**《计算机操作系统》实验报告**

**实验题目：Linux操作系统基本命令**

**姓名：汪雨卿 学号：1912019 实验时间：2021.9.9**

**实验环境：**

**linux系统**

**实验目的：**

**1.** 了解Linux运行环境，熟悉交互式分时系统、多用户环境的的运行机制。

**2.** 练习Linux系统命令接口的使用，学会Linux基本命令、后台命令、管道命令等命令

**操作过程：**

**1.** 参照本《实验指导》第二部分介绍的方式，登录进入Linux命令操作界面。

**2.** 使用主机终端的用户可以用<Alt+ F1>、< Alt+ F2>、┈< Alt+F6>切换屏幕，转换到 其它虚拟终端，试着再登录进入系统，以实现多个用户同时登录到同一台计算机。

**3.** 参照本《实验指导》第二部分介绍的方式及实例，执行以下各类命令，熟悉Linux用户命令接口。查看信息命令。

**结果：**

**1. 思考:你的用户名、用户标识、组名、组标识是什么?当前你处在系统的哪个位置中?现在有哪些用户和你一块儿共享系统？**

用户名：wyq

用户标识：

组名：

组标识：

处于系统中的用户位置，没有用户和我共享系统。

**2. 思考:文件链接是什么意思?有什么作用?**

文件链接：我们可以把它看做档案的别名。

该命令的作用是用多个（新）文件名与一个文件实体建立链接（也就是一个文件起了多个名字或说多个文件名使用同一个 i 节点）。命令执行后，可用 ls -il 查看第一列的 i 节点号是相同的而且、链接数为大于原来的数字。这就是所谓的“硬链接”。硬链接是存在同一个文件系统中。

**3. 思考:Linux文件类型有哪几种?文件的存取控制模式如何描述?**

Linux下公有7种文件类型，分别为：

**i.普通文件类型**

Linux中最多的一种文件类型, 包括 纯文本文件(ASCII)；二进制文件(binary)；数据格式的文件(data);各种压缩文件.第一个属性为 [-]

**ii.目录文件**

就是目录， 能用 # cd 命令进入的。第一个属性为 [d]，例如 [drwxrwxrwx]

**iii.块设备文件**

块设备文件 ： 就是存储数据以供系统存取的接口设备，简单而言就是硬盘。例如一号硬盘的代码是 /dev/hda1等文件。第一个属性为 [b]

**iv.字符设备**

字符设备文件：即串行端口的接口设备，例如键盘、鼠标等等。第一个属性为 [c]

**v.套接字文件**

这类文件通常用在网络数据连接。可以启动一个程序来监听客户端的要求，客户端就可以通过套接字来进行数据通信。第一个属性为 [s]，最常在 /var/run目录中看到这种文件类型

**vi.管道文件**

FIFO也是一种特殊的文件类型，它主要的目的是，解决多个程序同时存取一个文件所造成的错误。FIFO是first-in-first-out(先进先出)的缩写。第一个属性为 [p]

**vii.链接文件**

类似Windows下面的快捷方式。第一个属性为 [l]，例如 [lrwxrwxrwx]

**修改文件属性**

**4. 思考:执行了上述操作后,若想再修该文件,看能不能执行。为什么?**

不能。因为最开始chmod 751 mytext.txt将文件所有者的权限设置为可读，可写和可执行；组内成员的权限设置为只读和执行；非组内成员则只可执行。因此将文件所有者修改过后，该用户不再拥有修改的权限。

**5. 熟悉进程概念,进程通信中的软中断信号概念。执行以下进程管理命令。**

思考:系统如何管理系统中的多个进程? 进程的家族关系是怎样体现的? 有什么用?

讨论：

**1. Linux系统命令很多,在手头资料不全时,如何查看命令格式?**

a. 在命令行模式中，如果知道某个命令，但忘记了相关选项与参数，优先使用[--help]的功能来查询相关信息；

b. 对于完全不知道的命令或文件格式，想要对它进行了解优先使用man或者info来查询。

c. 如果想要假设一些其他的服务，或想要利用一整组软件来完成某项功能时，进入/usr/share/doc查看是否有相关的说明文件。

**2. Linux系统用什么方式管理多个用户操作?如何管理用户文件,隔离用户空间?用命令及结果举例说明。**

Linux系统利用用户以及用户组管理多个用户。通过给拥有者，用户组成员，以及非用户组成员不同对于文档的读写执行权限，隔离用户空间。

3. 用什么方式查看你的进程的管理参数?这些参数怎样体现父子关系?当结束一个父进程后其子进程如何处理?用命令及结果举例说明。

4. Linux 系统“文件”的含义是什么?它的文件有几种类型?如何标识的?

linux中的文件属性分为四段，如 - rwx rwx —  
第一段 - 是指文件类型 表示这是个普通文件  
文件类型部分  
-为：表示文件  
d为：表示文件夹  
b为：表示里面可以供存储周边设备  
c为：表示里面为一次性读取装置

5. Linux 系统的可执行命令主要放在什么地方?找出你的计算机中所有存放系统的可执行命令的目录位置。

6. Linux 系统得设备是如何管理的?在什么地方可以找到描述设备的信息?

7. 画出Linux 根文件系统的框架结构。描述各目录的主要作用。你的用户主目录在哪

里?

8. Linux 系统的Shell是什么?请查找这方面的资料,说明不同版本的Shell的特点。

Shell是操作系统与用户的交互接口，操作系统通过Shell接受用户的请求，建立相应的命令处理进程，处理用户的请求。

不同版本

9. 下面每一项说明的是哪类文件。

(1)-rwxrw-r-- (2) /bin (3) ttyx3 (4) brw-rw-rw-

(5)/etc/passwd (6) crw-rw-rw (7) /usr/lib (8) Linux

**体会：**