

辅助实验

熟悉常用的 Linux 操作和 Hadoop 操作

目录

1.实验目的.....	1
2.实验平台.....	1
3.实验内容和要求.....	1

1.实验目的

- 为后续上机实验做准备，熟悉常用的 Linux 操作和 Hadoop 操作。

2.实验平台

操作系统：Linux（Ubuntu Server 16.04.3 LTS/CenterOS 7.4.1708 或以上版本），虚拟机节点已配 CentOS 7，如在自己机器上安装具体 Linux 版本不限。

Hadoop 版本：2.8.2 或以上版本

JDK 版本：1.8 或以上版本

3.实验内容和要求

（一）熟悉常用的 Linux 操作

请按要求上机实践如下 linux 基本命令。

cd 命令：切换目录

- （1）切换到目录 /usr/local
- （2）去到目前的上层目录
- （3）回到自己的主文件夹

ls 命令：查看文件与目录

- （4）查看目录/usr 下所有的文件

mkdir 命令：新建新目录

- （5）进入/tmp 目录，创建一个名为 a 的目录,并查看有多少目录存在
- （6）创建目录 a1/a2/a3/a4

rmdir 命令：删除空的目录

- （7）将上例创建的目录 a（/tmp 下面）删除
- （8）删除目录 a1/a2/a3/a4，查看有多少目录存在

cp 命令：复制文件或目录

- （9）将主文件夹下的.bashrc 复制到/usr 下，命名为 bashrc1
- （10）在/tmp 下新建目录 test，再复制这个目录内容到/usr

mv 命令：移动文件与目录，或更名

- （11）将上例文件 bashrc1 移动到目录/usr/test
- （12）将上例 test 目录重命名为 test2

rm 命令：移除文件或目录

- （13）将上例复制的 bashrc1 文件删除
- （14）将上例的 test2 目录删除

cat 命令：查看文件内容

- （15）查看主文件夹下的.bashrc 文件内容

tac 命令：反向列示

- （16）反向查看主文件夹下.bashrc 文件内容

more 命令：一页一页翻动查看

- （17）翻页查看主文件夹下.bashrc 文件内容

head 命令：取出前面几行

- （18）查看主文件夹下.bashrc 文件内容前 20 行
- （19）查看主文件夹下.bashrc 文件内容，后面 50 行不显示，只显示前面几行

tail 命令：取出后面几行

(20) 查看主文件夹下.bashrc 文件内容最后 20 行

(21) 查看主文件夹下.bashrc 文件内容，只列出 50 行以后的数据

touch 命令：修改文件时间或创建新文件

(22) 在/tmp 下创建一个空文件 hello 并查看时间

(23) 修改 hello 文件，将日期调整为 5 天前

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

find 命令：文件查找

(25) 找出主文件夹下文件名为.bashrc 的文件

tar 命令：压缩命令

(26) 在/目录下新建文件夹 test,然后在/目录下打包成 test.tar.gz

(27) 解压缩到/tmp 目录

grep 命令：查找字符串

(28) 从~/.bashrc 文件中查找字符串'examples'

(29) 配置 Java 环境变量，在~/.bashrc 中设置

(30) 查看 JAVA_HOME 变量的值

(二) Hadoop 集群的安装

需要给出详细的安装步骤及详细的环境配置过程。至少需要 3 个节点，一个作为 master，其他作为 slave。

(1)环境：linux

(2)准备工作：

请新建一个用户，在该用户下安装配置 Hadoop 集群，不要在 root 用户下安装。

Hadoop 集群的安装配置大致为如下流程：

1. 选定一台机器作为 Master
2. 在 Master 节点上配置 hadoop 用户、安装 SSH server (可略)、安装 Java 环境 (可略)
3. 在 Master 节点上安装 Hadoop，并完成配置
4. 在其他 Slave 节点上配置 hadoop 用户、安装 SSH server (可略)、安装 Java 环境 (可略)
5. 将 Master 节点上的 /usr/local/hadoop 目录复制到其他 Slave 节点上
6. 在 Master 节点上开启 Hadoop

(3)网络配置 (可略)

(4)SSH 无密码登陆节点

(5)配置 PATH 变量

(6)配置集群/分布式环境

(7)Hadoop 的启动与停止

(8)执行分布式实例

(三) 熟悉常用的 Hadoop 操作

(31) 启动 hadoop，在 HDFS 中创建用户目录 (现在已经在 hadoop 目录/usr/local/hadoop)

(32) 接着在此用户目录下创建 test 文件夹，并查看文件列表

(33) 将~/.bashrc 文件上传到 HDFS 的 test 文件夹，并查看 test

(34) 将 HDFS 文件夹 test 拷到本机