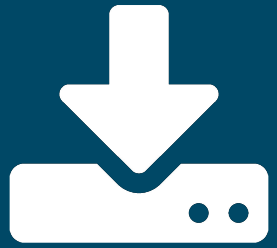


Almacenamiento y captura de datos

Claudio Aracena

Presentación

- Ingeniero Civil Industrial, U. de Chile
- Magíster en Tecnologías de la Información, U. de Sydney
- He trabajado en WIC (UChile), Data61 (CSIRO, Australia) y CMM (UChile)
- Estudiante del Doctorado en Sistemas de Ingeniería, U. de Chile
- Investigador Asociado, GobLab UAI
- Co-fundador Chatbot Chile

Contacto

claudio.aracena@uchile.cl

https://www.linkedin.com/in/caracena2/

https://github.com/caracena

Introducción al curso

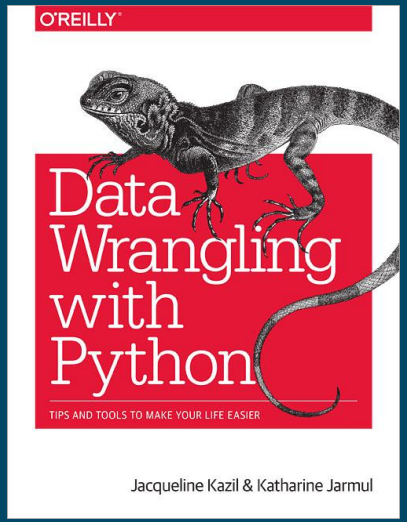
- Clases expositivas y prácticas (Python y SQL)
- 1 evaluación (tarea)
- Para aprobar:
  Nota mínima de 4.0 y 60% asistencia

Contenidos

- Captura de datos desde archivos
- Base de datos
- Captura y almacenamiento de datos en BD
- Captura de datos de la Web (Web scraping)
- Captura de datos de API (ej: Twitter)
- Captura y almacenamiento en arquitecturas Big data

Recursos

- Data Wrangling with Python. Tips and Tools to Make Your Life Easier. By Jacqueline Kazil, Katharine Jarmul (2016).



Códigos y clase en:
https://github.com/caracena/almacenamiento-captura-datos

Clase de hoy

Captura de datos desde archivos

- Archivos de texto
- CSV
- JSON
- Excel
- CSV (que no caben en memoria RAM)

Archivos de texto

- Lectura

```
with open('file.txt') as f:

    lines = f.readlines()

    content = f.read()
```

- Escritura

```
with open('file.txt', 'w') as fw:

    fw.write('texto')
```

Ejercicio

Lea el archivo de texto (names.txt) y cree un archivo csv (names.csv) con 1 columna de nombres y otra de apellidos.

funciones útiles:

- str.split() : separa un string str
- str.join(): une una lista usando str

Ejercicio

Cuente la frecuencia de las palabras del archivo de texto el_quijote.txt y muestre las 10 palabras más frecuentes.

funciones útiles:

- 1) sorted() para ordenar un diccionario
- 2) usar collections.Counter

CSV

- Lectura

```
with open('file.csv') as f:
    reader = csv.reader(f)
    for row in reader:
        print(row)
```

- Escritura

```
with open('file.csv', 'w') as fw:
    writer = csv.writer(fw)
    writer.writerow(row)
```

CSV en pandas

- Lectura

```
import pandas as pd

df = pd.read_csv('file.csv')
```

- Escritura

```
df.to_csv('file.csv')
```

JSON

- Lectura

```
import json

with open('file.json') as f:

    content = f.read()

    data = json.loads(content)

for item in data:

    print(item)
```

- Escritura

```
import json

with open('file.json', 'w') as f:

   json.dump(data, f)
```

JSON en pandas

- Lectura

```
import pandas as pd

df = pd.read_json('file.json')
```

- Escritura

```
df.to_json('file.json')
```

Excel

- Lectura

```
import xlrd

book = xlrd.open_workbook("file.xls")

sheet = book.sheet_by_index(0)

sheet = book.sheet_by_name("Hoja 1")

row = sheet.row_values(0)
```

https://www.python-excel.org/

Excel en pandas

- Lectura

```
import pandas as pd

pd.read_excel("file.xls", sheet_name=0)
```

Ejercicio

Cree un dataframe a partir de los datos del archivo SOWC 2014 Stat Tables_Table 9.xls. Las columnas del dataframe deben ser:

columns = ['Name', 'child_labor_total', 'child_labor_male','child_labor_female',

'child_marriage_married_by_15', 'child_marriage_married_by_18']

CSV (que no caben en memoria RAM)

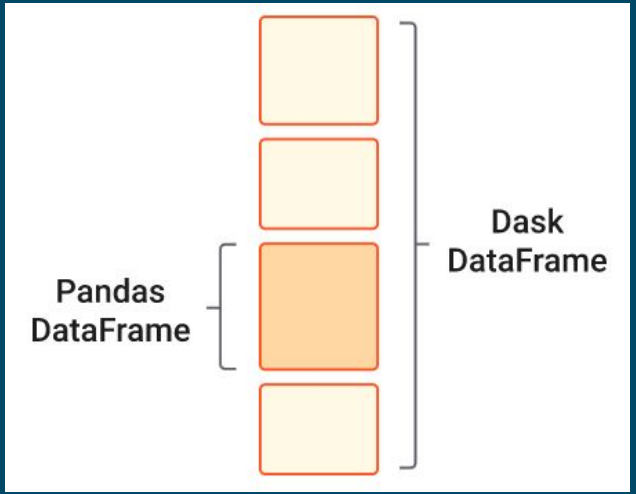
- Lectura

```
import dask.dataframe as dd

df = dd.read_csv('file.csv')

shape = df.shape

shape[0].compute()
```



https://www.kaggle.com/

Clase de hoy

Captura de datos desde archivos

- Archivos de texto
- CSV
- JSON
- Excel
- CSV (que no caben en memoria RAM)