

Linux 入門

62015188 西村喬行

最終更新:2021 年 7 月 2 日

1 ディレクトリ構造

Linux のコマンドを説明する前に、Linux のファイルシステムについて説明します。Linux は独自の階層構造をとっています。ちょうど木を逆にしたような形になるので、Tree 構造と呼ばれます。一番上は根にあたるので “root” (ルート) と呼ばれます。この下にサブディレクトリ、ファイルなどが入ります。またサブディレクトリのさらにその下にファイルやサブディレクトリを作成することができます。さて、みなさんログインしてみてください。ログインすると、自動的に自分のディレクトリに移動します。自分のディレクトリ、ホームディレクトリともいいますが、“ ” (チルダ) で表されます。5.2 で説明する pwd コマンドで自分の現在のディレクトリを確認すると、/home/student/.... のように表されると思います。このように “/” から全部のディレクトリを記述することを絶対パス名といいます。現在のディレクトリのことをカレントディレクトリといいます。また、カレントディレクトリの 1 つ上のディレクトリを示す場合、“..” 等と記述します。また、カレントディレクトリに “hogehoge” ディレクトリがあり、これを示す場合、“./hogehoge/” 等と記述します。このようにカレントディレクトリからのディレクトリを記述することを相対パス名といいます。

2 コマンドの基本

コマンドは基本的には次のような構成になっています。

command option arguments

command は、実行するコマンドの名前をいれます。option は、その実行する機能を指定します。これは、ひとつのコマンドで幾つもの機能がある場合に、機能を指定する時に使います。この後に、自分が操作するファイル名や番号を指定します。なお便宜上ここでは、ファイル名やディレクトリ名など場合によって変わるものは、file のように表します。[] で囲まれているもの

は、省略可能なものです。オプションは基本的に一文字のものは連続して書くことができます。

```
-a -b -c → -abc
```

大文字と小文字は区別します。注意してください。

3 正しいファイル名

ファイル名は通常は英数字を使用します。漢字は使いません。また、特殊な記号は使用しないでください。こちらも大文字と小文字は区別します。

4. ファイル名のワイルドカード

ファイルを複数コピーする場合に、いちいちファイル名を指定していたら大変です。“*” (アスタリスク) は、任意の文字列に対応しており、また、“?” は任意の一文字に対応しています。例えば、

```
cp * /tmp
```

とすれば、カレントディレクトリにあるファイルをすべて /tmp へコピーします。また、

```
rm foo.?
```

とすれば、たとえば、foo.1 や foo.c などが削除されますが、foo.txt などは削除されません。つまり、“?” は何か一文字に対応するのに対し、“*” は何文字以上でも対応します。くれぐれも、“rm *” をするときは、注意してください。必要なファイルもすべて消してしまう可能性があります。また、“[” と “]” (ブラケット) で囲まれたものは、カッコ内の任意の一文字に対応します。例えば

```
rm foo.[tld]*
```

とすると、foo.tex や foo.c , foo.log など、ピリオドの後の最初の文字がカッコ内に表された文字と一致した時にファイルが消去されます。

4 基本のコマンド

ディスクは有限な資源です。一人一人が不要なメールなど、不要なファイルを残したままにしておくとディスク資源を無駄に消費してしまい、他のワークステーション利用者に迷惑がかかります。よって、自分のディレクトリは常に整理しなければなりません。そのために使うファイル操作のためのコマンドを示します。

4.1 ファイルの一覧 (ls)

ls [-alF] [dir] オプションの説明

- a “.” (ピリオド) ではじまるファイルも表示
- l ファイルに対する詳しい情報を表示
- F ディレクトリの後には “/” を、実行ファイルには “*” をつけて表示

ディレクトリ名を指定したら、そのディレクトリの下のファイルを表示します。また、-a を指定した場合に “.” と “..” が表示されます。“.” はカレントディレクトリを表し、“..” はカレントディレクトリの 1 つ上のディレクトリを表します。

5 ファイルやディレクトリのアクセス権

ここでは Unix でのファイルやディレクトリのアクセス権に関して簡単に解説します。アクセス権を適切に設定することで、他人に見られたくない情報を守ることや、情報を共有することが可能です。

5.1 確認方法

アクセス権の確認は ls コマンドに -l オプションをつけて実行することによって行えます。

```
[ua999999@loginXX ~]% ls -l
合計 40
drwxr-xr-x 2 ua999999 users 4096 4月 7 18:00 public.html
drwx----- 8 ua999999 users 4096 4月 7 18:00 smbhome
```

表示された一覧の左側に r, w や x 等のアルファベットがありますが、その意味は下記の通りです。

- 1 文字目の “d” はディレクトリであることを示しています。シンボリックリンクであれば “l”, ファイルであれば “-” と表示されます。・ “r”, “w”, “x” の意味は以下のようになります。・ “r” はファイルやディレクトリ内の読み取り権限 ・ “w” はファイルやディレクトリ内への書き込み権限 (削除権限も含む) ・ “x” はファイルやディレクトリ内での実行権限 ・ “-” はファイルやディレクトリに対する権限がない
- 2 文字目から 4 文字目はそのファイルやディレクトリに割り当てられている所有者 (上記の例の場合は ua999999) に対する権限を表しています。

- ・5 文字目から 7 文字目はそのファイルやディレクトリに割り当てられているグループ (上記の例の場合は users) に対する権限を表しています。
- ・8 文字目から 10 文字目はそのファイルやディレクトリに割り当てられている所有者やグループ以外に対する権限を表しています。

上記の例の場合、public.html は誰でも参照可能ですが、ファイルやディレクトリを作成することはできません。作成できるのは所有者である ua999999 のみとなります。ls コマンドの詳細情報は `man ls` して出力されるマニュアルを参照してください。