|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 《大数据技术原理与应用》实验报告 | | | | |
| 题目： | 上机1 | 姓名 |  | 日期 |
| 实验环境：  操作系统：  PRETTY\_NAME="Ubuntu 22.04.1 LTS"  NAME="Ubuntu"  VERSION\_ID="22.04"  VERSION="22.04.1 LTS (Jammy Jellyfish)"  VERSION\_CODENAME=jammy  ID=ubuntu  ID\_LIKE=debian  HOME\_URL="https://www.ubuntu.com/"  SUPPORT\_URL="https://help.ubuntu.com/"  BUG\_REPORT\_URL="https://bugs.launchpad.net/ubuntu/"  PRIVACY\_POLICY\_URL="https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/privacy-policy"  UBUNTU\_CODENAME=jammy  Hadoop 版本：3.3.6。  JDK 版本：1.8。  Java IDE：IntelliJ Idea Umltimate 远程开发） | | | | |
| 实验内容与完成情况：  **（一）熟悉常用的Linux操作**   * cd命令：切换目录  1. 切换到目录“/usr/local”  |  | | --- | | $ cd /usr/local |      1. 切换到当前目录的上一级目录  |  | | --- | | $ cd .. |      1. 切换到当前登录Linux系统的用户的自己的主文件夹  |  | | --- | | $ cd ~ |      * ls命令：查看文件与目录   （4）查看目录“/usr”下的所有文件和目录   |  | | --- | | $ cd /usr  $ ls -al |      * mkdir命令：新建目录   （5）进入“/tmp”目录，创建一个名为“a”的目录，并查看“/tmp”目录下已经存在哪些目录   |  | | --- | | $ cd /tmp  $ mkdir a  $ ls -al |     （6）进入“/tmp”目录，创建目录“a1/a2/a3/a4”   |  | | --- | | $ cd /tmp  $ mkdir -p a1/a2/a3/a4 |      * rmdir命令：删除空的目录   （7）将上面创建的目录a（在“/tmp”目录下面）删除   |  | | --- | | $ cd /tmp  $ rmdir a |     （8）删除上面创建的目录“a1/a2/a3/a4” （在“/tmp”目录下面），然后查看“/tmp”目录下面存在哪些目录   |  | | --- | | $ cd /tmp  $ rmdir -p a1/a2/a3/a4  $ ls -al |      * cp命令：复制文件或目录   （9）将当前用户的主文件夹下的文件.bashrc复制到目录“/usr”下，并重命名为bashrc1   |  | | --- | | $ sudo cp ~/.bashrc /usr/bashrc1 |     （10）在目录“/tmp”下新建目录test，再把这个目录复制到“/usr”目录下   |  | | --- | | $ cd /tmp  $ mkdir test  $ sudo cp -r /tmp/test /usr |      * mv命令：移动文件与目录，或更名   （11）将“/usr”目录下的文件bashrc1移动到“/usr/test”目录下   |  | | --- | | $ sudo mv /usr/bashrc1 /usr/test |     （12）将“/usr”目录下的test目录重命名为test2   |  | | --- | | $ sudo mv /usr/test /usr/test2 |      * rm命令：移除文件或目录   （13）将“/usr/test2”目录下的bashrc1文件删除   |  | | --- | | $ sudo rm /usr/test2/bashrc1 |     （14）将“/usr”目录下的test2目录删除   |  | | --- | | $ sudo rm -r /usr/test2 |      * cat命令：查看文件内容   （15）查看当前用户主文件夹下的.bashrc文件内容   |  | | --- | | $ cat ~/.bashrc |      * tac命令：反向查看文件内容   （16）反向查看当前用户主文件夹下的.bashrc文件的内容   |  | | --- | | $ tac ~/.bashrc |      * more命令：一页一页翻动查看   （17）翻页查看当前用户主文件夹下的.bashrc文件的内容   |  | | --- | | $ more ~/.bashrc |      * head命令：取出前面几行   （18）查看当前用户主文件夹下.bashrc文件内容前20行   |  | | --- | | $ head -n 20 ~/.bashrc |     （19）查看当前用户主文件夹下.bashrc文件内容，后面50行不显示，只显示前面几行   |  | | --- | | $ head -n -50 ~/.bashrc |      * tail命令：取出后面几行   （20）查看当前用户主文件夹下.bashrc文件内容最后20行   |  | | --- | | $ tail -n 20 ~/.bashrc |     （21）查看当前用户主文件夹下.bashrc文件内容，并且只列出50行以后的数据   |  | | --- | | $ tail -n +50 ~/.bashrc |      * touch命令：修改文件时间或创建新文件   （22）在“/tmp”目录下创建一个空文件hello，并查看文件时间   |  | | --- | | $ cd /tmp  $ touch hello  $ ls -l hello |     （23）修改hello文件，将文件时间整为5天前   |  | | --- | | $ touch -d “5 days ago” hello |      * chown命令：修改文件所有者权限   （24）将hello文件所有者改为root帐号，并查看属性   |  | | --- | | $ sudo chown root /tmp/hello  $ ls -l /tmp/hello |      * find命令：文件查找   （25）找出主文件夹下文件名为.bashrc的文件   |  | | --- | | $ find ~ -name .bashrc |      * tar命令：压缩命令   （26）在根目录“/”下新建文件夹test，然后在根目录“/”下打包成test.tar.gz   |  | | --- | | $ sudo mkdir /test  $ sudo tar -zcv -f /test.tar.gz test |     （27）把上面的test.tar.gz压缩包，解压缩到“/tmp”目录   |  | | --- | | $ sudo tar -zxv -f /test.tar.gz -C /tmp |      * grep命令：查找字符串   （28）从“～/.bashrc”文件中查找字符串'examples'   |  | | --- | | $ grep -n 'examples' ~/.bashrc |      * 配置环境变量   （29）请在“～/.bashrc”中设置，配置Java环境变量  首先，使用vim编辑器打开文件“~/.bashrc”，命令如下：   |  | | --- | | $ vim ~/.bashrc |   然后，在该文件的最上面加入一行如下形式的语句：   |  | | --- | | export JAVA\_HOME=JDK安装路径 |   最后，执行如下命令使得环境变量配置生效：   |  | | --- | | $ source ~/.bashrc |     （30）查看JAVA\_HOME变量的值   |  | | --- | | $ echo $JAVA\_HOME |     **（二）熟悉常用的Hadoop操作**  （31）使用hadoop用户登录Linux系统，启动Hadoop（Hadoop的安装目录为“/usr/local/hadoop”），为hadoop用户在HDFS中创建用户目录“/user/hadoop”；   |  | | --- | | $ cd /usr/local/hadoop  $ ./sbin/start-dfs.sh  $ ./bin/hdfs dfs -mkdir -p /user/hadoop |     （32）接着在HDFS的目录“/user/hadoop”下，创建test文件夹，并查看文件列表   |  | | --- | | $ cd /usr/local/hadoop  $ ./bin/hdfs dfs -mkdir test  $ ./bin/hdfs dfs -ls . |     （33）将Linux系统本地的“～/.bashrc”文件上传到HDFS的test文件夹中，并查看test   |  | | --- | | $ cd /usr/local/hadoop  $ ./bin/hdfs dfs -put ~/.bashrc test  $ ./bin/hdfs dfs -ls test |     （34）将HDFS文件夹test复制到Linux系统本地文件系统的“/usr/local/hadoop”目录下。   |  | | --- | | $ cd /usr/local/hadoop  $./bin/hdfs dfs -get test ./ | | | | | |
| 出现的问题：  1.直接输入: hadoop fs -mkdir test 或 ./bin/hdfs dfs -ls /test会报错：，需要加入`/`些成绝对路径。 | | | | |
| 解决方案（列出遇到的问题和解决办法，列出没有解决的问题）：  1.需要加入`/`些成绝对路径。 | | | | |