

CS第1 演習に向けての準備

1. OS, ファイル, フォルダ
2. PCの基本的な操作の確認
3. Terminal でのコマンドの使い方
4. Python のインストール
5. エディタのインストール, 使い方

オペレーティングシステム(OS)

コンピュータ上のリソースを管理する基本ソフトウェア

- リソース: CPU, メモリ, ディスク, ネットワーク

主なOS

- Unix
 - 1970 年頃から, 色々な実装がある
 - Linux: 1990年代頃から (Android は Linux ベース)
- Windows
 - 1995年: Windows 95
 - 最新: Windows 10
- Mac OS X
 - Unix ベース
 - 最新: 10.15 Catalina

ファイル

- 文書等: WORD, Excel, PDF, ...
- インストールされたプログラム
- OS(オペレーティングシステム)関係
- . . .

ファイル名の例

titech.pdf ドット後の文字列を拡張子と言う

拡張子の種類

pdf: PDFファイル

doc, docx: WORDファイル

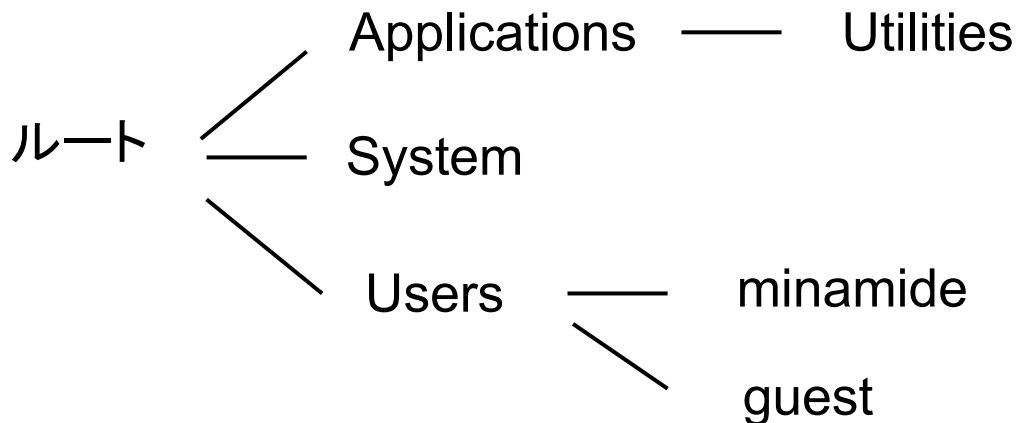
xls, xlsx: EXCELファイル

...

フォルダ(ディレクトリ)

ファイルの置き場所

- フォルダ: Windows, Mac
- ディレクトリ: Unix
- 階層構造(木構造)
- ルートディレクトリ: 階層のトップ
- ホームディレクトリ: 個人のファイルの置き場所



Macのフォルダの階層構造の一部

PCの基本操作の確認

フォルダの閲覧

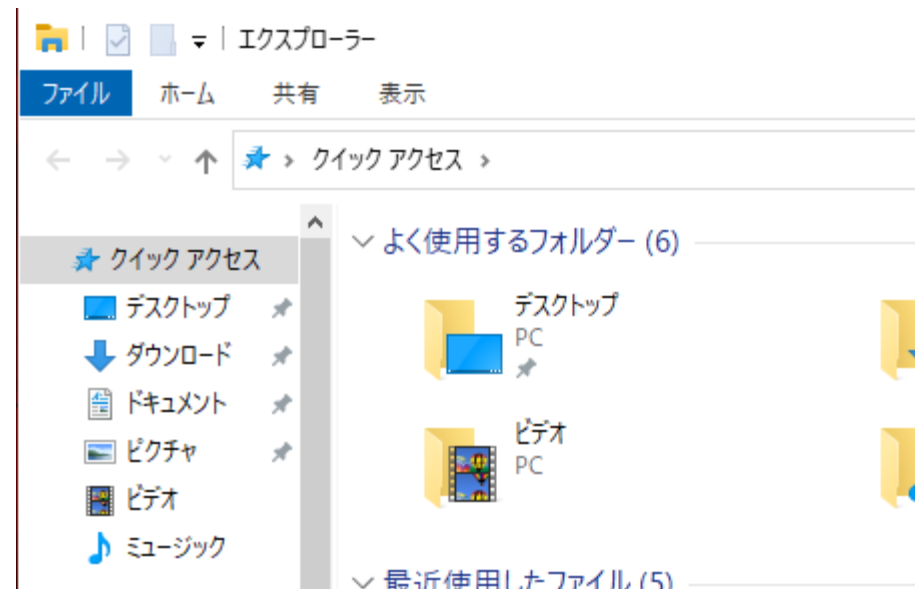
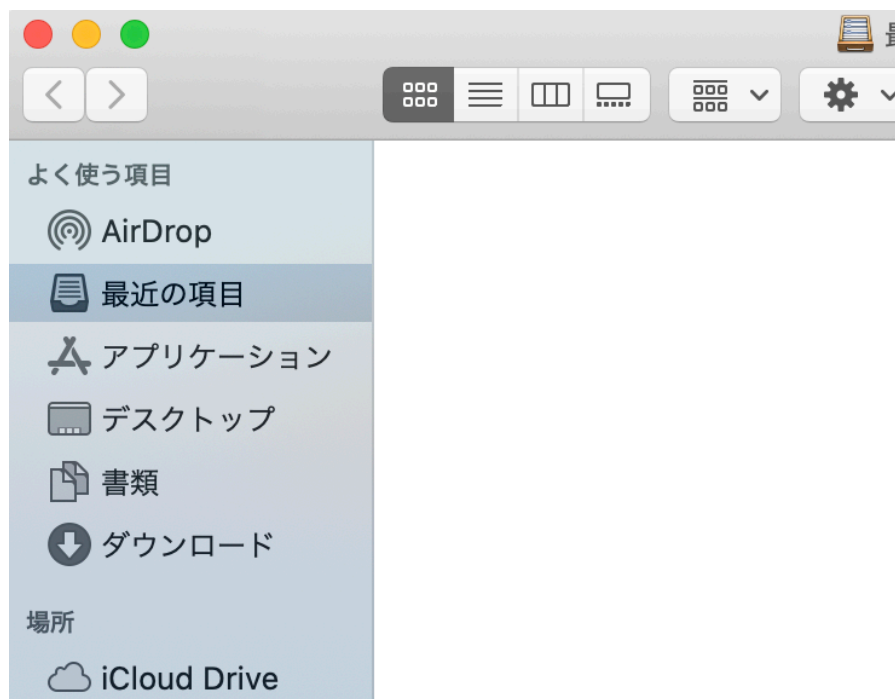
Mac: Finder を実行

- Dock から



Windows: エクスプローラー

- タスクバーから



PCの基本操作の確認

フォルダの閲覧：Mac

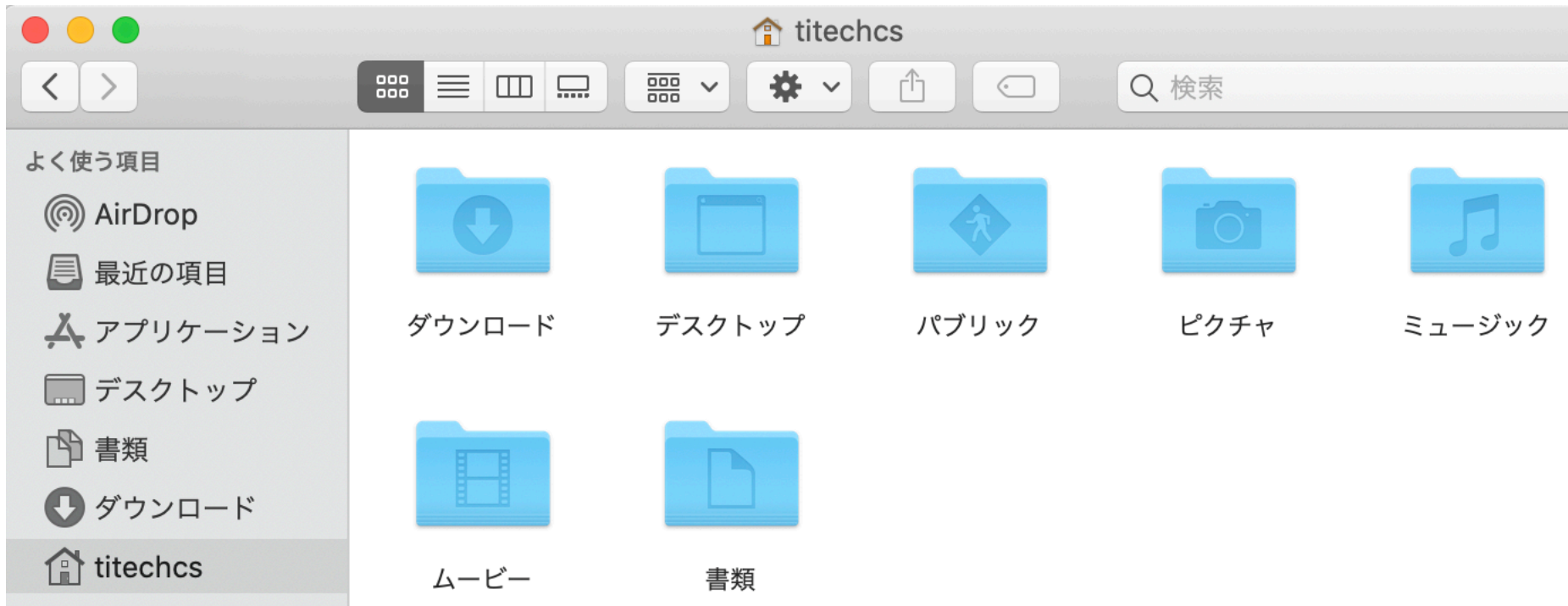
ホームディレクトリの表示

Finder メニュー

→ 環境設定

→ サイドバー

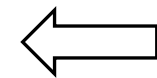
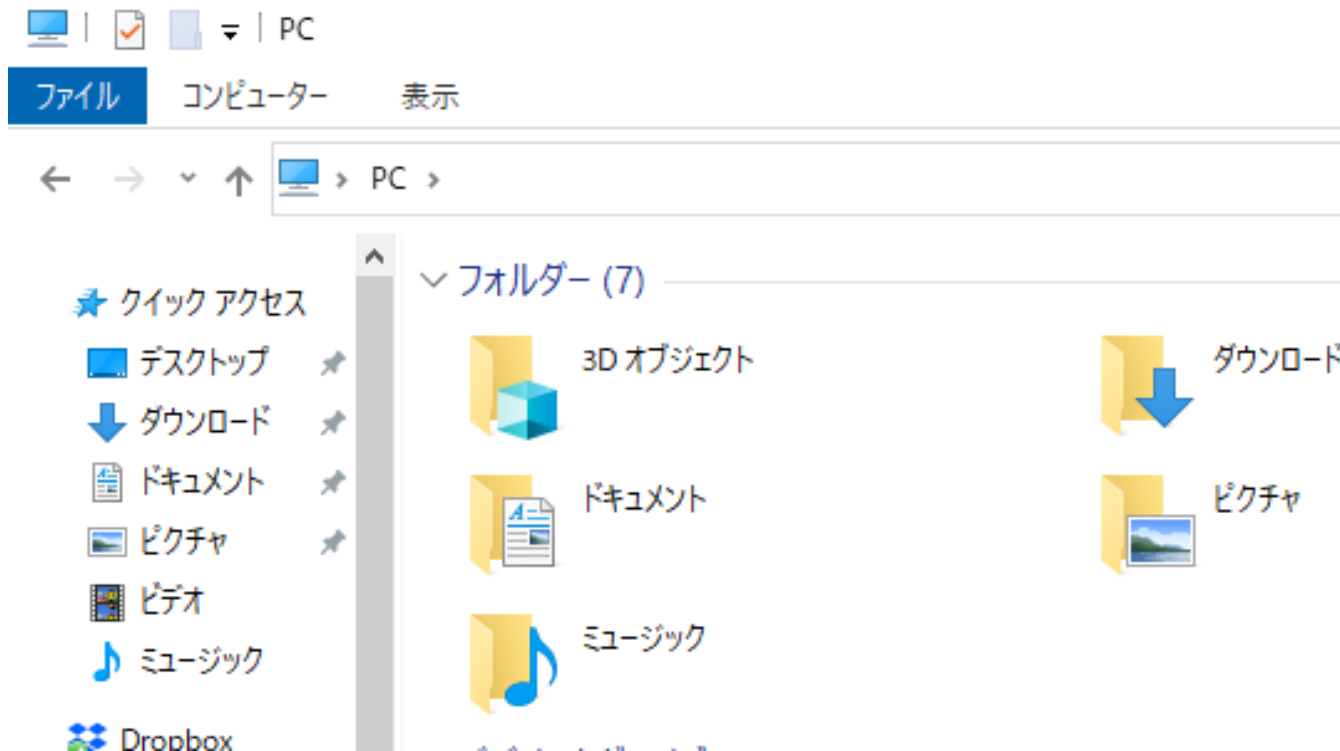
→ ホームのアイコンをチェック



PCの基本操作の確認

フォルダの閲覧：Windows

ホームディレクトリ(相当)を閲覧



PCを選択

PCの基本操作の確認

パス

パス: ファイルやフォルダの位置を表す文字列

- **絶対パス**: ルートから見たときの位置
- **相対パス**: 現在いる場所からの相対的位置
 - `.` (ドット): 現在いるフォルダ
 - `..` (ドットドット): 一つ上のフォルダ

Mac(Unix, Linux)

- スラッシュ (/) で区切られた文字列
- 絶対パス: / で始まる
`/Users/minamide/Documents/test.txt`
- 相対パス
`../Documents/test.txt`
 - 例えば, `/Users/minamide/Download` に今いれば, 上と同じファイルを表している
- `~` (チルダ): ホームディレクトリ

PCの基本操作の確認

パス

パス: ファイルやフォルダの位置を表す文字列

- **絶対パス**: ルートから見たときの位置
- **相対パス**: 現在いる場所からの相対的位置
 - . (ドット): 現在いるフォルダ
 - .. (ドットドット): 一つ上のフォルダ

Windows

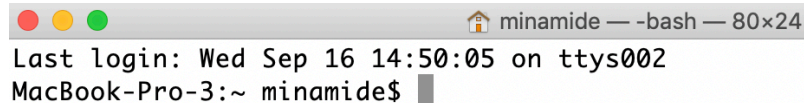
- 円(¥) で区切られた文字列
- 絶対パス: ¥ で始まる
 - ¥Users¥minamide¥Documents¥test.txt
 - C:¥Users¥minamide¥Documents¥test.txt
- 相対パス
 - ← ドライブ(記憶装置)を表す1文字
 - ..¥Documents¥test.txt

PCの基本操作の確認

ターミナルを起動する

Mac の場合

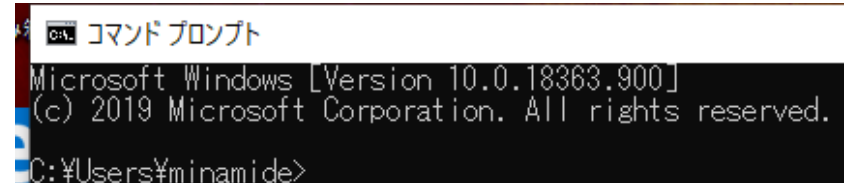
Finderで,
→ アプリケーション
→ ユーティリティ
→ ターミナル



A screenshot of a Mac terminal window. The title bar shows three colored window control buttons (red, yellow, green) on the left, followed by a home icon and the text "minamide — -bash — 80x24". The terminal content shows "Last login: Wed Sep 16 14:50:05 on ttys002" and the prompt "MacBook-Pro-3:~ minamide\$" with a cursor.

Windows 10の場合

スタートメニューから
→ Windows システムツール
→ コマンドプロンプト



A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar shows the Windows icon and the text "コマンド プロンプト". The terminal content shows "Microsoft Windows [Version 10.0.18363.900]" and "(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved." followed by the prompt "C:\Users\minamide>" with a cursor.

Terminal コマンド

命令 (Mac)	使用例	windows	意味
pwd	pwd	cd	現在いるフォルダを表示
mkdir	mkdir day2		day2 というフォルダを作る
cd	cd day2		day2 というフォルダに入る
	cd ..		上のフォルダに戻る
	cd ../..	cd ..¥..	上の上のフォルダに戻る
ls	ls	dir	そのフォルダにあるファイルを表示する
cat	cat test.txt	type	テキストファイルの内容を表示

PCの基本操作の確認

ターミナルでの基本操作

Mac の場合

```
$ pwd
/Users/minamide
$ ls
Desktop Downloads Movies Pictures
Documents Library Music Public
$ ls -l
total 25936
drwxr-xr-x  3 minamide  staff   96  6 14  2017 Applications
drwx-----+ 17 minamide  staff  544  9 17 12:55 Desktop
drwx-----+ 143 minamide  staff 4576  9 17 15:05 Documents
drwx-----+ 659 minamide  staff 21088  9 23 13:46 Downloads
...
```

drwx: d(ディレクトリ), r(読める), w(書き込める), x(実行できる)

Windows の場合

```
>cd
C:¥Users¥minamide
>dir
ドライブ C のボリューム ラベルは OS です
ボリューム シリアル番号は 3472-CCD1 です
C:¥Users¥minamide のディレクトリ
2020/08/28  11:26    <DIR>        .
2020/08/28  11:26    <DIR>        ..
2020/09/16  15:22    <DIR>        3D Objects
2020/09/16  15:22    <DIR>        Contacts
2020/09/16  15:22    <DIR>        Desktop
2020/09/23  13:44    <DIR>        Documents
2020/09/23  13:45    <DIR>        Downloads
```

PCの基本操作の確認

OSのバージョンの確認

Mac の場合

```
$ sw_vers
```

```
ProductName: Mac OS X
```

```
ProductVersion: 10.14.6
```

```
BuildVersion: 18G6020
```

Windows の場合

```
> ver
```

```
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1016]
```

Zoom で使用している OS のバージョンのアンケートを取ります

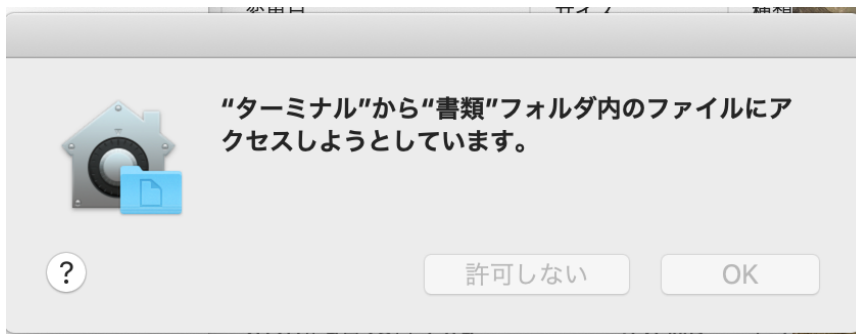
1. Documents フォルダに移動
2. フォルダ CS1 を作成
3. フォルダ CS1 に移動

Mac の場合

```
$ cd Documents  
$ mkdir CS1  
$ cd CS1  
$ pwd  
/Users/minamide/Documents/CS1
```

Windows の場合

```
>cd Documents  
>mkdir CS1  
>cd CS1  
>cd  
C:¥Users¥minamide¥Documents¥CS1
```



このウィンドウが出たら OK

Python (バージョン3) のインストール

- Mac OS X バージョン 10.15 の場合
- Mac OS X バージョン 10.14 以前 の場合
- Windows の場合

Python (バージョン3) のインストール

Mac OS X バージョン 10.15 (Catalina) の場合
インストール済みの場合

```
$ python3
Python 3.8.2 (default, Aug 25 2020, 09:23:57)
[Clang 12.0.0 (clang-1200.0.32.2)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for ...
>>>
```

終了の方法

```
$ python3
Python 3.8.2 (default, Aug 25 2020, 09:23:57)
...
>>> exit()
$
```

Python (バージョン3) のインストール

Mac OS X バージョン 10.15 (Catalina) の場合
未インストールの場合

```
$ python3
```

```
xcode-select: note: no developer tools were found at  
'/Applications/Xcode.app', requesting install. Choose an option in the dialog  
to download the command line developer tools.
```

```
$
```

⇒ 10.14以前の場合と同じ方法でインストール

Python (バージョン3) のインストール

- Mac OS X バージョン 10.14 以前 の場合

<https://www.python.org/downloads/>

(公式版のPython)

- Windows の場合

<https://www.python.jp/install/windows/install.html>

(公式版のPythonのインストールの説明)

Pythonを実行してみる

Windows の場合

- コマンドプロンプトを一度閉じて、再度コマンドプロンプトを実行

python3 ではなくて python を実行

```
C:\¥Users¥minamide>python
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020,
15:43:08) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for ...
>>> exit()
C:\¥Users¥minamide>
```

今インストールするとバージョン 3.9.0がインストールされる

Atom(エディタ)のインストール

プログラムを編集するエディタとして、この講義では Atom を推奨

- Windows, Mac 両方で使える
- 他のエディタを使っても問題ありません
 - Windows: メモ帳, Mac: テキストエディット

下のウェブページからダウンロード、インストール

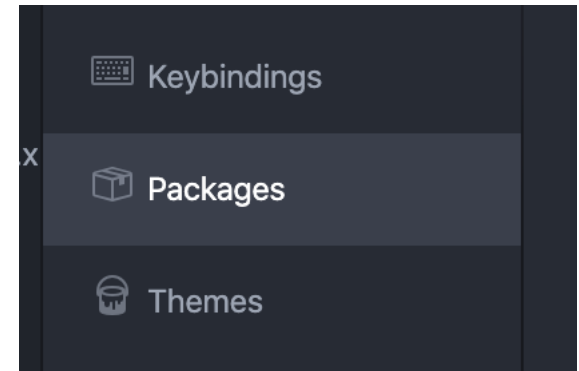
<https://atom.io>

- Macの場合
 - ダウンロードした Atom を アプリケーションフォルダに移動
 - 最初に実行すると, 「Atomはインターネットから～ 開いてもよろしいですか. 」. 「開く」を選択

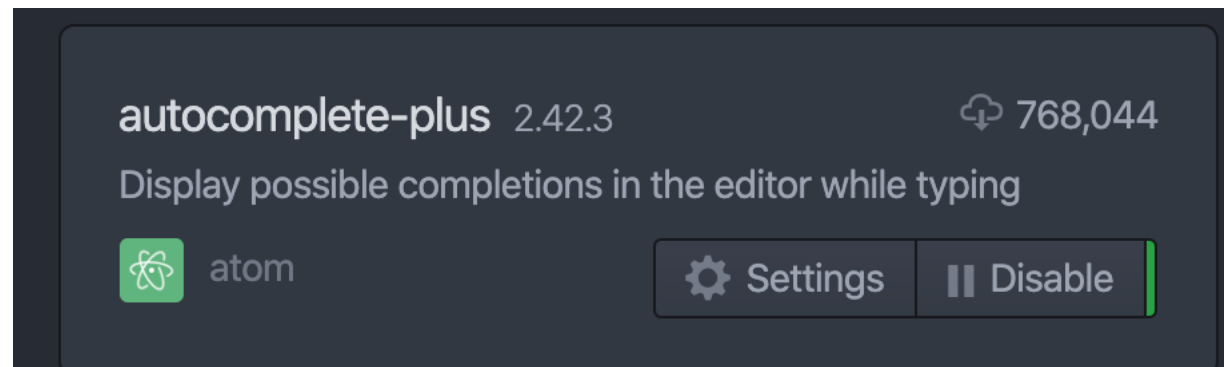
Atom の設定 : 自動補完を無効化

Macの場合

1. Applications フォルダから Atomを起動
2. メニューから Atom -> Preferences を選択
3. 左のメニューから Packages を選択



4. Autocomplete-plus を Disable

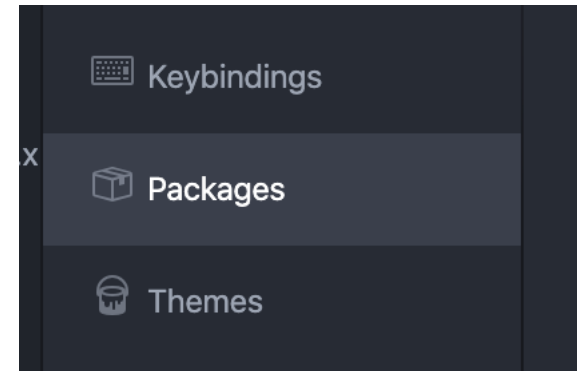


慣れたら有効にして使ってももちろん良いです

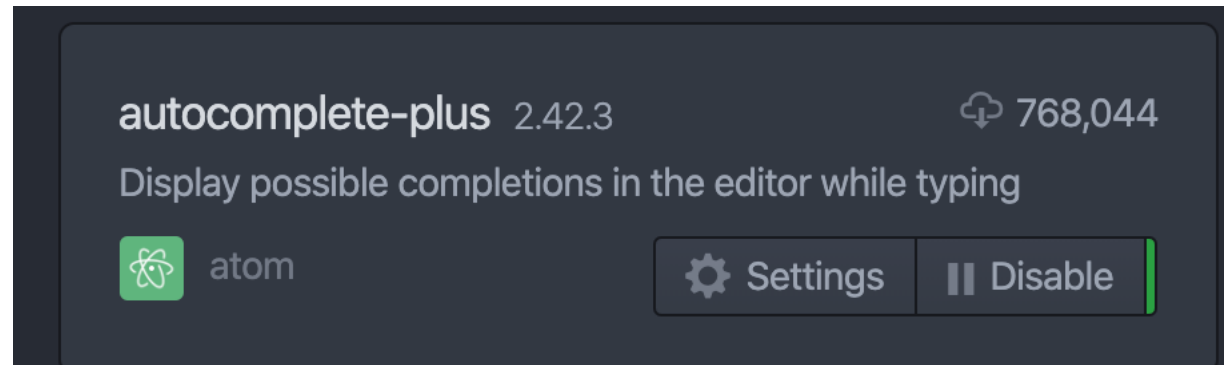
Atom の設定 : 自動補完を無効化

Windowsの場合

1. スタートメニューから Atom を起動
2. メニューから File -> Settings を選択
3. 左のメニューから Packages を選択



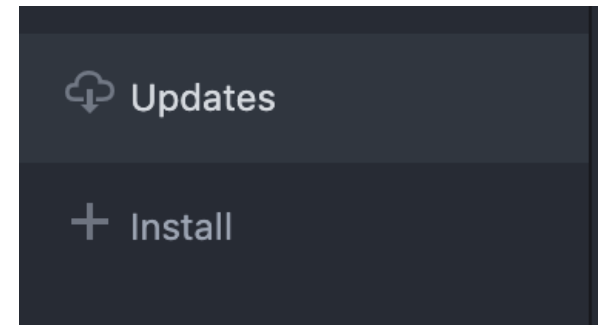
4. Autocomplete-plus を Disable



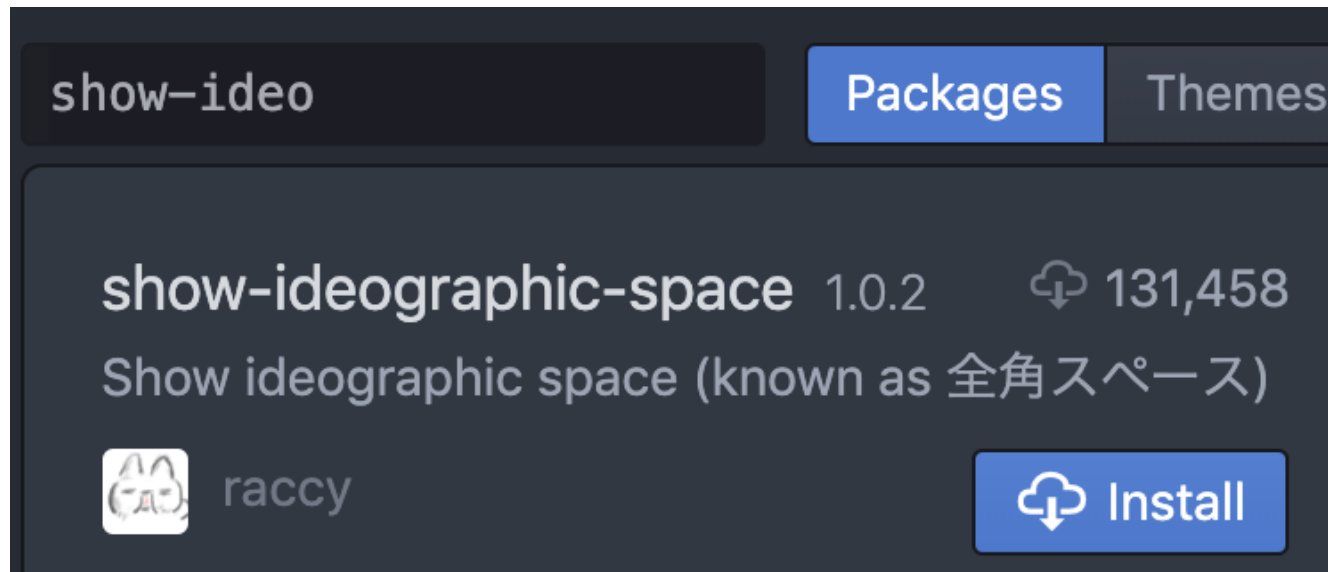
慣れたら有効にして使ってももちろん良いです

Atom の設定 : 全角空白を表示

1. 左のメニューから Install を選択



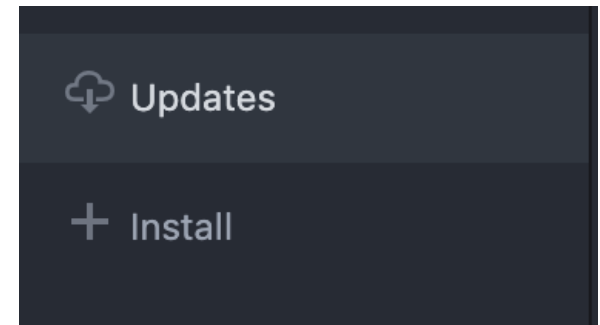
2. show-ideographic-space を検索, インストール



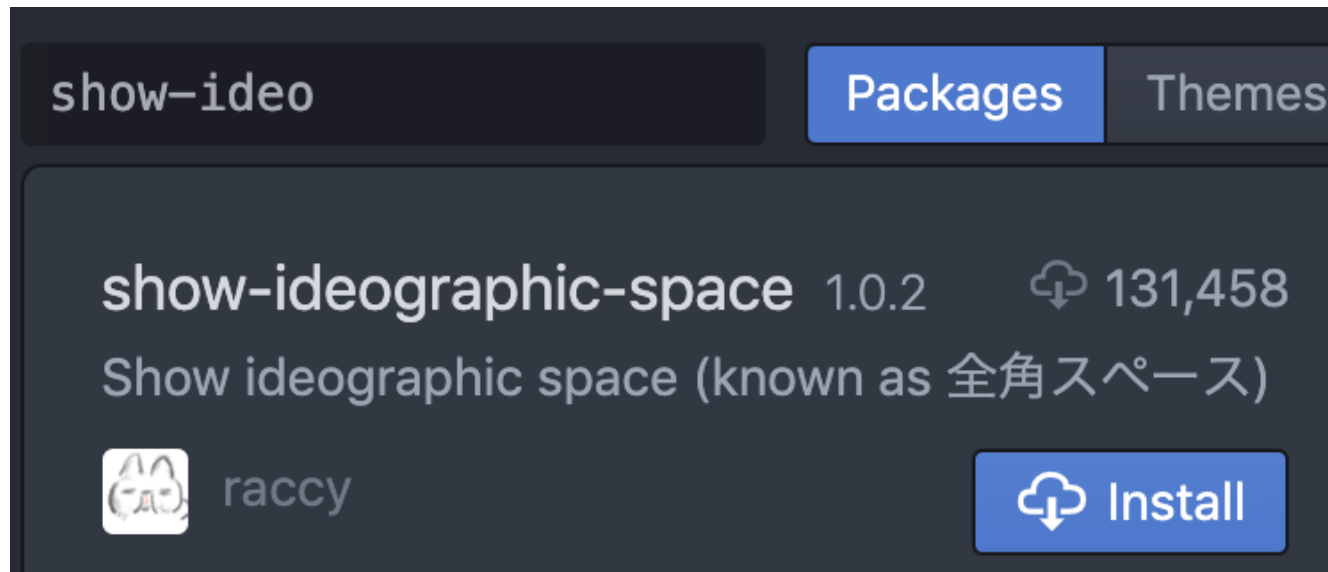
python のプログラムを書くときに全角空白を入力すると問題が生じることがあるので

Atom の設定 : 全角空白を表示

1. 左のメニューから Install を選択



2. show-ideographic-space を検索, インストール



python のプログラムを書くときに全角空白を入力すると問題が生じることがあるので

Zip ファイル

データ圧縮およびアーカイブのためのファイルフォーマット

- 拡張子: .zip
- アーカイブ (複数のファイルを一つのファイルにまとめる)
- パスワードをつけることもできる.

zip ファイルのダウンロード: Mac OS X

1. 講義のウェブページから day0.zip をダウンロードする.
 - Downloads(ダウンロード)フォルダに day0.zip が展開される
2. Terminal でフォルダ day0 をCS1 に移動
3. day0 フォルダに移動
4. 内容を確認

```
$ pwd
/Users/minamide/Documents/CS1
$ mv ~/Downloads/day0 ./
$ cd day0
$ ls
printname.py w1a.pdf
```

zip ファイルのダウンロード: Windows

1. 講義のウェブページから day0.zip をダウンロードする.
 - Downloads(ダウンロード)フォルダに day0.zip を置かれる
 - ファイルを開く → すべてを展開
 - 展開先として, Documents¥CS1 を指定して, 展開
2. day0 フォルダに移動
3. 内容を確認

```
C:¥Users¥minamide> cd Documents¥CS1
C:¥Users¥minamide¥Documents¥CS1> cd day0
C:¥Users¥minamide¥Documents¥CS1¥dah0> dir

...
2020/10/05  14:47                269 printname.py
2020/10/05  14:47           964,906 w1a.pdf
...
```

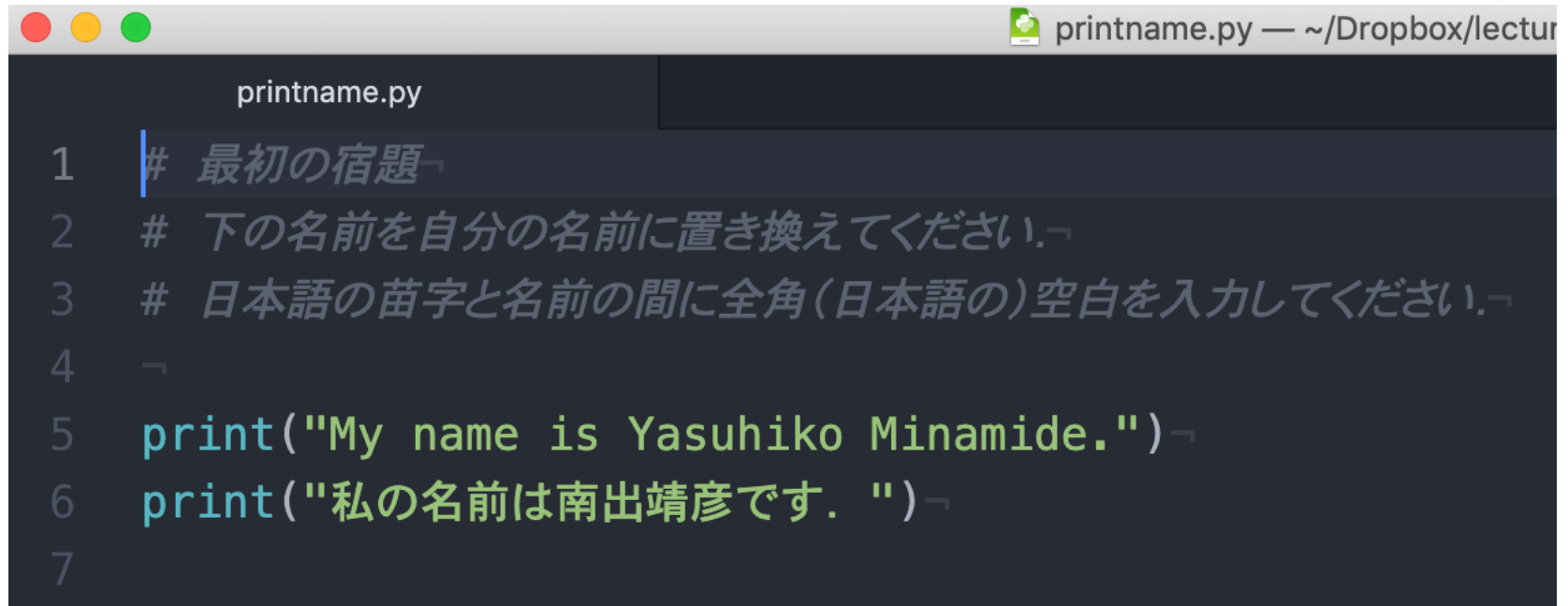
Atom で printname.py を開く

Mac の場合

- File メニュー → Open

Windowsの場合:

- File メニュー → Open File



```
printname.py
1  # 最初の宿題
2  # 下の名前を自分の名前に置き換えてください。
3  # 日本語の苗字と名前の間に全角(日本語の)空白を入力してください。
4
5  print("My name is Yasuhiko Minamide.")
6  print("私の名前は南出靖彦です. ")
7
```

変更する前に、先ずは実行してみよう

Mac の場合

```
$ python3 printname.py  
My name is Yasuhiko Minamide.  
私の名前は南出靖彦です.  
$
```

Windowsの場合

```
C:\Users\minamide\Documents\CS1> python printname.py  
My name is Yasuhiko Minamide.  
私の名前は南出靖彦です.  
C:\Users\minamide\Documents\CS1>
```

課題1：締め切り 10月12日(月) 20:00

エディタが使えること, Python が実行できることの確認

1. printname.py を以下のように変更

- 名前を自分の名前に置き換えてください.
- 日本語の苗字と名前の間に全角(日本語の)空白を入力してください.

2. 変更したプログラムを実行して見てください.

3. printname.py を OCW-i から提出

Python, Atom のインストールに関する質問

授業時間内にインストールがうまくいかなかった場合は,

10月8日(木) 12:30 – 13:00

に, Zoom で相談に対応します.

- 相談が多い場合は, 延長します.
- URL は OCW-i から連絡します.
- この時間に都合がつかない場合はメールください.