

ソフトウェア基礎 I

Report# 1

提出日 : 2009年8月6日
所属 : 工学部情報工学科
学籍番号 : 095739K
氏名 : 當銘 孔太

1. 次のスクリプトは、`/etc/weekly`(現在は`/etc/periodic/monthly`以下のスクリプト)の抜粋である。スクリプトを引用し、各行くわしく説明しなさい。

1.1 スクリプト

```
1  #!/bin/sh
2  cd /var/log
3  for i in ftp.log lookupd.log lpr.log mail.log netinfo.log
      hwmond.log ipfw.log ppp.log secure.log; do
4
5      if [ -f "${i}" ]; then
6          printf %s " $i"
7
8          if [ -x /usr/bin/gzip ];
9              then gzext=".gz"; else gzext=""; fi
10
11         if [ -f "${i}.3${gzext}" ];
12             then mv -f "${i}.3${gzext}" "${i}.4${gzext}"; fi
13
14         if [ -f "${i}.2${gzext}" ];
15             then mv -f "${i}.2${gzext}" "${i}.3${gzext}"; fi
16
17         if [ -f "${i}.1${gzext}" ];
18             then mv -f "${i}.1${gzext}" "${i}.2${gzext}"; fi
19
20         if [ -f "${i}.0${gzext}" ];
21             then mv -f "${i}.0${gzext}" "${i}.1${gzext}"; fi
22
23         if [ -f "${i}" ];
24             then mv -f "${i}" "${i}.0" &&
25                 if [ -x /usr/bin/gzip ];
26                     then gzip -9 "${i}.0";
27                 fi;
28         fi
29
30         touch "${i}" && chmod 640 "${i}" && chown root:admin "${i}"
31     fi
32 done
```

1.2 各行の説明

1行目

`#!`の後にシェルのパスを書くことで、シェルのコマンドとして認識できされる。

2行目

`cd` コマンド。 `/var/log` に移動する。

3行目

`for` 文。与えられた引数分だけ処理を繰り返す。引数は変数 `i` に格納する。
今回の場合は、9つの `log` ファイルを読み込んでるので、処理は9回繰り返す。

4行目

`if` 文。変数 `i` に格納されたファイルが通常ファイルなら真。

5行目

`printf` で、変数 `i` の文字列を出力。

6-7行目

`if` 文。 `/usr/bin/gzip` が実行可能ファイルなら変数 `gzext` に `.gz` を格納する。
実行可能ファイルでないなら、変数 `gzext` には何も代入しない。

8-9行目

`if` 文。 `${i}.3${gzext}` が通常のファイルなら、
`mv` コマンドで、 `${i}.3${gzext}` を `${i}.4${gzext}` にファイル名を変える。
オプション `-f` が付いてるので、上書き前に確認を取らない。

10-11行目 , 12-13行目 , 14-15行目

8-9行目と同様に `mv` コマンドで、それぞれ、
- `${i}.2${gzext}` を `${i}.3${gzext}`
- `${i}.1${gzext}` を `${i}.2${gzext}`
- `${i}.0${gzext}` を `${i}.1${gzext}`
に名前を変更する。オプション `-f` が付いているので、上書き前に確認は取らない。

16-21行目

`if` 文。 `${i}` がファイルなら、 `mv` コマンドで、 `${i}` を `${i}.0` にファイル名を変更。
かつ(&&)
`/usr/bin/gzip` が実行可能ファイルならば、 `gzip` コマンドで、 `${i}.0` を圧縮。
オプションが `-9` なので、圧縮速度は遅いが、高圧縮。

22行目

`touch` コマンドで、ファイルの時刻属性を変更。かつ(&&)
`chmod` コマンドで、パーミッションを `rw-r----- (640)` に変更。
`chown` コマンドで、ファイルのオーナーを `root:admin` に変更。

2. 考 察

構文がC言語に似てて理解しやすく、処理するコマンドも授業で学んだコマンドがそのまま書けて実行できるので、分かり易かった。

しかし、スクリプトの処理の流れは理解できたのですが、具体的にどのようなことが行われているのかよく分からなかったので、もう少し学習を進めてみたいと思います。

3. 参考文献

- 新 The UNIX Super Text[上] 山口和紀 古瀬一隆 [監修]
- シェルスクリプト入門
<http://www.k4.dion.ne.jp/~mms/unix/shellscript/index.html>