

《Linux 环境程序设计》实验 1-实验 3

实验 1 Linux 命令环境与图形环境

一. 实验目的

了解 Linux 的登录与退出；熟悉 Linux 命令环境及图形用户环境。

二. 实验内容

正确地启动、关闭 Linux 系统；使用图形用户及命令用户接口；用户管理。

三. 实验步骤：

1. 启动 Linux 操作系统，并启动 KDE/GNOME 图形桌面。熟悉各屏幕元素。通过 KDE/GNOME 编辑器编辑两个文本文件 file1、file2。

2. 在主目录下创建文件夹 exercise，将文件 file1、file2 移到新建的目录下。然后分别采用回收站和删除方式删除文件 file1、file2。注意比较它们的区别。

3. 定制 KDE/GNOME 桌面，将虚拟桌面的个数改为 5 个，并为它们设置不同的背景。

4. 在 Linux 图形用户界面下(或者在命令方式下)，创建一个普通用户(参见<实验指导——Linux 用户管理>)。

5. 在 Linux 图形用户界面下，按下组合键<Ctrl+Alt+F1>(或<Alt+F1>)切换到虚拟控制台 1, 以 root 超级用户身份登录。

6. 按下组合键<Ctrl+Alt+F2> (或<Alt+F2>)切换到虚拟控制台 2，以在上述第 4 步中所创建的普通用户身份登录。

注:阅读<Linux 用户手册>、<实验指导——Linux 用户管理>

实验 2 常用命令使用

一. 实验目的

掌握 Linux 一般命令格式；掌握有关文件和目录浏览和操作的常用命令；熟练掌握 man 命令。

二. 实验内容

熟悉 date、cal、who、echo、clear 等命令；在用户主目录下对文件进行操作；对目录进行管理；利用 man 命令显示 date、echo 等命令的手册页。

三. 实验步骤

1. 登录进入系统。

2. 使用简单命令:date, cal, who, echo, clear 等，了解 Linux 命令格式。

3. 浏览文件系统：

1) 运行 pwd 命令, 确定当前工作目录。

2) 运行 ls -l 命令, 理解各字段含义。

3) 运行 ls -ai , 理解各字段含义。

4) 使用 cd 命令, 将工作目录改到根(/)上。

运行 ls -l 命令。

5) 直接使用 cd, 回到哪里了? 用 pwd 验证。

6) 用 mkdir 建立一个子目录 subdir。

7) 将工作目录改到 subdir。

4. 文件操作

1) 验证当前工作目录在 subdir。

2) 运行 date> file1, 然后运行 cat file1 , 看到什么信息?

3) 运行 cat subdir, 会有什么结果? 为什么?

4) 利用 man 命令显示 date 命令的使用说明。

5) 运行 man date>> file1, 看到什么?

运行 cat file1 , 看到什么?

6) 利用 ls -l file1 , 了解链接计数是多少?

运行 ln file1 ../fa, 再运行 ls -l file1 , 看链接计数有无变化? 用 cat 命令显示 fa 文件内容。

7) 显示 file1 的前 10 行, 后 10 行。

8) 运行 cp file1 file2 , 然后 ls -l, 看到什么?

运行 mv file2 file3 , 然后 ls -l, 看到什么?

运行 cat f*, 结果怎样?

9) 运行 rm file3, 然后 ls -l , 结果怎样?

10) 在/etc/passwd 文件中查找适合你的注册名的行。

11) 运行 ls -l, 理解各文件的权限是什么?

12) 统计 file1 文件的行数、字数。

13) 运行 man ls|less, 显示结果是什么?

运行 cat file1|head -20|tee file5, 结果如何?

运行 cat file5|wc, 结果如何?

5. 提高题

1) 某用户需要以长格式使用三种排序方式显示目录/bin 的内容:

(1) 以文件大小由大到小的次序排序;

(2) 以文件大小由小到大的次序排序;

- (3) 以文件的最后修改时间的先后次序排序。
- 2) 为了修改文件 f1 (文件 f1 自己创建) 的权限保护位, 使文件属主拥有读、写和执行的权限, 同组成员和其它用户仅可以读和执行, 应该如何做? (用 chmod 命令)
- 3) 复制文件 “/etc/hosts” 到目录 “/tmp”, 然后设置其读写权限为: 自己可以读、写和执行, 组拥有者的用户可以读和执行, 其他用户只可以执行。
- 4) 在用户主目录下查找文件长度恰好为 100 字节的文件。
- 5) 用 find 命令删除当前目录下的 a.o 文件。
- 6) 说出下列每一项信息各对应哪一类文件:
- ① drwxr-xr-x ② /etc/passwd ③ brw-rw-rw-
④ /dev/fd0 ⑤ /bin ⑥ -rwx-x---
- 7) 用 grep 命令在 /etc/passwd 文件中查找有关超级用户 root 的信息。
- 8) 查找文件 file1 中所有以 b 开头的行。(file1 文件自己创建)
- 9) 查找文件 file1 中所有以 a 结尾的行。(file1 文件自己创建)
- 10) 列出当前目录下的所有子目录名。(用 grep 命令)

注: 阅读<Linux 用户手册>、<实验指导——Linux 常用命令>

实验 3 vi 编辑器

一. 实验目的

学习使用 vi 编辑器

二. 实验内容

vi 编辑器 3 种工作状态的转换；利用 Vi 编辑器建立文本、修改文本及光标移动。

三. 实验步骤

1. 使用 vi 打开一个新文档，并输入以下两行内容：

Linux is an operating system that was initially created as a hobby by a young student, Linus Torvalds, at the University of Helsinki in Finland. Linus had an interest in Minix, a small UNIX system, and decided to develop a system that exceeded the Minix standards.

The kernel, at the heart of all Linux systems, is developed and released under the GNU General Public License and its source code is freely available to everyone. It is this kernel that forms the base around which a Linux operating system is developed.

2、发出命令显示行号。

3、保存到文件 AboutLinux，不退出。

4、删除一句 “It is this kernel that forms the base around which a Linux operating system is developed.”。

5、查找单词 “Finland”。

6、把第一行的 “Finland” 后的内容变成独立的一行。现在共有三行内容。

7、复制第二行的内容到文档的最后。

8、删除第三行的内容。

9、恢复被删除的一行内容。

10、查找所有的 “Minix” 并全部改为 “MINIX”。

11、不保存并退出 vi。

12、使用 vi 再次打开文件 AboutLinux。应该显示原来的两行内容。

13、在第二行后插入一行 “He began his work in 1991 when he released version 0.02 and worked steadily until 1994 when version 1.0 of the Linux Kernel was released.”。

14、在文档的最后增加一行 “There are now literally hundreds of companies and organizations and an equal number of individuals that have released their own versions of operating systems based on the Linux kernel.”。

15、保存并退出 vi。

16、设置文件 AboutLinux 的权限为 400 (“r-----”)。

17、使用 vi 再次打开文件 AboutLinux，并在文档最后增加一行 “More information on the kernel can be found at our sister site, LinuxHQ and at the official Linux Kernel Archives.”。并保存文档后退出。

注：阅读《Linux 用户手册》、《实验指导——vi 编辑器》