

Lec08 文件与文件系统的压缩、打包与备份

压缩文件的用途与技术

$$\text{压缩比} = \frac{\text{size(压缩后)}}{\text{size(压缩前)}}$$

Linux系统常见的压缩命令

*.zip	zip程序压缩的文件
*.gz	gzip程序压缩的文件
*.bz2	bzip2程序压缩的文件
*.xz	xz程序压缩的文件
*.tar	tar程序打包的数据,并没有被压缩过,形成文件
*.tar.gz	tar程序打包的数据,并经过gzip的压缩,形成文件
*.tar.bz2	tar程序打包的数据,并经过bzip2的压缩,形成文件
*.tar.xz	tar程序打包的数据,并经过xz的压缩,形成文件

将很多文件集为一个 很多文件,甚至是目录

gzip, zcat/zmore/zless/zgrep

gzip可以解开 compress, zip与gzip等软件压缩的文件,
建立*.gz文件名的压缩文件。

在使用gzip进行压缩时,在预设的状态下原本的文件会被压缩成.gz的文件,源文件不再存在。

cat/more/less可使用不同的方式来读取纯文本文件,

zcat/zmore/zless可以对应于cat/more/less的方式来读取纯文本文件被压缩后的压缩文件。

zgrep对应grep,与上类似。

bzip2, bzcata/bzmore/bzless/bzgrep

比gzip提供更高的压缩比。

xz, xzcat/xzmore/xzless/xzgrep

压缩比更高。

打包指令: tar

gzip, bzip2, xz只能用来压缩单一文件,不能压缩目录,

即使指定了目录,也只能对目录内的所有文件“分别地”进行压缩。

打包指令:将多个文件或目录打包成一个大文件的指令。

tar ①打包与压缩

tar [-z|-j|-J] -cv [-f <待建立的新文件名>] <filename₁> ... <filename_n>

[-c]建立打包文件,可搭配-v来查看过程中被打包的文件名

[-v] 在压缩/解压缩的过程中,将正在处理的文件名显示出来

[-z] 通过 gzip 的支持进行压缩/解压缩,此时文件名最好为 *.tar.gz

[-j] 通过 bzip2 的支持进行压缩/解压缩,此时文件名最好为 *.tar.bz2

[-J] 通过 xz 的支持进行压缩/解压缩,此时文件名最好为 *.tar.xz

② 查看文件名

tar [-z|-j|-J] -tv [-f <既有的tar文件名>]

[-t] 查看打包文件的内容含有哪些文件名。

③ 解压缩

tar [-z|-j|-J] -xv [-f <既有的tar文件名>] [-C <目录>]

[-x] 解压缩,可搭配 -C 在特定的目录解开。

[-C]

[-p] 保留备份数据的原本权限与属性,常用于备份文件。

[-P] 保留绝对路径,即允许备份数据中含有根目录。(不建议使用)

[--exclude=<FILE>]

XFS 文件系统的备份与还原

XFS 文件系统的备份 xfsdump

{ full backup
incremental backup

XFS 文件系统还原 xfsrestore

光盘写入文件

略

其他常见的压缩与备份工具

dd

在第七章的“特殊装置 loop 挂载”中有介绍, dd 可以读取磁盘装置的内容(几乎是直接读取扇区 sector),然后将整个装置备份成一个文件。

默认 dd 是一个扇区一个扇区地去读/写的,即使没有用到的扇区也会被写入备份文件中,因此这个文件会变得跟原本的磁盘一样大小,不像 xfsdump 只备份文件系统中使用到的部分。不过, dd 正因为不理睬文件系统,因此不论该磁盘是什么文件系统都可以用 dd 来备份还原。

cpio

配合数据流重向来使用。