山东大学 软件 学院

Linux应用 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：202100300157 | 姓名： 孙荣骏 | | 班级： 3班 |
| 实验题目：shell的使用 | | | |
| 实验学时：8学时 | | 实验日期：2021.11.19 | |
| 实验目的：  1. 掌握shell通配符的含义和使用  包括：\* ？[…] [!...]  2. 掌握重定向的使用  3. 掌握管道的使用  4. 掌握输入和输出  5. 掌握tee的使用  6. 掌握正则表达  7. 熟悉搜寻和排序  8.掌握Shell程序的三种运行方式. | | | |
| 硬件环境：  PC机 | | | |
| 软件环境：  Ubuntu | | | |
| 实验步骤与内容：  (一) shell环境  1. 用date命令查看系统当前时间，在输入da后，按tab键，让shell自动补齐命令的后半部分。  2. 用mkdir命令创建新的目录newdir。首先输入第一个字母m，然后按tab键，由于以m开头的命令太多，shell会提示是否显示全部的可能命令，输入n。  3. 再多输入一个字母k，按tab键，让shell列出以mk开头的所有命令的列表。  4. 在列表中查找mkdir命令，看看还需要多输入几个字母才能确定mkdir这个命令，然后输入需要的字母，再按tab键，让shell补齐剩下的命令。  5. 最后输入要创建的目录名newdir，按回车键执行命令。  6. 用ls命令查看newdir目录下的内容，看newdir是否可以用文件补全功能来输入？*可以*  7.输入alias命令，显示目前已经设置好的命令的别名。  8.设置别名ls为ls –l,以长格形式显示文件列表：＃alias ls=‘ls -l’。  9. 显示别名ls代表的命令，确认设置生效：＃alias ls。  10. 使用别名ls显示当前目录中的文件列表。  11. 在使定义的别名不失效的情况下，使用系统的ls命令显示当前目录中的命令列表：＃\ls。  12. 删除别名ls：＃unalias ls。  13. 显示别名ls，确认删除别名已经生效：＃alias ls。  14. 最后再用命令ls 显示当前目录中的文件列表。  l5. 写出定义别名cde为：cd /etc的命令（*#alias cde=’cd /etc’*）。  (二)通配符的使用  1. 以tux1帐号登入系统，用ls /bin/\*sh 命令显示系统中的shell种类？系统中共有哪些shell？*bash dash rbash sh static-sh* ls /bin/\*sh命令的作用是什么？*显示bin目录下的以sh结尾的命令*  2. 进入/etc目录并且列出该目录下的所有文件。  3. 使用带通配符的ls命令列出文件名：  (1) 文件名以conf结尾的文件*\*conf*  (2) 文件名以一个字母d或D开头的文件*[dD]\**  (3) 文件名的第五位包含一个字母o的文件*????o\**  (4) 文件名包含文字tab且不区分大小写字母的文件*\*[t][a][b]\**  (5) 文件名以一位数字结尾的文件*\*[0-9]*  (6) 文件名不以一位数字结尾的文件*\*[!0-9]*  注意：通配符的匹配是由shell来做的。如果匹配的文件名是一个目录名，ls命令默认将列出那个目录的内容,而不是文件名本身。  可以使用-d参数来阻止该情况的发生。  4. 执行命令ls -d ?[!y]\*[e-f]将会发生什么情况？*列出所有不含y且最后一位是e或f的文件*匹配的最短的文件名会是什么？执行该命令来验证你的答案。*groff*  5. 返回到你的主目录。  (三） 重定向  1. (1)使用cat命令重定向创建一个名为junk的文件，该文件包含了一些文本行。键入一些行以后，中止cat命令返回到shell提示符。  查看你刚才创建的文件的内容。  (2)使用重定向在junk文件中再添加一些行。然后查看该文件的内容，检查你所输入的内容是否完整。  2. 对于命令  $cat junk junk2  (1)将其标准输出重定向到文件cat.out,标准错误重定向到cat.err。  (2)如果显示输出信息、但不保留该命令的错误信息呢？*2> /dev/null*  （四） 管道  3. 使用管道统计你的当前目录里的文件数，不要手动去计数。*Ls -a | wc*  4. 执行ls -l> tempfile ; wc -l tempfile ; rm tempfile 命令与第7题作用一样吗？*一样* 为什么一样或不一样？*应用了管道*  5. 使用ls命令并把输出结果保存在名为tempfile2的文件中，然后统计并显示文件数。*Ls -a>tempfile2 wc -l tempfile2*  （五） 命令组  1. 在同一个命令行上，显示当前的系统日期和登入的所有用户，包括一些说明注释，结果存入到一个文件中。*命令间用分号隔开*  （六） 进程环境  2. 显示在你的当前进程环境中定义的所有变量。显示所有环境变量。*env*  3. 用命令 $localvar=10 给本地变量localvar赋值。显示该变量的值，然后再显示当前所有的变量。*echo $localvar*  4. 用 $bash 命令启动一个子shell。再显示变量localvar的值。这次和28中显示的为什么不同？*它设置的是本地环境变量，只能在当前shell查看*  5. 用什么命令可以将localvar的赋值带到子shell中去？*导入为全局变量*  （七）使用grep和正则表达式  1. 复制/etc/passwd文件到你的主目录，并换名为lspasswd。*Cp /etc/passwd lspasswd*  2. (1)搜寻在lspasswd文件中所有首字母是s的行。*Grep ^s lspasswd*  （2）用wc,grep和管道组合成一条命令统计lspasswd文件中首字母是s的行数。*Grep ^s lspasswd | wc -l*  3. 重复上面的操作，但这次只显示符合条件的行的计数。*Grep ^s lspasswd | wc -l*  4. 尝试用grep 和正则表达式在lspasswd中查找其它你想要查找的信息。其中：  ^ 用于匹配行首，用在字符串前面  $ 用于匹配行尾，用在字符串后面  X\* 0个或多个字符X  . 匹配任意单字符  [字符表] 字符表中的任意字符  [^字符表] 任意不在字符表中的字符  \ 屏蔽其后的特殊字符的特殊含义  \{n\} 前导的正则表达式重复n次  \{min,max\} 前导的正则表达式重复min~max次  （八）Shell程序及其三种运行方式  1.使用vi编辑器,编辑一个名为setdir的脚本文件:  dir1=/tmp  dir2=/usr  echo $dir1 $dir2  2.分别用学过的三种不同的运行方式运行该脚本,每次运行一种方式后,再次执行echo $dir1 $dir2 *sh方式、.方式、赋予执行权限方式*  3.这三种运行方式有什么不同?执行echo $dir1 $dir2分别得到什么样的运行结果?为什么?*启动子shell 查找变量中相应程序、启动子shell* | | | |
| 结论分析与体会：  通过这次实验，我对linux系统与shell有关的操作了解的更深了，掌握了通配符等辅助工具的使用，了解了命令组、进程环境等定义，还熟悉了其他相关命令的使用。在实验过程中，我遇到不会的知识积极探求网络帮助，通过网络、书籍等渠道克服了不会的问题。我体会到，在学习过程中，我们应该好好利用现有的资源，把资源为己所用，这样才可以在学习过程中不断进步，学到更多知识。 | | | |