

電算機演習 1

2005

池口 徹

埼玉大学 大学院 理工学研究科 情報数理科学専攻

338-8570 さいたま市 桜区 下大久保 255

Tel : 048-858-3577, Fax : 048-858-3716

Email : tohru@ics.saitama-u.ac.jp

URL : <http://www.nls.ics.saitama-u.ac.jp/~tohru>

今日の講義は？

□ Unix の使い方を学ぶ

1. ログイン , ログアウト .
2. Unix の仕組みを知る .
3. Unix のコマンドを知る , 使う .

☞ コンピュータ利用の手引 2005 年度版 Part III UNIX 編 (p.126 ~)

1. 第 1 章

UNIX (AIX) の簡単な利用法 (pp.129–135)

2. 第 3 ~ 5 章 (pp.147–206)

- 第 3 章 UNIX の仕組み
- 第 4 章 UNIX コマンド
- 第 5 章 Shell

Unix の特徴

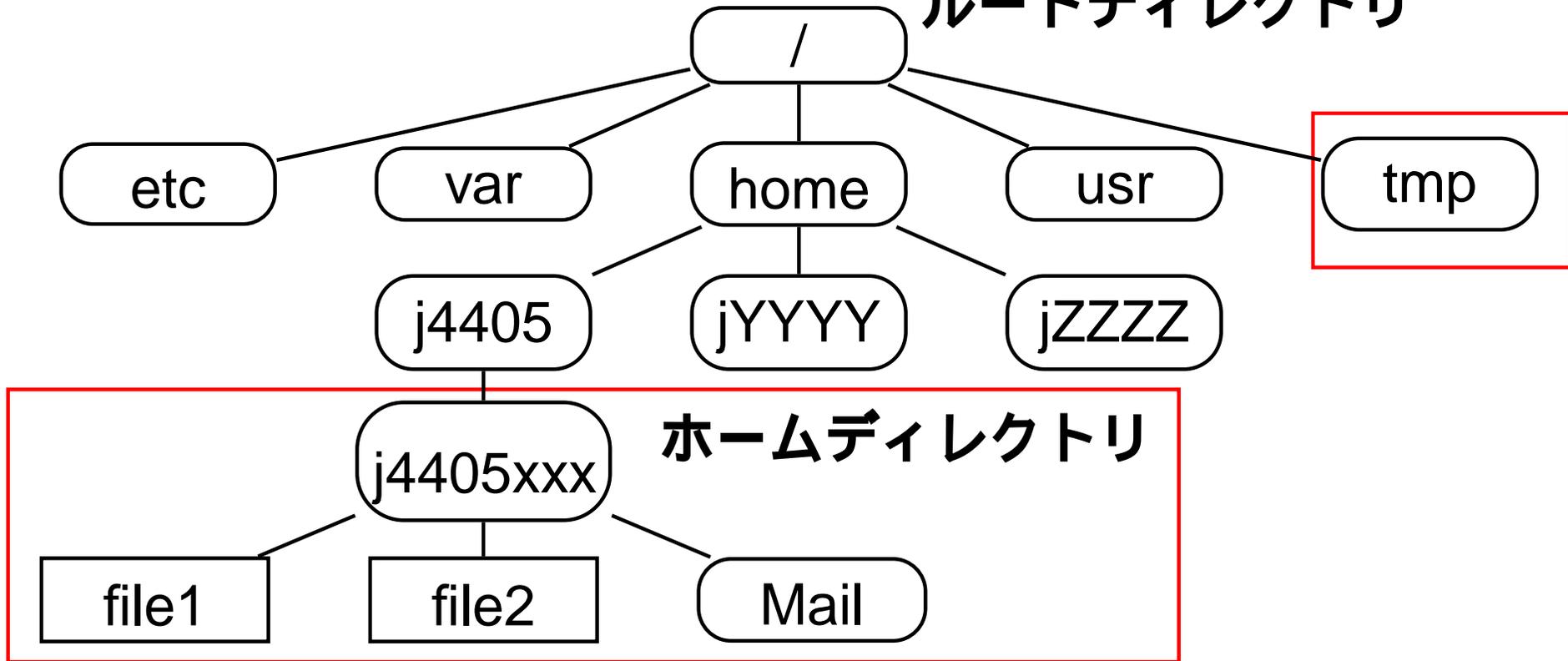
1. マルチ・ユーザー，マルチ・プロセス．
複数のユーザーが複数のプロセスを同時に走らせる
2. 単純なコマンド群を組み合わせて，複雑なプログラムを作成．
 - 標準入出力
 - パイプ
 - ファイル・ディスクリプター、ソケット
3. シェル (柔軟なユーザー・インターフェース)
 - コマンド・インタープリターとしてのシェル
 - プログラム言語としてのシェル
 - いろいろなシェル
4. 階層的なファイル・システム。
 - ファイルとディスクリプター
 - マウントによる複数のファイル・システムの統合
 - リモート・マウント
 - 周辺機器

ログインとログアウト

- とりあえず、ログインしてみましょう。
 - ログイン名
 - パスワード
- ログアウトも出来るかどうか、確認!

ディレクトリ

ルートディレクトリ



- ❑ 書き込みが出来るのは, 自分のホームディレクトリと /tmp のみ .

ディレクトリ関連の読み方・呼ばれ方

- ❑ / (root directory) ルート
“/” 自体は slash スラッシュ
- ❑ /var (variable) ヴァー
- ❑ /etc (et cetera) エトセ
- ❑ /dev (device) デヴ
- ❑ /home (home directory) ホーム
- ❑ /tmp (temporary) テンプ
- ❑ /usr (user) ユーザ
- ❑ /usr/bin (binary) ユーザ・ビン
- ❑ /usr/lib (library) ユーザ・リブ

これから何を学ぶか

- ❑ どのようなファイルが存在してるかを見る . (ls)

- ❑ ディレクトリファイルを作る・消す (mkdir, rmdir)
- ❑ ディレクトリ間を移動する (cd)

- ❑ ファイルをコピーする (cp)
- ❑ ファイルを消す (rm)
- ❑ ファイルを移動 , ファイルの名前を変える (mv)

- ❑ ファイルの中味を見る (cat, more, less)

- ❑ ファイルを新たに作る
- ❑ ファイルの内容を書き換える

- ❑ ファイルを処理する
 - 文章のファイル
 - ホームページのファイル
 - プログラムのファイル

ファイルを見る (p.163)

□ コマンド

% ls [オプション] [ファイル名]

% ls -a

% ls -l

% ls -alF

% ls -d

演習 1 ログインした直後の状態で、どのようなファイルが存在しているか確認しなさい。

演習 2 ls をオプション -a をつけた場合とつけない場合との違いは何か。

ファイルの属性 (p.149)

% ls -la

とすると、ファイルの属性が表示される。

- ❑ 名前
- ❑ 所有者
- ❑ 大きさ
- ❑ 書き込み許可権

例

```
drwx--x--x 1 jXXXXXXXXX edu    256 Mar 24 19:12 .im
-r-xr-xr-x 1 jXXXXXXXXX edu     43 May 19 14:20 .cshrc
drwx----- 1 jXXXXXXXXX edu    512 Feb 24 11:48 Mail
```

許可権

□ 誰に対する許可があるか

- 本人 (所有者) user
- グループ group
- それ以外 others

□ どのような許可があるか

- 読み出し read
- 書き込み write
- 実行 execute

□ 例

`drwxr-x---`

ディレクトリ, 本人 `rw`x 可, グループ内 `rx` 可, 他不可

`-rwxr--r--`

ファイル, 本人 `rw`x 可, グループ内 `r` のみ可, 他 `r` のみ可

ファイルを見る

演習 3 以下の命令を実行したあと、どのようなファイルが出来ているかを `ls` を用いて確認しなさい。

```
% mksamp cmd
```

```
% ls -la
```

□ 以下のファイル名を確認できますか? (p.162 参照)

- text.EUC
- hello.C
- hello.c
- hello.f
- hello.pas

ディレクトリを作る (p.165)

□ コマンド

- 作る mkdir (make directory の略)
% mkdir ディレクトリ名
- 消す rmdir (remove directory の略)
% rmdir ディレクトリ名

演習 4 各自のホームディレクトリに適当な名前のディレクトリをいくつか作りなさい。また、そのディレクトリを消しなさい。

ディレクトリが作られたか、消されたかを確認するには、ls コマンドを用いるとよい。

ディレクトリ間を移動する

□ コマンド

- 特定のディレクトリに移る

% cd ディレクトリ名

% cd /tmp

% cd /var

% cd /etc

- ホームディレクトリに戻る

% cd

- 今いるディレクトリの一つ上の階層に移る

% cd ..

- 今いるディレクトリの二つ上の階層に移る

% cd ../..

- 今、どこのディレクトリにいるかを表示

% pwd (print working directory)

パス名での指定 (p.152)

- ❑ UNIX のファイルシステム中で、個々のファイルを指定するにはパス名 (path name) を用いる。
- ❑ パス名はツリー構造において、ある基準となるディレクトリから目的のファイルに至るまでの経路を表す。
- ❑ 複数のディレクトリがある場合、各ディレクトリをスラッシュ“/”で区切って表す。
- ❑ この基準となるディレクトリをルートディレクトリにしたときのパス名を絶対パス名、カレントディレクトリ (現在のディレクトリ) にしたときのパス名を相対パス名という。

演習 5 各自のホームディレクトリに作成したディレクトリの下に、更にディレクトリを作成することができる。どうすれば作成できるか。実際に作成しなさい。

ファイルのコピー (p.166)

□ コマンド

```
% cp [オプション] ファイル名1 ファイル名2
```

```
% cp ファイル名1 ファイル名2
```

```
% cp -i ファイル名1 ファイル名2
```

```
% cp -ri ファイル名1 ファイル名2
```

演習 6 先ほど存在を確認したファイルを他のファイルにコピーしなさい。

[注意]

cp を用いるときは、必ず -i というオプションをつける!

例

```
% cp -i hello.C bonjour.C
```

演習 7 cp を用いるときには、なぜ-i オプションをつけることが望ましいのだろうか。理由を述べなさい。

ファイルの移動・消去 (pp.167–168)

- ❑ ファイルの移動 , ファイル名の変更 mv (move)
- ❑ ファイルの消去 rm (remove)

演習 8 mv と rm の使い方を man というコマンドを用いて調べな
さい .

例

```
% man mv
```

```
% man rm
```

```
% man man
```

man コマンドは , 各コマンドの使い方を調べるコマンドである .

演習 9 ls, cp, mkdir, rmdir についても , man を用いて使い方を調べ
なさい .

ファイルの移動・消去 (pp.167–168)

演習 10 現在，あなたのホームディレクトリ上にあるファイルの中で，

以下のファイル

text.EUC , hello.C, hello.c , hello.f , hello.pas

について，

1. ファイル名の変更
2. ファイルの消去
3. 先に作成したディレクトリへの移動
を行いなさい．

[注意]

上記以外のファイルを消去しない，ファイル名を変更しないこと．

[注意]

rm や mv を用いるときも，必ず -i というオプションをつける!

ファイル内容の表示 (pp.168–171)

□ コマンド (cat, more, less)

```
% cat [オプション] file1 file2 file3
```

```
% more [オプション] file1 file2 file3
```

```
% less [オプション] file1 file2 file3
```

演習 11 cat, more, less について, man を用いて使い方, オプションを調べなさい。

演習 12 現在, あなたのホームディレクトリ上にあるファイルの中で, 以下のファイルの中味を表示しなさい。

- text.EUC
- hello.C
- hello.c
- hello.f
- hello.pas

その他のコマンド

使い方を覚えると便利だと思われるコマンド

- ❑ find, grep, egrep, fgrep
- ❑ which
- ❑ sort, wc
- ❑ cal, date, clear
- ❑ chmod
- ❑ tar, lha
- ❑ compress, uncompress, gzip, gunzip
- ❑ nkf, banner
- ❑ lpr, a2ps, lpq, lpstat, lprm, cancel

演習 13 上記のコマンドを man コマンドを用いて調べなさい。