

ふわっと学ぶ Pandas入門

Pandas Dataframeとは？

“ pandasは、プログラミング言語Pythonにおいて、データ解析を支援する機能を提供するライブラリである。特に、数表および時系列データを操作するためのデータ構造と演算を提供する[2]... ”

あまり難しく考えず、

pythonインタプリタから使える エクセル

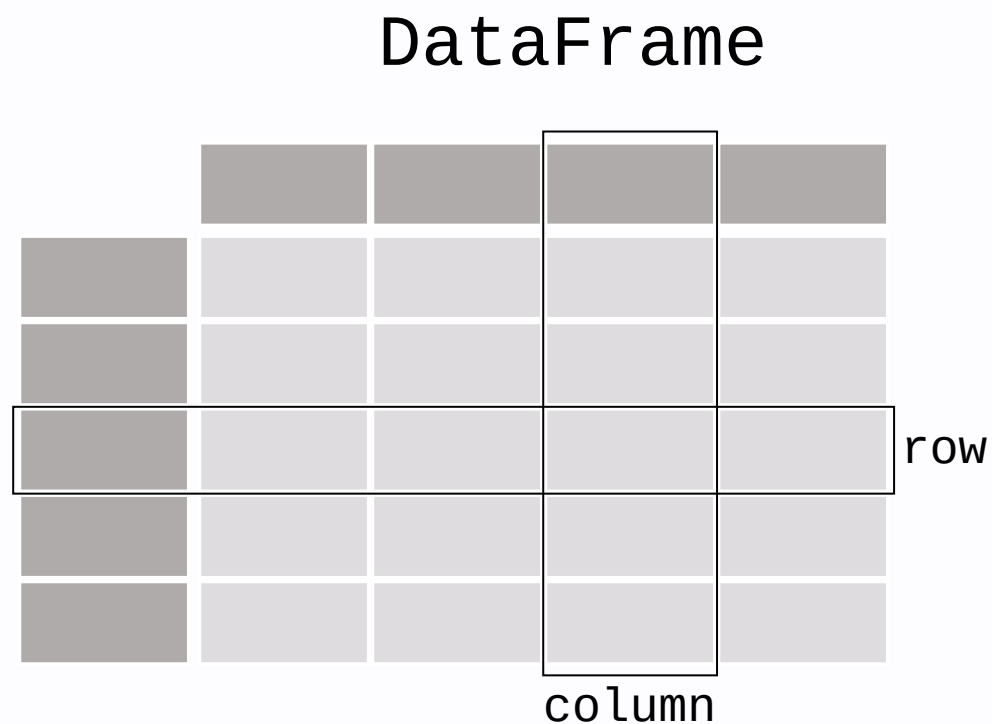
とふんわり考えておくが吉

Getting started

インストール

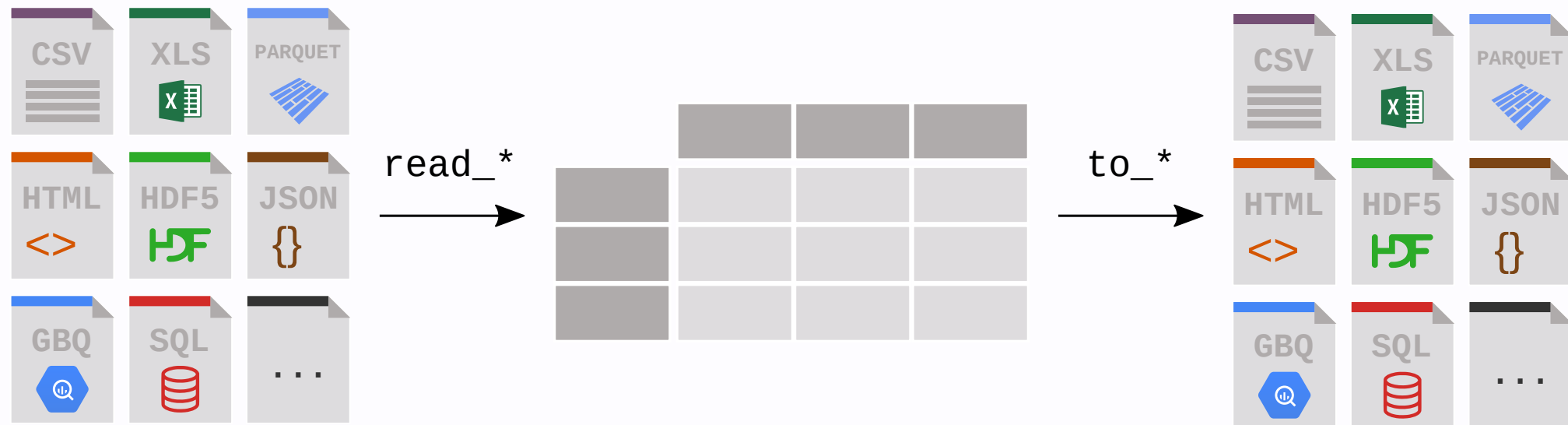
```
pip install pandas  
import pandas as pd
```

Pandas Dataframeでは主に表形式のデータを扱う
時系列データとして扱う場合は、index(縦の濃い色の列)に
日付データをセットする
日付データの形式はかなり柔軟に対応している



データの読み込みとエクスポート

`pd.read_*` や `df.to_*` というような構文



“ https://pandas.pydata.org/docs/getting_started/index.html ”
by @matsu3365

csvからの読み込みと年月日・時刻の結合、インデックス
を結合した日付データに

```
df = pd.read_csv(
    './path/to/file.csv',
    parse_dates=[['<DTYYYYMMDD>', '<TIME>']]
).set_index('<DTYYYYMMDD>_<TIME>')
```

pickleファイルからの読み込み

```
df = pd.read_pickle('./path/to/file.pickle')
```

書き出し

```
df.to_csv('./path/to/file.csv')
```

by @matsu3365

練習用にごく簡単なデータフレームを辞書からつくる

```
df = pd.DataFrame(  
    {  
        'A': [1, 2, 3, 6],  
        'B': [10, 20, 30, 40],  
        'C': [100, 200, 300, 400],  
        'D': ['a', 'b', 'c', 'd']  
    },  
    index=['1', '2', '3', '4']  
)  
  
df
```


見比べてみる

ほら、同じじゃん

Pandas エクセル(もどき)



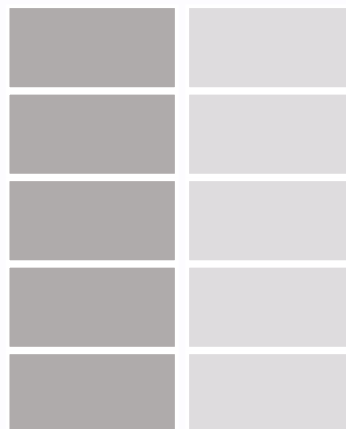
Alt text



Alt text

行の添え字を `index` と呼ぶ
pandasでは列とindexをセットで `Series` と呼ぶ

Series



'A'列だけを切り出す

```
df['A']
```

'A'列を足す

```
df['A'].sum()
```



Alt text

エクセルで書くなら

```
=SUM(A1:A4)
```

1行目のA,B,Cを足す

```
df[['A', 'B', 'C']].loc['1'].sum()  
#df.drop('D',axis=True).loc['1'].sum() # 勿論これでもOK
```



Alt text

エクセルで書くなら

```
=SUM(A1:C1)
```

基本的な統計情報の取得

```
df.describe()
```



Alt text

Pandasの基本的な操作

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| loc | # 行列の複数の値を取得・変更 |
| at | # 行列の単一値を取得・変更 |
| drop | # 列をけす |
| rolling | # 窓関数的な |
| sum | # 合計の産出 |
| describe | # 基本的な統計値の算出 |
| nlargest | # N個の最大値を取得 |
| agg,fillna, dropna, resample...etc... | |

なかなか覚えきれるものではない...

とてもよいサイトがありました

<https://note.nkmk.me/pandas/>

そろそろ本気出す

(`・ω・´) ((ｷﾘｯ

応用（1）

応用（２）

<https://forextester.jp/data/datasources>

ご清聴ありがとうございました

参考文献

https://pandas.pydata.org/docs/getting_started/index.html

<https://ja.wikipedia.org/wiki/Pandas>

<https://note.nkmk.me/pandas/>