

归档和备份

1. 文件压缩

`gzip foo.txt` #将 foo.txt 压缩，默认名字是 gz 结尾

`gunzip foo.gz` #将 foo.gz 解压缩

`gzip` 命令用于压缩一个或多个文件，执行命令后，原文件会被其压缩文件替代。`gunzip` 则将压缩文件还原为原文件。压缩或者还原的文件与源文件有着相同的权限和时间戳。

gzip 选项	功能描述
-c	将输出内容写到标准输出端口并且保持原有文件。也可以用--stdout 或--to-stdout 替代
-d	解压缩，加上此选项，gzip 命令就类似于 gunzip。也可以用--decompress 替代
-f	强制压缩，即便原文件的压缩版本已经存在。用--force 替代
-h	显示帮助信息，可以用--help 替代
-l	列出所有压缩文件的压缩统计，可以用--list 替代
-r	如果该命令的操作参数中有一个或多个是目录，那么递归压缩包含在目录中的文件。
-t	检验压缩文件的完整性，可以用--test 替代
-v	在压缩时显示详细信息，可以用--verbose 替代
-number	设定压缩级别。1（速度最快，压缩比最小），9（速度最慢，压缩比最高）默认是 6

`gzip -c foo > foo.gz` #压缩的同时保留原始文件

2. bzip2——牺牲速度以换取高质量的数据压缩

`bzip2` 与 `gzip` 的命令功能类似，但是使用了不同的压缩算法。该算法具有高质量的数据压缩能力，但却降低了压缩速度。其用法与 `gzip` 类似，但是以 `.bz2` 作为压缩文件后缀。其对应的解压缩命令是 `bunzip2`。

3. 文件归档

归档是与压缩操作配合使用的一个常用的文件管理任务。归档是一个聚集众多文件并将它们组合为一个大文件的过程，它通常作为系统备份的一部分，而且通常也用于将旧数据从某个系统移动到某个长期存储设备的情况下。

• tar——磁带归档工具（tape archive）

该命令是 UNIX 中最经典的归档工具。该命令最初用于磁带备份，但是也可以用于其它设备。常见的 `.tar` 和 `.tgz` 文件就是使用 `tar` 命令和 `gzip` 命令归档的文件。

`tar` 归档文件可以由许多独立的文件，一个 或者多个目录层次或者两者混合而成，语法：

`tar mode[options] pathname...`

mode	含义
c	创建文件和/或目录的归档文件
x	从归档文件中提取文件
f	在归档文件末尾追加指定路径名
r	列出归档文件内容

注意归档命令的 `mode` 之前没有 - 符号。且 `mode` 必须在任何选项之前出现，如

`tar cf playground.tar playground` #将 playground 文件夹归档为 playground.tar

`tar xf playground.tar` #将 playground.tar 还原

`find playground -name 'file-A' -exec tar cf playground.tar '{}' '+'`

#找到 playground 文件夹下叫做 file-A 的文件，之后将其归档为 playground.tar

`find playground -name 'file-A' | tar cf - --files-from=- | gzip > playground.tgz`

#先用 `find` 命令找到文件，然后将匹配的文件送到 `tar` 进行归档，之后进行压缩。

-代表标准的输入/输出

--files-form 指定了 tar 命令从文件中而不是从命令行中读取文件路径列表，可以使用-T 替代 tar 归档后再进行压缩由此得到压缩文件名是 tgz，通常也写为.tar.gz

现代 GNC 版本的 tar 命令提供了 gzip +z 选项和 bzip2 +j 选项，所以前面的例子可以简化为

```
find playground -name 'file-A' | tar czf playground.tgz -T -  
find playground -name 'file-A' | tar cfj playground.tbz -T -
```

```
tar czf playground.tar.gz playground      #将 playground 文件夹归档并用 gzip 方式压缩  
tar cfj playground.tar.bz2 playground    #将 playground 文件夹归档并用 bzip2 方式压缩
```

- zip——打包压缩文件

zip 既是压缩工具也是归档工具。Linux 用户使用 zip 程序与 Windows 系统交换文件。

```
zip -r playground.zip playground  
unzip playground.zip
```

4. 同步目录和文件

- rsync——远程文件、目录的同步

将一个或多个目录与本地系统或是远程系统上其它的目录保持同步，是维护系统备份文件的常用方法。完成这一任务最合适的工具就是 rsync。该命令通过运用 rsync 远程更新协议，同步本地系统与远程系统上的目录。语法：

```
rsync options source destination
```

source 和 destination 都可以是一个本地文件和目录，远程文件或目录，一个远程 rsync 服务器。

例子：

```
rsync -av playground foo      #在 foo 目录中生成 playground 目录的镜像备份
```

参数 a 表示用于归档——进行递归归档并保留文件属性

参数 v 表示详细输出