

演習課題：コマンドの調査

各コマンドのオプションを各自で意味を調査せよ。

- mkdir … ディレクトリを新規作成するコマンド

```
$ mkdir ~/textprocessing
```

- cp … ファイルやディレクトリをコピーするコマンド

```
$ cp jexpch1/alice.txt jexpch1/alice2.txt
$ cp -r jexpch1 jexpch1_copy
```

| オプション | 意味 |
|-------|--|
| -r | コピー元にディレクトリを指定した場合、再帰的にコピーする (サブディレクトリも含めて) |

- mv … ファイルやディレクトリを(移動する・名前を変更する) コマンド

```
$ mv jexpch1/alice2.txt jexpch1/alice_copy.txt
$ mv jexpch1 textprocessing
```

- cd … カレントディレクトリを変更するコマンド

```
$ cd ~/textprocessing/jexpch1
$ cd ..
$ ls .
jexpch1
```

- echo … メッセージなどを表示するコマンド

```
$ echo "abcdefg"
abcdefg
$ echo -n "abcdefg"
abcdefg%
```

| オプション | 意味 |
|-------|----------------|
| -n | 出力文字の最後の改行をしない |

- date … 現在の日時を表示したり、設定し直したりするためのコマンド

```
$ date
2020年 7月13日 月曜日 14時46分26秒 JST
```

- grep … ファイルの中で文字列が含まれている行を表示するコマンド

```
$ grep raspberry /usr/share/dict/words
raspberry
raspberrylike
$ grep -o raspberry /usr/share/dict/words
raspberry
raspberry
$ grep -v a jexpch1/sample1.txt
b Bob
g Guy
$ grep Guy jexpch1/sample1.txt jexpch1/sample2.txt
jexpch1/sample1.txt:g Guy
jexpch1/sample2.txt:g Guy
```

| オプション | 意味 |
|-------|------------------|
| -o | 検索結果に一致した文字を表示する |
| -v | 一致しないものを検索する |
| -f | ディレクトリ内も検索対象とする |

- [… 記述内容が真 (0) か偽 (1) か評価する。引数の最後は必ず] でなければならない。

```
$ cd jexpch1
$ [ -e sample1.txt ]
$ echo $?
0
$ [ -e samplex.txt ]
$ echo $?
1
$ [ ! -e sample1.txt ]
$ echo $?
1
$ [ 5 -lt 10 ]
$ echo $?
0
$ [ 5 -gt 10 ]
$ echo $?
1
$ [ "abc" = "abc" ]
$ echo $?
0
$ [ "abc" != "abe" ]
$ echo $?
0
$ [ ! "abc" = "abe" ]
$ echo $?
0
```

| オプション | 意味 |
|-------|-------------|
| -e | 存在するなら真 |
| ! | 結果の真と偽が逆になる |
| -lt | より小さいなら真 |
| -gt | より大きいなら真 |
| = | 等しければ真 |
| != | 等しくなければ真 |

- test … [コマンドと同じ
- touch … 空のファイルを作成したり、時刻を変更するコマンド

```
$ ls -lat jexpchl
total 288
drwxr-xr-x  3 tea  staff    96  7 13 14:33 ..
drwxr-xr-x@ 18 tea  staff   576  7 13 14:32 .
-rw-r--r--@  1 tea  staff  73529  5  8 2017 partial_words.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    15  5  8 2017 ex2.4.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    24  5  8 2017 output.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff     0  5  8 2017 sample11.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    15  4 24 2017 sort_sample2.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    28  4 24 2017 abcd.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    70  4 24 2017 sort_sample1.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff  11658  4 24 2017 alice.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff   2622  4 24 2017 iamcat.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    56  4 24 2017 sample1.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    54  4 24 2017 sample2.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    36  4 24 2017 sample3.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    90  4 24 2017 sample4.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff   150  4 24 2017 sample5.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    18  4 24 2017 sample6.txt
$ touch jexpchl/alice3.txt
$ touch jexpchl/alice_copy.txt
$ ls -lat jexpchl
total 288
-rw-r--r--@  1 tea  staff  11658  7 13 15:58 alice_copy.txt
drwxr-xr-x@ 19 tea  staff    608  7 13 15:57 .
-rw-r--r--  1 tea  staff     0  7 13 15:57 alice3.txt
drwxr-xr-x  3 tea  staff    96  7 13 14:33 ..
-rw-r--r--@  1 tea  staff  73529  5  8 2017 partial_words.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    15  5  8 2017 ex2.4.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    24  5  8 2017 output.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff     0  5  8 2017 sample11.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    15  4 24 2017 sort_sample2.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    28  4 24 2017 abcd.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    70  4 24 2017 sort_sample1.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff  11658  4 24 2017 alice.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff   2622  4 24 2017 iamcat.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    56  4 24 2017 sample1.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    54  4 24 2017 sample2.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    36  4 24 2017 sample3.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    90  4 24 2017 sample4.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff   150  4 24 2017 sample5.txt
-rw-r--r--@  1 tea  staff    18  4 24 2017 sample6.txt
```

- seq … 指定した数字の列を出力するコマンド

```
$ seq 10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
$ seq 2 5
2
3
4
5
```

- cat … ファイルを連結・表示するためのコマンド

```
$ cat jexpchil/sample1.txt
a Alice
b Bob
c Cathy
d Daniel
e Emilia
f Francis
g Guy
$ cat -b jexpchil/sample1.txt
 1 a Alice
 2 b Bob
 3 c Cathy
 4 d Daniel
 5 e Emilia
 6 f Francis
 7 g Guy
$ cat -n jexpchil/sample1.txt
1 a Alice
2 b Bob
3 c Cathy
4 d Daniel
5 e Emilia
6 f Francis
7 g Guy
```

| オプション | 意味 |
|-------|--------------------------|
| -b | 行番号を付け加える (ただし空白行には付けない) |
| -n | 行番号を付け加える |

- head … 最初の数行を表示するコマンド

```
$ head -n 3 jexpchi1/sample1.txt
a Alice
b Bob
c Cathy
$ head -3 jexpchi1/sample1.txt
a Alice
b Bob
c Cathy
```

| オプション | 意味 |
|-------|------------------|
| -n | 先頭から指定した行数のみ表示する |

- tail … 最後の数行を表示するコマンド

```
$ tail -n 3 jexpchi1/sample1.txt
e Emilia
f Francis
g Guy
$ tail -3 jexpchi1/sample1.txt
e Emilia
f Francis
g Guy
```

- wc … テキストファイルの文字数や行数を数えるためのコマンド

```
$ wc abcd.txt
  7      7    28 abcd.txt
$ wc -c abcd.txt
 28 abcd.txt
$ wc -l abcd.txt
  7 abcd.txt
```

| オプション | 意味 |
|-------|-----------|
| -c | バイト数を表示する |
| -l | 行の数を表示する |

- nkf … 文字コードを変換する

```
$ cd jexpchi1
$ nkf -e iamcat.txt > e_iamcat.txt
$ nkf -g e_iamcat.txt
EUC-JP
$ nkf -j iamcat.txt > j_iamcat.txt
$ nkf -g j_iamcat.txt
ISO-2022-JP
$ nkf -s iamcat.txt > s_iamcat.txt
$ nkf -g s_iamcat.txt
Shift_JIS
$ nkf -w iamcat.txt > w_iamcat.txt
$ nkf -g w_iamcat.txt
UTF-8
$ nkf -Lu iamcat.txt > lu_iamcat.txt
$ nkf -g lu_iamcat.txt
UTF-8
$ nkf -Lm iamcat.txt > lm_iamcat.txt
$ nkf -g lm_iamcat.txt
UTF-8
```

| オプション | 意味 |
|-------|---------------------------------|
| -j | JIS コードを出力する |
| -s | シフト JIS コードを出力する |
| -e | EUC コードを出力する |
| -w | UTF-8 コードを出力する |
| -Lu | 改行を LF にする (UNIX 系) |
| -Lm | 改行を CR にする (OS X より前の mac OS 系) |
| -g | 自動判別の結果を出力する |

- diff … 2つのテキストファイルを比較し、異なる箇所を出力するコマンド

```
$ cd jexpchi1
$ diff sample1.txt sample2.txt
1c1
< a Alice
—
> a Alfred
4,5c4
< d Daniel
< e Emilia
—
> d David
7a7
> k Kate
$ diff -u sample1.txt sample2.txt
— sample1.txt 2020-07-13 16:25:14.000000000 +0900
+++ sample2.txt 2020-07-13 16:25:14.000000000 +0900
@@ -1,7 +1,7 @@
-a Alice
+a Alfred
  b Bob
  c Cathy
-d Daniel
-e Emilia
+d David
  f Francis
  g Guy
+k Kate
```

| オプション | 意味 |
|-------|---------------------------------|
| -u | 違いのある箇所を1つにまとめて、-記号と+記号で変更箇所を示す |

- join … 2つのテキストファイルを比較し、共通する項目がある行を連結するコマンド

```
$ cd jexpchi1
$ join sample1.txt sample2.txt
a Alice Alfred
b Bob Bob
c Cathy Cathy
d Daniel David
f Francis Francis
g Guy Guy
$ join -1 2 -2 2 sample1.txt sample2.txt
Bob b b
Cathy c c
Francis f f
Guy g g
$ join -a 2 -1 2 -2 2 sample1.txt sample2.txt
a Alfred
Bob b b
Cathy c c
d David
Francis f f
Guy g g
k Kate
```

| オプション | 意味 |
|-------|----------------------------|
| -1 | 1 つめに指定したファイルで一致に使う項目を指定する |
| -2 | 2 つめに指定したファイルで一致に使う項目を指定する |
| -a | 指定したファイルの行はすべて表示する |

- paste … 各ファイルの行を結合するコマンド

```
$ paste sample1.txt sample2.txt
a Alice a Alfred
b Bob b Bob
c Cathy c Cathy
d Daniel d David
e Emilia f Francis
f Francis g Guy
g Guy k Kate
$ paste -d ' ' sample1.txt sample2.txt
a Alice a Alfred
b Bob b Bob
c Cathy c Cathy
d Daniel d David
e Emilia f Francis
f Francis g Guy
g Guy k Kate
$ paste -d ',' sample1.txt sample2.txt
a Alice ,a Alfred
b Bob ,b Bob
c Cathy ,c Cathy
d Daniel ,d David
e Emilia ,f Francis
f Francis ,g Guy
g Guy ,k Kate
```

| オプション | 意味 |
|-------|------------|
| -d | 区切り文字を指定する |

- `uniq` … 重複している行を取り除くコマンド

```
$ cat < abcd.txt
aaa
bbb
bbb
bbb
ddd
ccc
ddd
$ uniq < abcd.txt
aaa
bbb
ddd
ccc
ddd
$ uniq -c < abcd.txt
 1 aaa
 3 bbb
 1 ddd
 1 ccc
 1 ddd
```

| オプション | 意味 |
|-------|----------------|
| -c | 各行の前に出現回数を出力する |

- sort … テキストファイルの内容を並べ替えるコマンド

```
$ cd jexpchil
$ cat sort_sample1.txt
5 c Cathy
6 e Emilia
5 a Alice
3 g Guy
7 f Francis
3 b Bob
6 d Daniel
$ sort sort_sample1.txt
3 b Bob
3 g Guy
5 a Alice
5 c Cathy
6 d Daniel
6 e Emilia
7 f Francis
$ sort -k 2 -r sort_sample1.txt
3 g Guy
7 f Francis
6 e Emilia
6 d Daniel
5 c Cathy
3 b Bob
5 a Alice
$ sort -r sort_sample1.txt
7 f Francis
6 e Emilia
6 d Daniel
5 c Cathy
5 a Alice
3 g Guy
3 b Bob
```

```
$ cat sort_sample2.txt
128
512
32
4
8
$ sort sort_sample2.txt
128
32
4
512
8
$ sort -n sort_sample2.txt
4
8
32
128
512
```

| オプション | 意味 |
|-------|--------------|
| -k | キーを指定して並べ替える |
| -r | 降順で並べ替える |
| -n | 数値として並べ替える |

- expr … 式を評価する

```
$ expr 3 + 4
7
$ expr \( 7 \* 13 \) / 5
18
$ expr 7 \* 13
91
$ expr 7*13
zsh: no matches found: 7*13
```

- find … ディレクトリ階層をたどって条件を満たすファイルを検索する

```
$ find jexpchil -type f
jexpchil/sample11.txt
jexpchil/alice.txt
jexpchil/alice3.txt
jexpchil/ex2.4.txt
jexpchil/alice2.txt
jexpchil/partial_words.txt
jexpchil/abcd.txt
jexpchil/sample6.txt
jexpchil/sample4.txt
jexpchil/iamcat.txt
jexpchil/sample5.txt
jexpchil/sample1.txt
jexpchil/sort_sample1.txt
jexpchil/output.txt
jexpchil/sample2.txt
jexpchil/sort_sample2.txt
jexpchil/sample3.txt
$ find . -type f
./jexpchil/sample11.txt
./jexpchil/alice.txt
./jexpchil/alice3.txt
./jexpchil/ex2.4.txt
./jexpchil/alice2.txt
./jexpchil/partial_words.txt
./jexpchil/abcd.txt
./jexpchil/sample6.txt
./jexpchil/sample4.txt
./jexpchil/iamcat.txt
./jexpchil/sample5.txt
./jexpchil/sample1.txt
./jexpchil/sort_sample1.txt
./jexpchil/output.txt
./jexpchil/sample2.txt
./jexpchil/sort_sample2.txt
./jexpchil/sample3.txt
./ .DS_Store
./sample_dir/dir2/dummy1.txt
./sample_dir/dir2/dummy2.txt
./sample_dir/dir4/dummy1.txt
./sample_dir/dir4/dummy2.txt
./sample_dir/dir3/sample1.txt
./sample_dir/dir3/sample2.txt
./sample_dir/dir1/dummy1.txt
./sample_dir/dir1/dummy2.txt
$ find . -mtime 1

$ find jexpchil -name 'sample1.txt'
jexpchil/sample1.txt
```

| オプション | 意味 |
|--------|-----------------------------|
| -mtime | 任意の日数に更新されたファイルやディレクトリを検索する |
| -type | 対象とするものをディレクトリかファイルか指定できる |
| -name | ファイルやディレクトリ名の一部のみ指定した検索ができる |

- basename … ファイル名からディレクトリと接尾辞を取り除く

```
$ basename jexpchi1/sample1.txt
sample1.txt
$ basename -s '.txt' jexpchi1/sample1.txt
sample1
```

| オプション | 意味 |
|-------|------------------------|
| -s | ファイル名の末尾から指定した文字列を削除する |

- tr … 文字の変換や削除を行うコマンド

```
$ cd jexpchi1
$ tr 'l' 'L' < sample1.txt
a ALice
b Bob
c Cathy
d DanieL
e EmiLia
f Francis
g Guy
$ tr -d ' ' < sample1.txt
aAlice
bBob
cCathy
dDaniel
eEmilia
fFrancis
gGuy
$ tr -d '\n' < sample1.txt
a Aliceb Bobc Cathyd Daniele Emiliaf Francisg Guy%
```

| オプション | 意味 |
|-------|-------------------------|
| -d | 最初の引数の文字を削除する (置換は行わない) |

- wget … HTTP アクセスをしてコンテンツにファイルを保存するコマンド

```
$ wget http://www.ms.kagu.tus.ac.jp
--2020-07-14 19:56:58-- http://www.ms.kagu.tus.ac.jp/
www.ms.kagu.tus.ac.jp (www.ms.kagu.tus.ac.jp) をDNSに問いあわせています
... 133.31.57.12
www.ms.kagu.tus.ac.jp (www.ms.kagu.tus.ac.jp)|133.31.57.12|:80 に接続
しています... 接続しました。
HTTP による接続要求を送信しました、応答を待っています... 200 OK
長さ: 特定できません [text/html]
'index.html' に保存中

[ <=>

] 33,514 --.-K/s 時間 0s

2020-07-14 19:56:59 (228 MB/s) - 'index.html' へ保存終了 [33514]
```

- locale … 現在のロケールを確認する

```
$ locate
locate: 探すパターンが指定されていません
$ locate -a
locate: 無効なオプション — 'a'
```