 | 全部内容 |
| 贡献（%） | 100% |

**一、发展历程[4][5]**

1991年：芬兰大学生林纳斯·托瓦兹（Linus Torvalds）开始开发一个类Unix操作系统的内核，他将其命名为“Linux”。

1992年：Linux内核的首个公开版本，即0.01版，发布。

1992-1993年：Linux社区开始形成，越来越多的开发者加入其中。一些关键的组件和工具，如GNU工具链、X Window System等被整合到Linux系统中。

1994年：Linux内核的1.0版本发布。此时，Linux已经具备了许多基本的操作系统功能，如多任务处理、虚拟内存等

1996年：Red Hat Linux公司成立，成为第一家专门从事Linux发行版的公司之一。同时，Debian项目也开始，致力于创建一个自由的Linux发行版。

1998年：Open Source Initiative（开放源代码倡议）成立，促进了开源软件的发展。同时，Netscape Navigator浏览器的源代码被开放，形成了Mozilla项目，后来演变成了Firefox等项目。

2000年：GNOME和KDE两个主要的Linux桌面环境项目发布了重要的版本，为Linux桌面提供了更加成熟和用户友好的界面。

2001年：Linux 2.4内核发布，带来了对更多硬件的支持、性能提升和稳定性改进。

2005年：Ubuntu Linux发布，成为了一款备受欢迎的桌面和服务器操作系统，为Linux在桌面领域的普及做出了贡献。

2007年：Google宣布基于Linux内核的Android操作系统。这使得Linux在移动设备领域获得了广泛的应用。

2011年：Linux 3.0内核发布，虽然版本号有所改变，但实际上只是一个里程碑版本，没有带来重大变化。

2015年：Docker容器技术开始受到广泛关注，使得应用程序的部署和管理变得更加简单和高效。

2018年：Microsoft宣布在Windows 10中加入了一个名为“Windows Subsystem for Linux”的功能，允许用户在Windows上运行Linux应用程序。

2020年：Linux内核的5.8版本发布，支持更多硬件和新的功能，如AMDGPU GPU驱动更新、Thunderbolt 4支持等。

2021年：Linux基金会宣布启动LFX（Linux Foundation eXchange）项目，旨在为开发者提供工具和平台，促进Linux和开源生态系统的发展。

**二、系统结构[1]**

Linux结构分为两部分:内核 (kernal) 与发行套件 (distribution) 。内核为Linus等人开发的基本核心部分, 发行套件为系统的基本应用程序包。目前发行套件最常见的有Slackware.RedHat、Debian、S.u.S.E等, 这里重点介绍RedHat。

RedHat Linux是由RedHat Software公司发布的, 尽管晚于Slackware和Debian, 但后来居上, 有其独特之处。

1、支持硬件平台多

虽然Linux主要在X86平台上运行, 但是, 目前已经移植到下列三种硬件平台:Intel, Alpha, Sparc。RedHat公司已经推出了这几种平台的发行套件, 对其它硬件平台的移植也在进行之中。

2、独特的RPM升级方式

RedHat所有的软件包都是以RPM (RedHat Package Manager) 方式包装的, 这种包装方式让用户可以轻松地进行软件升级, 或者彻底卸除不需要的应用软件和系统部件。PRM使用简单, 系统核心的升级也只用一行命令就可以轻松安装, 而且还会检查程序运行时需要的库是否已安装。

3、丰富的软件包

Linux是应用软件最多的UNIX操作系统, 而RedHat收集的软件包是非常完整和精美的, 不仅包括大量的GNU和自由软件, 还包括了一些优秀的shareware软件。

4、方便的系统管理界面

RedHat提供一套X Window下的系统管理软件, 管理人员可以在图形用户界面方式下进行增加/删除用户, 改变系统配置, 安装新软件、打印机等系统管理方面的工作。与UNIX通常采用的字符方式的界面相比要直观方便得多, 与商业UNIX提供的SAM和Window95下的控制面板相比也丝毫不差。

**三、系统特点[3]**

1、完全遵循 POSLX 标准, 并扩展支持所有 AT&T 和 BSD Unix 特性的网络操作系统。其所有核心代码都是由 Li nus Torvalds 以及其他优秀的程序员们完成, 所以 Linux不是 Unix, 但 Linux 与 Unix 完全兼容。

2、真正的多任务、多用户系统, 内置网络支持, 能与 NetWare、Windows NT、OS/2、Unix 等无缝连接。网络效能在各种 Unix 测试评比中速度最快。同时支持 FAT32、NTFS、Ex t2FS、ISO9600 等多种文件系统。

3、可运行于多种硬件平台, 包括 Alpha、PowerPC、MIPS 等处理器, 对各种新型外围硬件, 也可以从分布于全球的众多程序员那里得到迅速地支持。

4、对硬件要求较低, 可在较低档的机器上获得很好的性能, 特别值得一提的是 Linux 出色的稳定性, 其运行时间往往可以“年”计。

**四、应用特点[2]**

1、需要大规模部署的应用场景简单和功能单一业务系统

作为源代码开放的操作系统，Linux 的高性能、低价格、众多的硬件支持特性，对某些应用场景简单、功能单一且需要大规模部署的专一应用系统来说具有很强的竞争力。

2、大容量存储的数据库系统

数据库是 Linux 应用中的主要部分，基本上所有的商用数据库和自由软件数据库均支持 Linux。由于 Linux 操作系统源代码的开放性，在大型数据库应用中可以根据需要定制，提高数据库性能和系统的稳定性及可靠性。目前世界上主流数据库 TPC 性能测试都是在 Linux 平台进行，TPC的最高纪录也是在 Linux 平台上产生。

3、Web 上的应用

Linux本身是通过网络来协同开发的，具有开放性、多用户和多任务等特点，因此，非常适合 Internet/Intranet 的应用。Linux 免费提供了大量支持 Internet 的软件，用户可以用 Linux 与其他人通过 Internet 网络进行通信。Linux不仅允许进行文件和程序的传输，还为系统管理员和技术人员提供了访问其他系统的窗口。通过这种远程访问的功能，技术人员可以有效地为相距很远的多个系统服务。

**参考文献**

1. 卢宁.Linux操作系统的特点及其发展[J].哲里木畜牧学院学报,1999(02):75-79.
2. 杨丽春,孙晓东,朱海栋.LINUX应用特点及发展趋势[J].石油规划设计,2006(02):42-44.
3. 曲吉桑姆.浅析Linux操作系统的特点和应用及其发展前景[J].才智,2008(01):88.
4. 百度百科
5. 维基百科