

情報リテラシ第二 (1b/3b)

第2週： ターミナルからの操作

端末にログインして
webブラウザを起動して
kahoot.itを
開いておいて下さい

質問・意見等 1

- (とっても前向きな意見多数)
- (コンピュータ操作が苦手だという告白多数)
- (紙コップLOVE多数)
- (はい、気をつけます)
 - TAさんへの無茶振りはかわいそう(x2)
 - 暇だった / 少し眠かった / 課題が少し多かった / できるだけゆっくり進めて欲しい (分かりやすくetc)
 - 具体的にどのような場面で使うことになるのかを合わせて
 - 概念的なことよりも出来れば具体的で実用的なこと
- (ある程度やります)
 - 実験結果をグラフにするときの注意点
 - スライドの効果的な作り方
 - TeXの扱い方をより詳しく
- Macで文章を作る際のメリット・デメリットなどがあれば知りたい
- TeXの導入の仕方にも授業で少し触れて欲しいです。

質問・意見等 2

- ファイル形式と拡張子の違いを抑えたいです。ファイル形式とはファイルフォーマットとも呼ばれ例えばプレーンテキスト(.txt)、RTF(.rtf)、HTML(.html)、PDF(.pdf)(かっこの中は拡張子)などがあり、ファイルの中身の文字列の表記の仕方を表すもの。拡張子はそのファイル形式と紐づけされるファイル形式をOSに教えるための慣習的な記号。ファイル形式と対応していない拡張子をつけるとそのファイルは読み込めないことがある。ぐらいの感じであっているのでしょうか？
- こういった課題は何文字くらい書くのが適切なのでしょうか？
- 課題がどれぐらい時間のかかるものなのかご教授ください。
- なぜエクセルでは再現性がないのか今一つ理解できなかった
- プレゼン形式なのか、それとも完全に見せるだけでプレゼンはしないのか
- ocw-iで課題提出する際、ファイルの名前とは別に提出ファイルタイトルが必要であるが、この提出ファイルタイトルをどのようにつければ良いか

質問・意見等 3

すみません、この授業ではやりません

- (Excelへの根強い期待)
- ((競技)プログラミングへの期待)
- 画像や動画の処理
- 複雑なグラフを素早く簡単に作る方法
- CotEditorの利点や、使う上で注意すべき点
- 色々な有用アプリやその使い方
- matplotlibを使ったグラフの描き方
- 文字エンコーディング
- プレゼンに際して、例えばPowerPointであれば”テンプレート”のような、既存のものを使わないで綺麗に体裁を整えるような文字の配置であったりスライドの中の余白の作り方
- HTMLタグ
- スクリプトでの積分などのやり方
- 情報セキュリティ系の分野

質問・意見等4

- Windowsでこの(CotEditor)のような作業をしたいときにオススメのアプリケーション
 - 研究室の学生さんに聞いたら下のものをおすすめされました
 - Visual Studio Code (VSCode)
 - TeraPad
 - Atom
 - Sublime
- Windowsでターミナルを使うには?
 - 「コマンドプロンプト」というアプリケーションを起動すると、だいたい同じことができます
 - 本格的なことに使いたい場合は、Windows Subsystem for Linuxという機能を追加して使うのがいいでしょう

今日やること

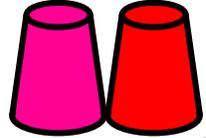
- ファイルとフォルダ
- ターミナル、コマンド、作業ディレクトリ、パス
- 演習データの取得と内容の確認

ファイルとフォルダ

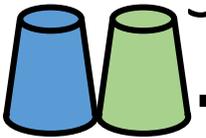


- 沢山のデータを扱う
 - 沢山の授業で
 - 実験で50通りの組み合わせ
 - 同じ実験を5回やり直して
- 整理方法は?
 - 分かりやすい名前
 - 分類してまとめる→フォルダ
 - (バージョン管理システム)

練習1:Finderによるファイル操作と構造理解



1. Documents(書類)フォルダに「IL1」という名前のフォルダを作れ
2. 共通教材テーマ1「ダウンロードするファイル群」をダウンロードし、展開したファイルを1で作ったフォルダの中に置け



3. 展開したフォルダとファイルの構造を紙に描け
4. 共通教材「ファイルとフォルダ」を読む

- フォルダを丸で、ファイルを四角で表わし、中に名前を書く
- フォルダの丸の下に、その中にあるファイルやフォルダを描き、線でつなぐ(これを繰り返す)
- 「ホーム」「書類」「IL1」の下だけ描けばよい
- ファイルが沢山あるフォルダは適当に省略してよい

ターミナル、コマンド、作業ディレクトリ

- ターミナル: 文字入力・出力でコンピュータを操作する画面
- コマンド(行): コンピュータに対する指示
 - 例: 「.docxという拡張子を持ったファイルをまとめて消せ」

※基本的なファイル操作は
Finderでもコマンドでもできる

- 何故そんなことを練習する?

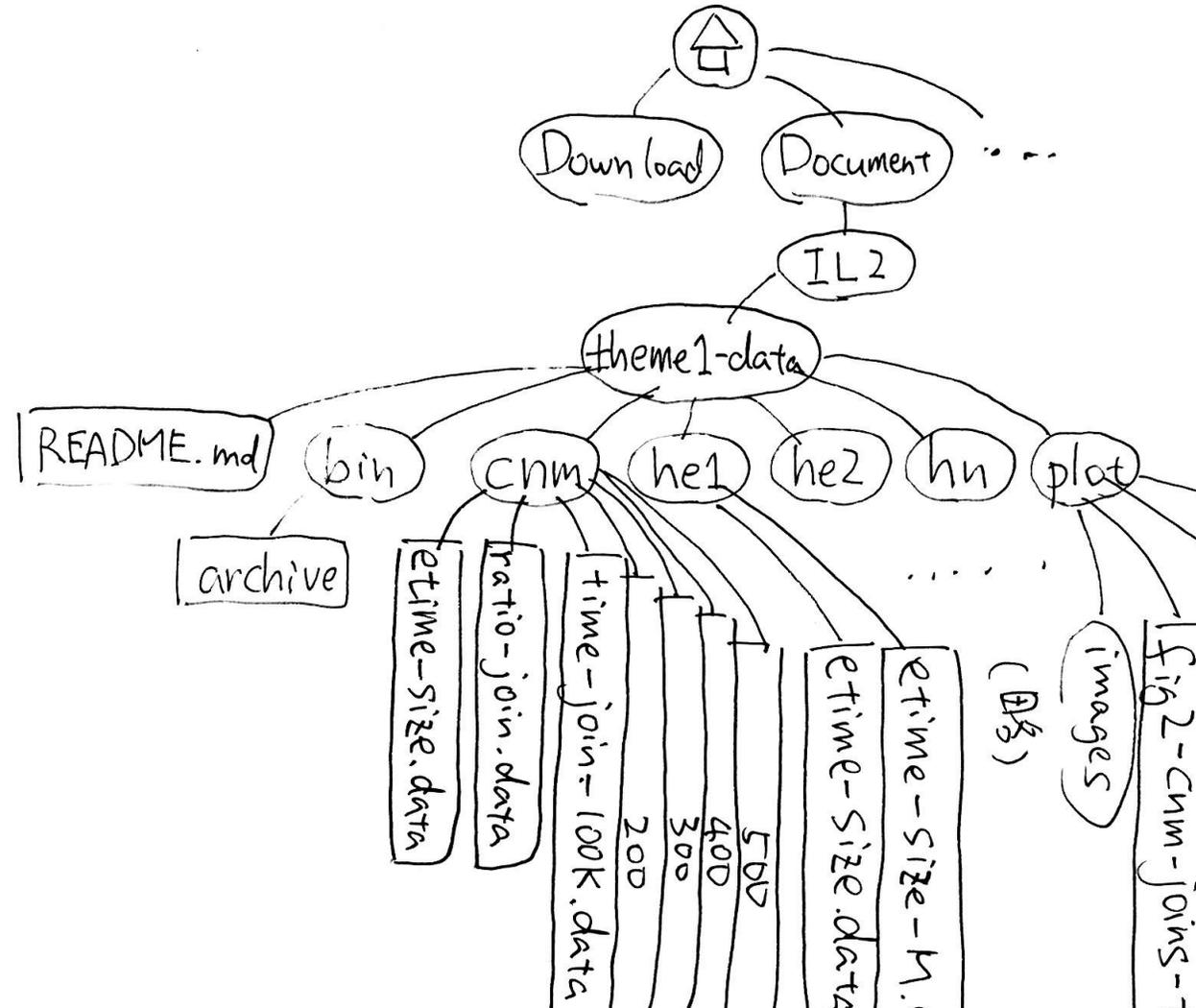


- 理由1: 大量のファイルを扱うときはコマンドが便利
- 理由2: コマンドを使わなければいけなくなったときのための練習
 - Gnuplotはコマンドである
 - 利用者の少ないソフトウェア(cf.先端研究で使われるもの)はコマンドであることが多い

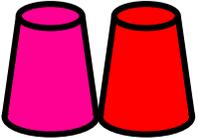
作業ディレクトリとパス

- (以下「ディレクトリ」=「フォルダ」)
- ターミナルでは(1)作業ディレクトリを移動して(2)コマンドにファイル名を与えて実行する、をくりかえす
- コマンドは作業ディレクトリから与えられた名前前のファイルを探す
- 作業ディレクトリ外にあるファイルを扱うときは「..」や「/」という記号を使ってパスを書く

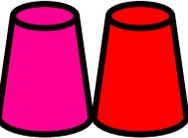
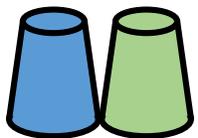
(この仕組みによってファイル群を移動しても同じ名前で作業ができる)



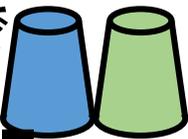
練習2: ターミナルとコマンド



1. ターミナルを起動(以下全てターミナルでの作業)
2. 練習1で用意したtheme1-dataに作業ディレクトリを移動。
3. コマンドpwdは何を表示するか?
4. コマンドls (エル、エス)は何を表示するか?
5. 作業ディレクトリをcnmに移動。pwdとlsは何を表示するか?
6. コマンドls -l (エル、エス、空白、マイナス、エル)を実行せよ。一番大きなファイルは何バイトか?



7. 作業ディレクトリをtheme1-dataの下にあるplotに移動 (コマンド1回で移動しよう) pwdとlsは何を表示するか?
8. コマンド cat fig2-cnm-joints-time-series.plot を実行せよ。全部で何行あるか?
9. 作業ディレクトリを移動せずに cnmディレクトリの中にあるetime-size.dataの中身をcatコマンドで表示せよ。何行あるか?
10. 共通教材「[ターミナルからの操作](#)」を読んで便利な使い方を知ろう



ターミナル

- 起動方法
- コマンドと引数

コマンドと、そのコマンドへの引数(処理してほしいファイル名など)を空白で区切って書く
全体をコマンド行

最後に RETURN キーを押すと実行される

```
$ cd Docume
```

```
cd: Docume: No such file or directory
```

プロンプト(入力促進記号)といい、コマンドを入力できる状態になったことを示す。色々な記号が使われるので、記号を見たらプロンプトだと思え

- 多くのコマンドは、成功すると何も表示しない(次のプロンプトが表示される)
- 何か表示されたときは、上手くいっていないことが多い。表示されているのはエラーメッセージなのでよく読む
(この例は「そんな名前のディレクトリはないよ」)

- 上矢印キー(↑)で、以前に入力したコマンド行を呼び出す
- さらに左矢印キーなどで修正ができる
- ファイル名の先頭1,2文字を書いてTABを押すと残りを入力してくれる

作業ディレクトリの移動

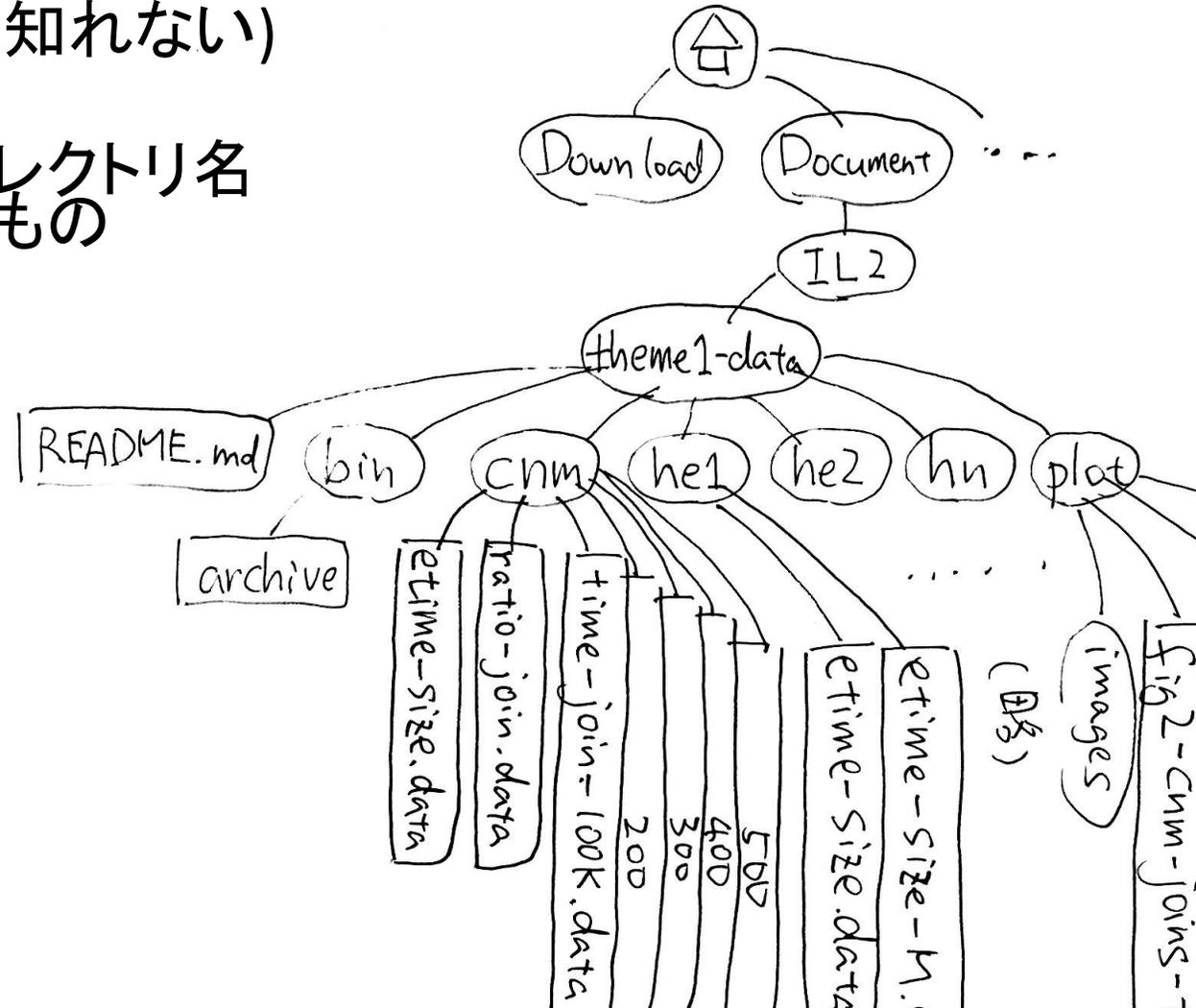
- 次の4つを順に行う
 1. pwd (現在の作業ディレクトリを表示)
 2. cd 目的地 (移動)
 3. pwd (移動後の作業ディレクトリを表示)
 4. ls (ファイルを表示)

パス名

- パス名 = 他のディレクトリにある(かも知れない) ファイルを表わす名前
- 作業ディレクトリからたどってゆくディレクトリ名 (複数)とファイル名をつなげて書いたもの
- 「/」(スラッシュ)が区切り
- 「..」(ピリオド2つ)は「1つ上のディレクトリ」を指す

例:

- (作業ディレクトリ IL2 のとき)
「theme1-data/bin/archive」
- (作業ディレクトリ plot のとき)
「../cnm/etime-size.data」



便利なコマンド

- `cat` ファイル名
 - テキストファイルの中身を表示する
 - 何が入っているかを知るときに便利
- `open` ファイル名
 - ファイルを「開く」
 - 画像ファイル、PDFファイルの中身を確認するのに便利
- `open -a coteditor` ファイル名
 - CotEditorでテキストファイルを編集する
- `ls -F` (エル、ルス、空白、マイナス、大文字エフ)
 - `ls`と同じだけとディレクトリに「/」を付けてくれる
- `ls -l` (エル、ルス、空白、マイナス、エル)
 - ファイルの大きさや更新日時も表示してくれる