

UNIX入門 (初版)

～ 滋賀医科大学 マルチメディアセンター ～

I UNIXの基礎知識

1 . UNIXとは

米国AT&T社ベル研究所で開発された会話型オペレーティングシステムでSVR4(System V Release 4)系のUNIXとBerkeley系のUNIX(BSD)の2種類に大別されます。

Solaris, IRIX, FreeBSD, Linux,

2 . UNIXの特徴

1) マルチユーザー・マルチタスクの会話型オペレーティングシステム (OS)
TSS (タイム・シェアリング・システム)

2) Tree構造のファイルシステム

3) 利用者ごとにコマンド言語 (シェル) を選択できる。

cシェル、kシェル、bシェル、tcシェル

3 . UNIXの構成

1) カーネル

UNIXシステムの心臓部 (核) にあたるプログラム。システムを監視し、プロセスのスケジューリング、データ管理などを行い、ハードウェアとのインターフェースをとる。

2) シェル

コマンド・インタプリタとして、コマンドをカーネルに引き渡す役割をする。

また、シェル自身もプログラム言語である。

シェルプログラミング

3) コマンド

標準に装備されているもの、有償またはフリーソフトとして入手できるもの、メーカーによって提供されたアプリケーションなどがある。

II 実習

マルチメディアセンター演習室に設置されたWindows95端末から画像処理室に設置されたワークステーション（富士通社製S-7/300Uモデル170）にリモートでログインして実習を行う。

1 . telnetの起動

- 1) Windows95の「スタートメニュー」 「ファイ名を指定して実行」を選択し、「telnet」と入力しOKをクリックする。
- 2) 「接続」から「リモートシステム」を選択し、ホスト名に「10.144.45.102」を入力し「接続」をクリックする。

2 . ログイン・ログアウト

ログイン名（アカウント）、パスワードは黒板を参照

```
UNIX(r) System V Release 4.0 (mavis)
```

```
login: ログイン名<CR>
```

```
UNIX(r) System V Release 4.0 (mavis)
```

```
login: ログイン名<CR>
```

```
Password: パスワード<CR>  
          (表示されません)
```

```
UNIX(r) System V Release 4.0 (mavis)
```

```
login: ログイン名<CR>
```

```
Password:  
login: incorrect  
login:
```

```
UNIX(r) System V Release 4.0 (mavis)
```

```
login: ログイン名<CR>
```

```
Password:
```

```
Last login:
```

```
SunMicrosystems Inc. SunOS 5.5.1 Generic May 1996  
mavis$
```

現在ログインしているユーザーを表示するコマンド？(who)

- ・ログアウトするには「logout」もしくは「exit」と入力する。

```
SunMicrosystems Inc. SunOS 5.5.1 Generic May 1996  
mavis$ logout (exit) <CR>
```

3 . パスワードの変更

パスワードは、使用者のログイン名が不正に使用されるのを防ぎ、ファイルなどを保護するセキュリティ機能を果たしている。したがって定期的に変更する必要がある。

1) パスワードの原則

- ・ 6文字以上でなければならない。
- ・ 2つ以上の英字と1つ以上の数字もしくは特殊文字を含まなければならない。
- ・ パスワードはログイン名と異なるものでなければならない。また、ログイン名を反転させたり、ずらしたりしたものであってはならない。

```
mavis$passwd<CR>
passwd : Changing password for ログイン名<CR>
Enter login password: 今ログインした(変更前)パスワード<CR>
New password: 新しいパスワード<CR>
Re-enter new password: 再度新しいパスワード(入力ミスの確認のため)<CR>
```

注意) 新しいパスワードは、古いパスワードと3文字以上違わなければならない。

```
mavis$ passwd<CR>
passwd: Changing password for ログイン名
Enter login password:
    ここで入力を間違えると...
Sorry: wrong passwd
パーミッションが与えられていません。
```

と表示されます。

```
mavis$ passwd<CR>
passwd: Changing password for ログイン名
Enter login password:
New password:
Re-enter new password:
    ここで入力を間違えると...
They don't match; try again.
New password:
```

と表示されます。

4 . ファイル構造とディレクトリー

- ・ホームディレクトリー

ユーザーがログインした時点のディレクトリー (システム登録時に管理者が指定)

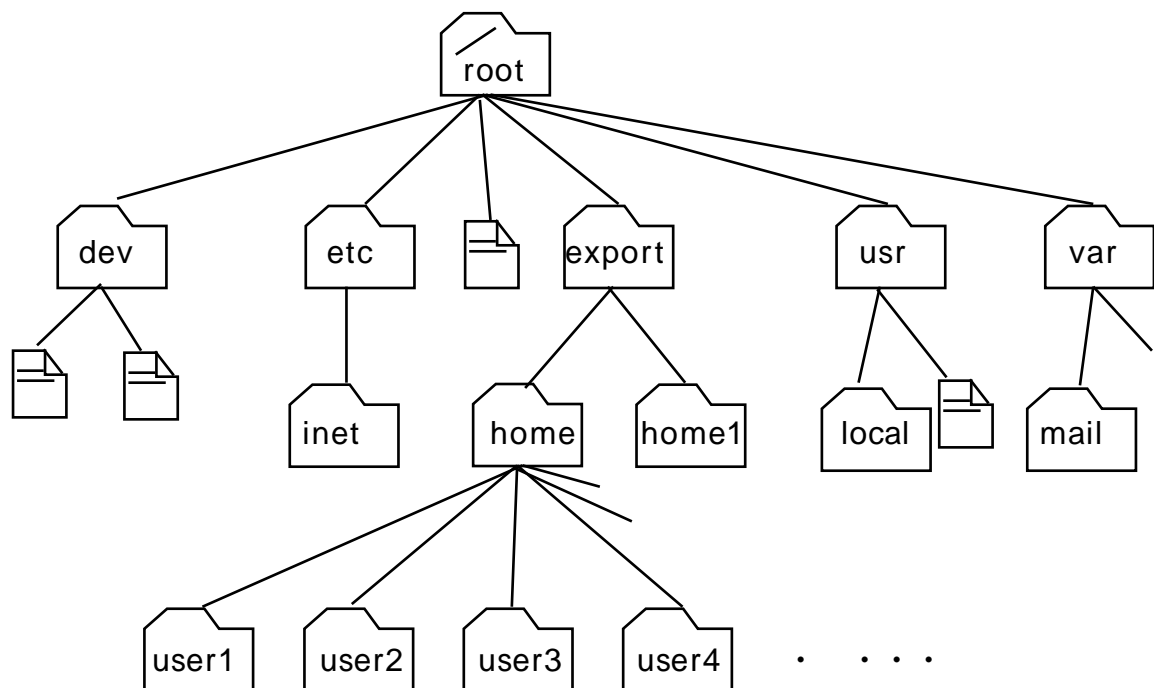
- ・カレント・ディレクトリー (ワーキング・ディレクトリー)

現在、自分が位置しているディレクトリー

- ・パス名

すべてのファイルやディレクトリーを識別するとともに、ファイルシステム内の存在位置や方向を示すもの。

先頭の"/"はルートディレクトリー、カレントディレクトリーは"."、親ディレクトリーは".."、ディレクトリーの区切りは"/"で指定する。



/export/home/user1/

1) カレントディレクトリーの確認 : pwdコマンド(print working directory)

pwd

2) ディレクトリーの移動 : cdコマンド(change directory)

cd パス名 (*絶対パスと相対パス)

3) ファイル・ディレクトリーのリスト表示 : lsコマンド(list)

ls [-Radl] [ファイル名]

-a .で始まるファイル名も出力

-l ロングフォーマット形式で出力する。

mavis% ls -al<CR>

合計 8

d	rwxr-xr-x	2	user1	seminar	512	2月 23日 15:13	.
d	rwxr-xr-x	8	root	root	512	2月 23日 14:11	..
-	rw-r--r--	1	user1	seminar	124	2月 23日 13:57	.cshrc
-	rw-r--r--	1	user1	seminar	575	2月 23日 13:57	.login

ファイルタイプ
保護モード (所有者・グループ・他人)
リンク数
所有者
グループ
バイト数
最終更新日時
ファイル名

5 . ファイル、ディレクトリーの操作

1) ファイル表示のためのコマンド

・ catコマンド(concatenate)

[形式] cat ファイル名
ファイルを連結して出力

・ moreコマンド

[形式] more ファイル名
画面サイズにあわせて、ファイルの内容を表示する。
spaceキー・・・次のページを表示
returnキー・・・次の行の表示
qキー・・・終了

2) ファイル複写のためのコマンド

・ cpコマンド(copy)

[形式] copy [-i] ファイル名1 ファイル名2 (ディレクトリー名)
ファイル名1の内容をファイル名2で複写 (既存ファイル名2に上書き) する。

3) ファイルの移動とファイル名の変更のためのコマンド

・ mvコマンド(move)

[形式] move [-i] ファイル名1 ファイル名2 (ディレクトリー)
ファイル1をファイル2にファイル名を変更、ファイル名2にディレクトリー (パス名) を指定すると、その下にファイル名1で移動する。

4) ファイル削除のためのコマンド

- rmコマンド(remove)

[形式] rm [-ir]

- i 削除を実行する前にファイルごとの可否を聞いてくる。
- r 指定したディレクトリー及びその下のサブディレクトリーを再帰的に削除する。

5) ファイルの存在位置を知るためのコマンド

- findコマンド

[形式] find ディレクトリー名 -name ファイル名 -print

指定されたディレクトリーから下方向に、指定されたファイルを検索し、そのディレクトリーからのパス名を出力する。

6) 文字パターンによるファイルの検索

- grepコマンド

[形式] grep パターン ファイル名

ファイル内のあるパターン文字列を含む行を検索する。

7) ディレクトリー作成のためのコマンド

- mkdirコマンド(make directory)

[形式] mkdir ディレクトリー名

ファイル名、ディレクトリー名は原則として/を除くどのような文字でも使用できるがUNIXシステム使用上の混乱を避けるため、以下の点に注意することが望ましい。

- i) * / [] () ; ? ^ ! < > " などの特殊文字、タブの使用は避ける。
- ii) 先頭に+ -を使用しない。
- iii) 空白を含まない。
- iv) コマンドと同じ名前は避ける。

- rmdirコマンド(remove directory)

[形式] rmdir ディレクトリー名

指定したディレクトリーが空のとき、ディレクトリーを削除する。

6. ファイルの保護

1) 許可な対象者

UNIXシステムは、ファイルへのアクセス権を許可するときに、利用者を3つの

クラスに分けて識別する。

所有者 (u) ファイル、ディレクトリーを作成した人
グループ (g) 所有者と同じグループに属している人
他人 (o) 上記以外の利用者

2) 許可の種類

許可の種類には、各クラスのユーザに対して、それぞれ3種類がある。

読込可 (r) ファイル、ディレクトリーの内容を読むことができる。

書込可 (w) ファイル、ディレクトリーの内容を変更することができる。

実行可 (x) ファイルならば実行でき、ディレクトリーならば探索することができる。

3) 許可モードの変更

ファイルの許可モードの変更はchmodコマンドで行うが、このコマンドは、ファイル所有者とrootユーザーだけが実行できる。

・ chmodコマンド

[形式] chmod モード ファイル名

許可モードの指定方法にはシンボリックモードと8進数モードとがある。

8進数モードの場合

r	w	x	r	-	x	r	-	-	
1	1	1	1	0	1	1	0	0	2進数
└──┬──┬──┘			└──┬──┬──┘			└──┬──┬──┘			
7			5			4			8進数

```
mavis$ chmod 754 sample<CR>
```