|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 江南大学物联网工程学院实验报告  课程名称 《Linux环境程序设计》 实验名称 实验2 常用命令使用 实验日期 2017.9.21  班级 计科1404 姓名 阎覃 学号 1030414414  实验报告要求 1．实验目的 2．实验内容 3．实验步骤 5．运行情况 6．实验体会 | | | | | | | | | | | | | | |
| **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。    字母l是long的缩写，使用这个参数可以输出长格式。  第1行:总计(total)  Total后面的数字是指当前目录下所有文件所占用的空间总和。  第1字段: 文件属性字段  文件属性字段总共有10个字母组成；第一个字符代表文件的类型。  字母“-”表示该文件是一个普通文件  字母“d”表示该文件是一个目录，字母"d"，是dirtectory(目录)的缩写  字母“l”表示该文件是一个链接文件。字母"l"是link(链接)的缩写，类似于windows下的快捷方式  字母“b”的表示块设备文件(block)，一般置于/dev目录下，设备文件是普通文件和程序访问硬件设备的入口，是很特殊的文件。没有文件大小，只有一个主设备号和一个辅设备号。一次传输数据为一整块的被称为块设备，如硬盘、光盘等。最小数据传输单位为一个数据块(通常一个数据块的大小为512字节)  字母为“c”表示该文件是一个字符设备文件(character)，一般置于/dev目录下，一次传输一个字节的设备被称为字符设备，如键盘、字符终端等，传输数据的最小单位为一个字节。  字母为“p”表示该文件为命令管道文件。与shell编程有关的文件。  字母“s”表示该文件为sock文件。与shell编程有关的文件。  第1字符的后面9个字母表示该文件或目录的权限位。  r表是读 (Read) 、w表示写 (Write) 、x表示执行 (eXecute)  其中前三个表示文件拥有者的权限，中间三个表示文件所属组拥有的权限，最后三个表示其他用户拥有的权限。  第2字段：文件硬链接数  如果一个文件不是目录，此时这一字段表示这个文件所具有的硬链接数，  如果是一个目录，则第2字段表示该目录所含子目录的个数。  新建一个空目录，这个目录的第二字段就是2，表示该目录下有两个子目录。为什么新建的目录下面会有两个子目录呢?  因为每一个目录都有一个指向它本身的子目录"." 和指向它上级目录的子目录".."，这两个默认子目录是隐藏的。ls -a可以看到  第3字段：文件（目录）拥有者  该字段表示此文件是属于哪个用户。linux类系统都是多用户系统，每个文件都有它的拥有者。只有文件的拥有者才具有改动文件属性的权利。当然， root用户具有改动任何文件属性的权利。对于一个目录来说，只有拥有该目录的用户，或者具有写权限的用户才有在目录下创建文件的权利。  第4字段：文件（目录）拥有者所在的组  一个用户可以加入很多个组，但是其中有一个是主组，就是显示在第4字段的名称。  第5字段: 文件所占用的空间(以字节为单位)  第5字段表示文件大小，如果是一个文件夹（目录），则表示该文件夹的大小。请注意是文件夹本身的大小，而不是文件夹以及它下面的文件的总大小。  第6字段：文件（目录）最近访问（修改）时间  第7字段：文件名  如果是一个符号链接，那么会有一个 “->" 箭头符号，后面根一个它指向的文件名  3)运行 ls -ai ，理解各字段含义。    参数a 代表all 列出所有以点开头的隐藏文件。  参数i 代表inode 列出文件的节点号  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。    cd后回到了home目录  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?    cat subdir 提示subdir是目录  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。    创建硬链接后，计数器由1变为2  7)显示 file1 的前 10 行，后 10 行。  head tail 命令默认就可以显示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?    cat f\* 显示所有f开头的文件内容  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?  (略)  12)统计 file1 文件的行数、字数。    file1的行数为1642，字数为12418  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?    这个命令选择file1的前20行输出到file5中  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;    -S Sort files by size  (2)以文件大小由小到大的次序排序;    -r Reverse the order of the sort to get reverse lexicographical  order or the oldest entries first (or largest files last, if com-  bined with sort by size  (3)以文件的最后修改时间的先后次序排序。    -t Sort by time modified (most recently modified first) before sort-  ing the operands by lexicographical order.  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 文件夹，文件属主拥有读、写和执行的权限，同组成员拥有读和执行的权限，其它用户仅可以读和执行。  2. /etc/passwd 系统文件，记录用户信息。  3. brw-rw-rw- 块设备文件，文件属主、同组成员、其它用户可以读和写。  4. /dev/fd0 设备文件。  5. /bin 系统文件夹，存放系统可执行文件。  6 -rwx—x--- 文件，文件属主拥有读、写和执行的权限，同组成员仅可以执行，其他用户没有权限。  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)    **四. 实验体会**  这次试验尝试的都是比较常用的命令，需要反复练习，才可以熟记。记忆指令的时候要掌握技巧，比如某些指令是英文缩写等等。Linux中的命令非常重要，在配置服务器的时候，大多数服务器没有图形界面，所以只能使用命令行操作。我们应该尽量尝试放弃使用图形界面管理文件的习惯，多使用rm、mv、touch、cd等常用命令，并且熟悉他们的参数。当熟悉到一定程度就会发现其实敲指令还是效率很高的。除此之外，还要掌握一些快捷键。比如Ctrl+A可以移动到开头，Ctrl+E可以移动到结尾，Ctrl+W可以删除一个单词，Ctrl+方向键可以跨越单词移动，Ctrl+L可以清屏。除了快捷键，还要知道几个小技巧，比如参数中用!$可以代替上一个命令的参数，这样就可以用mkdir aaa && cd !$ 如此简洁的指令就可以完成建立文件夹并进入的操作。具体变通的方式还有很多，还需要结合实际不断思考。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 教师评价 | 优 |  | 良 |  | 中 |  | 及格 |  | 不及格 |  | 教师签名 |  | 日期 |  |