

Linux 下使用 cpio 进行备份和恢复

一【实验目标】

- 学习并掌握 Linux 系统下使用 cpio 进行备份和恢复

二【实验环境】

- 实验机环境：Centos 6.6
- 目标机环境：Centos 6.6
- 实验拓扑：如图 1 所示。



图 1 实验拓扑

三【实验原理】

cpio 命令

利用 cpio 可将文件或目录从文件库获取出来或将散列文件拷贝到文件库。cpio 的指令格式：

```
cpio -i[bcdmrtuv] [patterns]
```

```
cpio -o [abcv]
```

```
cpio -p [adlmuv][directory]
```

说明：cpio 共有三种基本模式，-o 即 copy-out 模式，将一组文件 copy 到一个文件库，-i 即 copy-in 模式，读取文件库，并将其展开在当前目录。-p 能从某个目录读取所有文件（包括子目录到另一个目录），且不以 archive(归档)的方式存放。

cpio 常配合 shell 使用。-o 常用标准输入设备读取要 copy 的文件名称，并将 copy 成的 archive file 通过标准输出设备输出。一般利用输入/输出重定向或管道的原理，达到真正复制的功能。

四【实验步骤】

1、成为 root 用户

命令：su

```
[uroot@localhost ~]$ su
Password:
[root@localhost uroot]#
```

图 1

2、备份完整命令

命令：find path1 -type f | cpio -ocvB >path2/backup.cpio

解释

(1)将 path1 下的所有普通文件都备份到 path2/backup.cpio

(2)-c: 使用旧 ASCII 备份格式

-B: 讲输入/输出的区块大小改为 5210Bytes

-o: 执行 copy-out 模式，建立备份档

-v: 详细显示指令的执行过程

3.创建实验目录和文件

命令：mkdir test

touch ./test/test1

touch ./test/test2

```
[root@localhost uroot]# mkdir test
[root@localhost uroot]# touch ./test/test1
[root@localhost uroot]# touch ./test/test2
[root@localhost uroot]#
```

图 2

4.对实验目录和文件进行备份

命令：tar cvpzf backup.tgz ./test

```
[root@localhost uroot]# find ./test -type f | cpio -ocvB > ./backup.cpio
./test/test1
./test/test2
1 block
```

图 3

查看当前目录下生成了，backup.cpio 备份文件

```
[root@localhost uroot]# ls
backup.cpio  Documents  Music      Public    revover   test  Videos
Desktop     Downloads  Pictures   recover   Templates test1
```

图 4

5.恢复文件和目录

命令 cpio -icdub < ./backup.cpio

解释：-i：执行 copy-in 模式，还原备份档

-d：如有需要 cpio 会自行建立目录

-u：置换所有文件，不论日期时间的新旧与否皆不予询问直接覆盖

注意：cpio 恢复的路径，如果 cpio 在打包备份的时候用的是绝对路径，那么在恢复的时候会自动恢复到这些绝对路径下，本例就会将备份文件全部还原到/etc 路径下对应的目录中。同理，如果在打包备份用的是相对路径，还原时也将恢复到相对路径下。

```
[root@localhost uroot]# cpio -icvdu < ./backup.cpio
test/test1
test/test2
1 block
```

图 4

```
[root@localhost uroot]# ls ./test  
test1 test2
```

图 5

五【实验思考】

- 它需要每个文件或者目录的完整路径名才能识别读取，而 `find` 命令的输出刚好做到了这点，因此，`cpio` 命令一般和 `find` 命令配合使用。