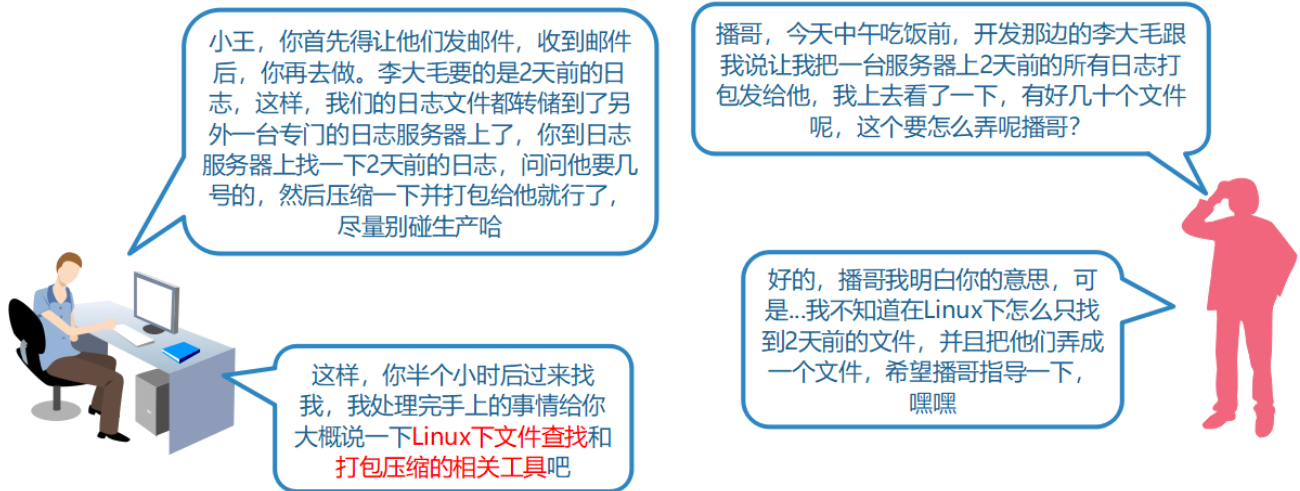


任务背景



任务要求

1. 掌握Linux下如何根据需求**查找文件**
2. 熟悉Linux下文件**打包压缩工具使用**

任务分解

1. 知道Linux下查找文件的相关命令工具有哪些
2. 知道Linux下打包压缩工具有哪些，有什么特点
3. 掌握相关工具使用

任务实施

一、Linux下文件查找命令

1、命令查找

Linux下一切皆文件！

`which` 命令：找出命令的绝对路径

`whereis` 命令：找出命令的路径以及文档手册信息

```
[root@heima ~]# which mkdir
/usr/bin/mkdir

[root@heima ~]# whereis mkdir
mkdir: /usr/bin/mkdir /usr/share/man/man1/mkdir.1.gz /usr/share/man/man1p/mkdir.1p.gz
/usr/share/man/man2/mkdir.2.gz /usr/share/man/man3p/mkdir.3p.gz
```

2、文件查找(find)

find 命令：**精确**查找，磁盘搜索，IO读写，cpu开销大

用法1：找出来输出到屏幕

根据需求查找出来直接输出到屏幕

find 查找路径 选项 关键字

常见选项	含义	备注
-name	按照文件名查找文件	
-iname	按照文件名忽略大小写查找	
-size	按照文件大小来查找	+1M 大于1M -1M 小于1M 1M 等于1M
-type	按照文件类型来查找	file查看文件类型，或者ls列出来也可以看
-mtime	按文件修改时间来查找文件	-n指n天以内，+n指n天以前
-atime	按文件访问时间来查	
-ctime	按文件创建时间来查找文件	
-perm	按照文件权限来查找文件	

举例说明：

```
0) 环境准备
# mkdir /test
# touch /test/file1
# touch /test/FILE1
# cp -a /home/heima/* /test/

1) 根据文件名查找
[root@heima ~]# find /test -name "file1"
[root@heima ~]# find /test -iname "file1"
[root@heima ~]# find /etc -name "*.conf"

2) 根据文件类型查找
[root@heima ~]# find /usr/bin/ -type l
[root@heima ~]# find /dev -type b
[root@heima ~]# cd /test
[root@heima test]# find . -type d
```

```
[root@heima test]# find . -type f
```

3) 根据文件大小查找

```
[root@heima test]# find . -type f -size +1M
[root@heima test]# find . -type f -size -1M
[root@heima test]# find . -type f -size -1024k
[root@heima test]# find . -type f -size 9M
```

4) 根据文件属性 (权限, 创建者和所属组)

```
[root@heima test]# find . -user heima -group heima -type f
[root@heima test]# find . -type f -perm 644
```

-mtime选项举例:

```
[root@heima test]# find ./ -type f -mtime +2
[root@heima test]# find ./ -type f -mtime -2
[root@heima test]# find ./ -type f -mtime 2
```

课堂练习:

1. 删除tmp目录里的所有内容并创建以当前日期命名的目录和三个文件file1~file3
2. find命令找出/etc目录下大小大于1M的文件 (普通文件)
3. find命令找出/tmp目录里所有的目录

用法2: 找出来执行命令

根据需求查找出来后执行某个动作(命令)

find 路径 选项 关键字 动作

常见动作	说明
-exec	对查找到的文件直接执行该参数后的shell命令
-ok	对查找到的文件询问式执行该参数后的shell命令
-delete	删除查找到的文件
-ls	列出查找到的文件,详细信息
-print	打印出查找到的文件 (默认选项)

举例说明:

语法结构:

注意:

1. -exec或者-ok后面写完命令必须以空格反斜杠\;结尾 (\;)
2. {}表示find命令所找出来的内容

二、Linux下文件压缩工具

1、常见的压缩与解压缩工具

压缩工具	说明	解压缩工具
zip	兼容类unix与windows，可以压缩多个文件或目录	unzip
gzip	压缩单个文件，压缩率相对低，cpu开销相对低	gunzip
bzip2	压缩单个文件，压缩率相对高，cpu开销相对高	bunzip2
xz	压缩单个文件，压缩率高，压缩时间相对长，解压速度快，cpu开销高	unxz

2、工具的用法

① zip工具

压缩：

zip 压缩后的文件 需要压缩的文件

选项：

-r 递归压缩,压缩目录

注意：zip压缩默认压缩后的格式就是.zip；当然也可以加后缀.zip,一般都加上

解压缩：

-d 指定解压缩路径 unzip tt.zip -d ~/

② gzip工具

压缩：

gzip 需要压缩的单个文件 所以不能压缩目录

选项：

-d 解压缩

-r 递归压缩 (目录)递归压缩目录下的每一个文件

解压缩：

gunzip 需要解压的文件

或者

gzip -d 需要解压的文件

gunzip file* 一次解压多个文件，*代表通配符；file*表示以file开头所有文件

③ bzip2工具

压缩:

bzip2 需要压缩的文件

选项:

-d 解压缩

④ xz工具

选项:

-z 压缩, 默认

-d 解压缩 或者 unxz

压缩:

xz 文件名

解压缩:

unxz 文件名

或者

xz -d 文件名

课堂练习:

1. 在/tmp目录里创建dir3目录
2. 将/tmp/dir1目录里的所有文件使用gzip工具压缩
3. 将上面使用gzip工具压缩后的文件使用bzip2工具再次压缩
4. 将/etc/hosts文件和/etc/inittab文件拷贝到/tmp/dir3目录里
5. 使用xz工具将/dir3目录里的所有文件压缩
6. 使用zip工具将刚刚所压缩的所有文件压缩成一个文件并且保存到/home目录里叫yasuo.zip
7. 将以上所有的压缩文件解压

三、Linux下文件打包工具

tar 命令: 可以将多个文件打包成一个并且压缩, 不会改变文件的属性, 很常用。

用法:

tar 选项 打包后的文件 需要打包的文件

常用选项	说明
-c	创建tar包（打包）
-z	调用gzip工具压缩
-j	调用bzip2工具压缩
-J	调用xz工具压缩
-v	显示详细信息
-f	指定包名
-x	解压
-C	指定解压路径 指定解包路径
-t	列出或查看tar包内容
-r	往tar包里追加文件

注意说明：

1. 以上选项前面的横杠"-"可以省略
2. 如果已经将文件压缩打包，那么就不能追加；如果只是打包就可以追加。
3. 参数顺序需要注意，最好把-f参数放到所有参数后面。
4. 当出现以下提示时，加一个大P参数解决。
tar: Removing leading `/' from member names

举例说明：

1. 将/tmp目录里的dir1目录和/etc/hosts文件打包到/tmp/dir4里叫dabao.tar
[root@localhost tmp]# tar -cvf /tmp/dir4/dabao.tar ./dir1 /etc/hosts
./dir1/
./dir1/test1.gz.bz2
./dir1/aaa/
./dir1/aaa/file2.gz
./dir1/file1.gz.bz2
tar: Removing leading `/' from member names
/etc/hosts
注意：以上错误提示可以忽略

查看打包后的文件内容：

```
[root@localhost tmp]# tar -tf dir4/dabao.tar
./dir1/
./dir1/test1.gz.bz2
./dir1/aaa/
./dir1/aaa/file2.gz
./dir1/file1.gz.bz2
etc/hosts
```

2. 将/boot目录和/root/install.log文件打包并压缩到/tmp目录下叫backup_boot.tar.gz

```
[root@localhost ~]# tar -cvzf /tmp/backup_boot.tar.gz /boot install.log
```

3. 解压tar包

```
[root@localhost tmp]# tar -xf backup_boot.tar.gz
```

解压到当前路径

```
[root@localhost tmp]# tar -xf backup_boot.tar.gz -C dir1/
```

解压到指定路径

课堂练习：

1. 在/tmp目录里创建backup目录
2. 使用tar工具将/boot目录和/tmp/dir1/以及/etc/hosts文件打包并压缩到/tmp/backup/test.tar.xz
3. 将刚刚打包压缩的文件解压到/home/20190303目录里

扩展补充

日期相关指令

1、date命令（重点）

date :打印或者设置当前系统日期和时间

date --help 自己先求帮助

① 打印日期或时间

打印系统当前日期或时间

```
[root@heima ~]# date
```

```
[root@heima ~]# date +%D
```

```
[root@heima ~]# date +%F
```

```
[root@heima ~]# date +%Y-%m-%d
```

```
[root@heima ~]# date +%T
```

```
[root@heima ~]# date +%X
```

```
[root@heima ~]# date +%F %X'
```

```
[root@heima ~]# date +%c
```

打印系统非当前日期或时间

```
[root@heima ~]# date -d '+3days' +%F
```

```
[root@heima ~]# date -d '-3days' +%F
```

```
[root@heima ~]# date -d '3days' +%F
```

```
[root@heima ~]# date -d '3days ago' +%F
```

```
[root@heima ~]# date --date='30days' +%F
```

② 设置系统日期或时间

选项: -s 设置当前系统时间, 只有root权限才能设置, 其他只能查看。

date -s 20200523

设置成20100523, 这样会

把具体时间设置成空00:00:00

date -s "01:01:01 2020-05-2"

这样可以设置全部时间

date -s "01:01:01 20200523"

这样可以设置全部时间

date -s "2020-05-23 01:01:01"

这样可以设置全部时间

date -s "20200523 01:01:01"

这样可以设置全部时间

③ 系统时间同步硬件时间

hwclock:查看并且设置硬件时间

选项:

-s, --hctosys set the system time from the RTC

-w, --systohc set the RTC from the system time

-l, --localtime the RTC timescale is Local

举例说明:

[root@heima ~]# hwclock --hctosys

[root@heima ~]# hwclock

2019-06-23 18:44:10.377920+08:00

[root@heima ~]# date

2019年 06月 23日 星期日 18:44:21 CST

[root@heima ~]# date -s "20221010 12:12:12"

2022年 10月 10日 星期一 12:12:12 CST

[root@heima ~]# date

2022年 10月 10日 星期一 12:12:14 CST

[root@heima ~]# hwclock

2019-06-23 18:45:01.368135+08:00

[root@heima ~]# hwclock --systohc

[root@heima ~]# hwclock

2022-10-10 12:12:43.179274+08:00

timedatectl -h

设置和查看系统的时间和日期 (设置时区以及开启或关闭ntp服务)

④ 应用案例

有时候我们需要用到当前的系统时间, 如何调用? 比如以当前系统日期命名创建目录或文件

2020-10-10.log.tar.gz

2020-10-11.log.tar.gz

\$(): 括号里面的命令优先执行

date +%F

2019-06-23

创建目录和文件, 以当前系统日期命名

[root@heima ~]# mkdir \$(date +%F)

[root@heima ~]# touch \$(date -d '+3days' +%Y%m%d).log

2、cal命令 (了解)

cal:查看日历

cal 或者 cal -l	表示直接输出当前月份的日历
cal -3	表示输出上一个月+本月+下个月的日历
cal -y 年份	表示输出某一个年份的日历

今日目标打卡

- ☒ 能够使用find命令根据**文件类型**查找文件
- ☒ 能够使用find命令根据**文件的修改时间**来查找文件
- ☒ 能够使用find命令根据**文件的大小**来查找文件
- ☒ 能够使用gzip、bzip2、xz相关工具对文件进行压缩和解压缩
- ☒ 能够使用tar工具进行**打包压缩文件**
- ☒ 能够使用date命令查看和设置系统时间