



SMARTFACTOR

BootCamp: zajęcia 6

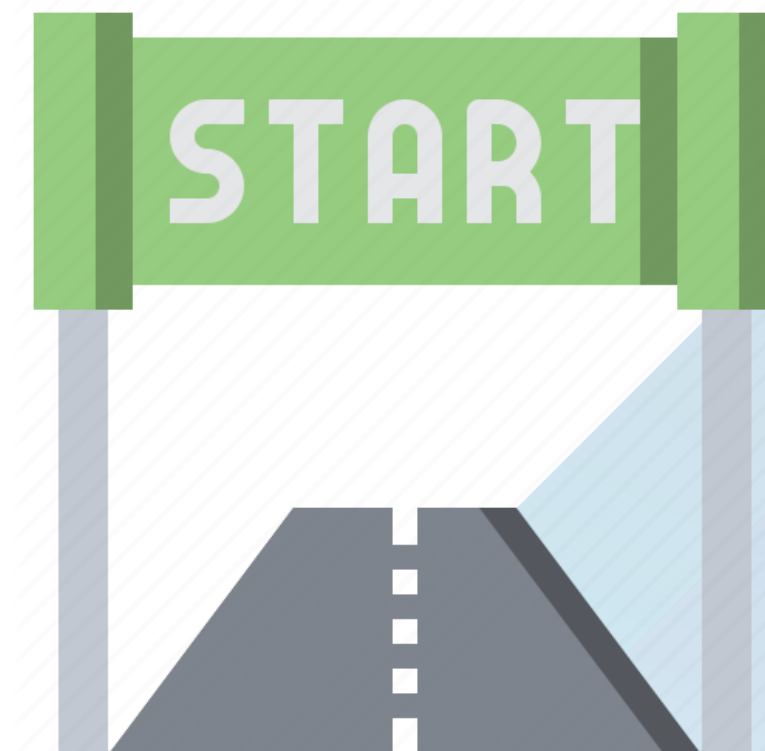
„Nie zawsze potrafię przewidywać,
ale potrafię **kłaść podwaliny**.
Bo **przyszłość** jest czymś,
co się **buduje**”

Antoine de Saint-Exupery



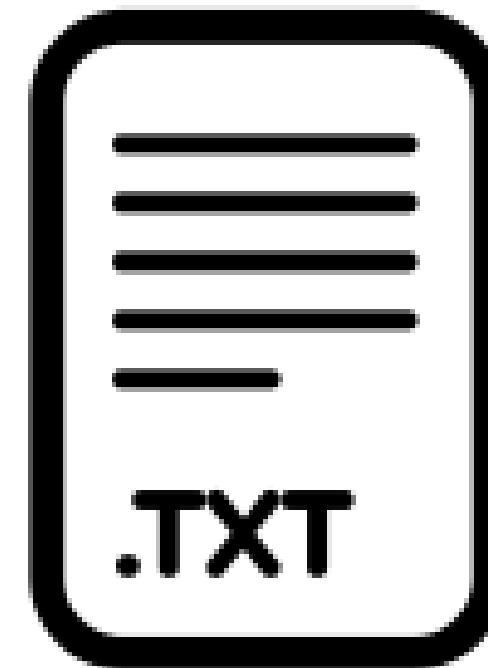
Spis treści

1. Klasyczna obsługa plików .txt
2. Wczytywanie danych z plików .csv, biblioteka Pandas
3. Wczytywanie danych plików JSON
4. Inne rodzaje plików
5. Obsługa plików z context managerem



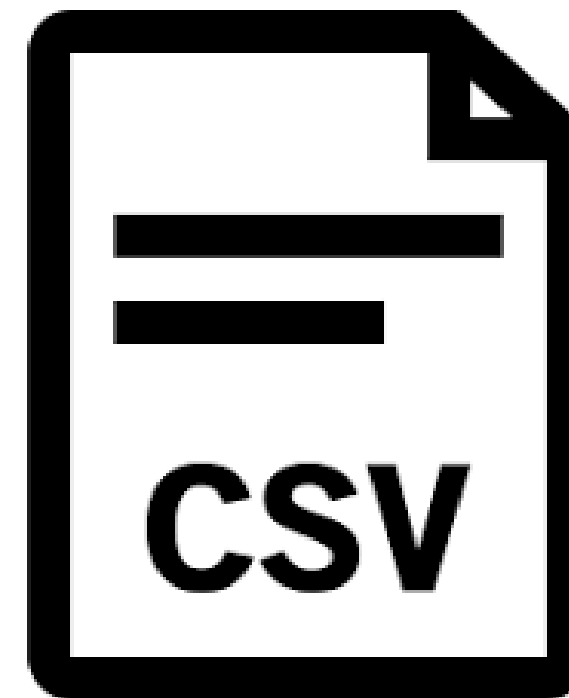
Klasyczna obsługa plików .txt

- Odczyt danych z pliku
- Dostęp do pliku lokalnie lub za pomocą ścieżki
- Sprawdzenie metod dostępnych do wykonania na otwartym pliku, funkcje `vars()` oraz `dir()`, metoda `__dict__`
- Zapis danych do pliku
- Tworzenie nowego pliku
- Różne tryby (*mode'y*) pracy z plikami



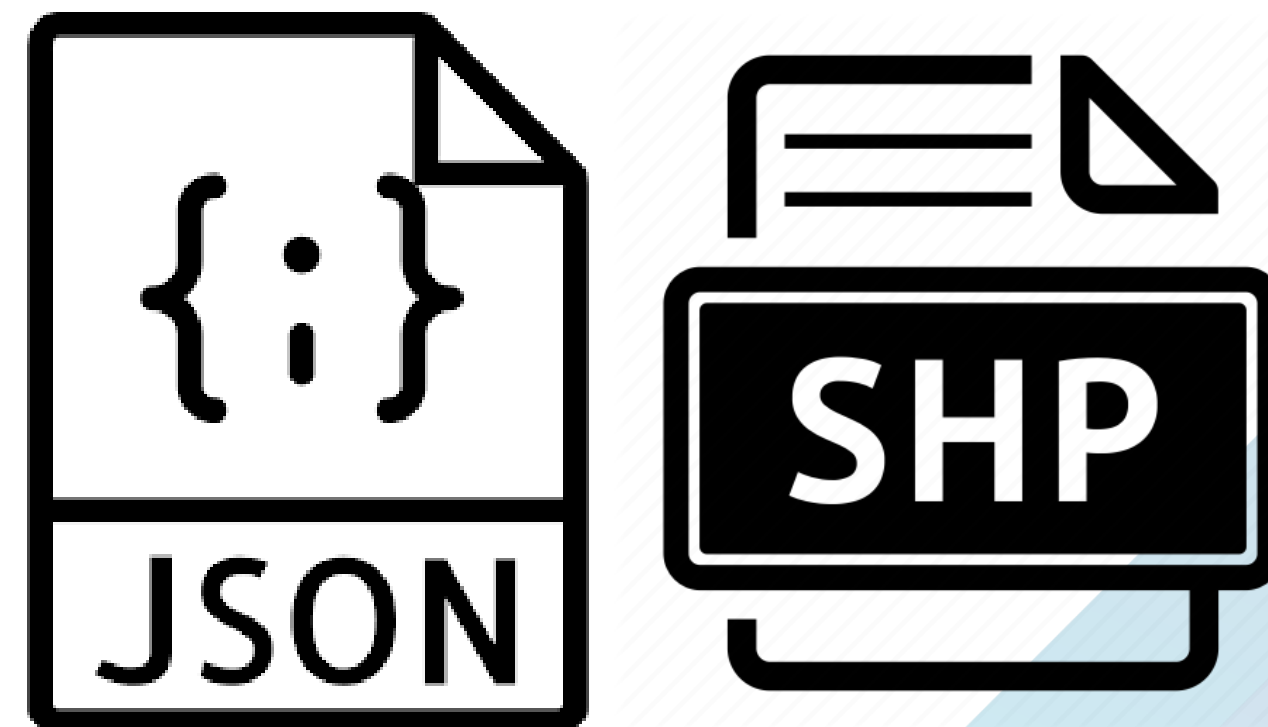
Wczytywanie danych z plików .csv, biblioteka Pandas

- Instalowanie biblioteki Pandas
- Otwieranie pliku .csv jako *dataframe'a*
- Kilka słów o Data Science, co można zrobić z danymi?



Wczytywanie danych z plików JSON, inne rodzaje plików

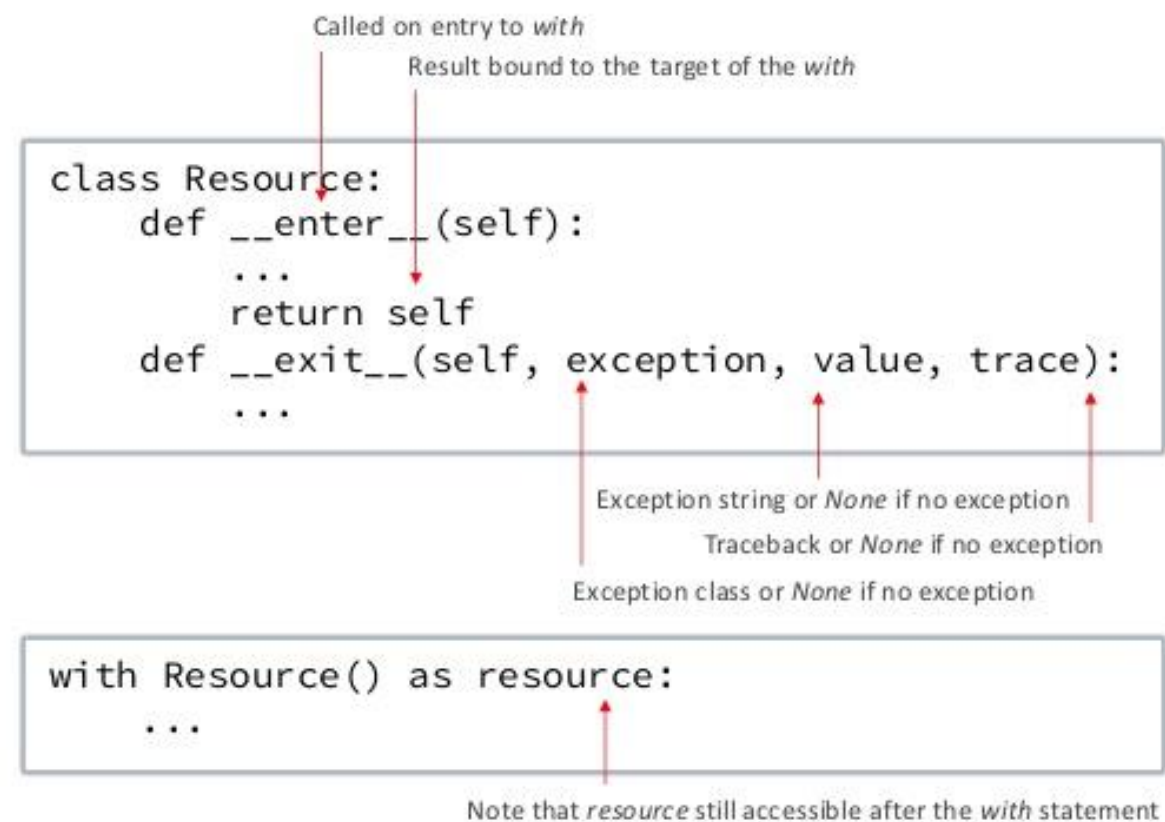
- Własna funkcja do wczytywania plików JSON
- Biblioteka json
- Inne rodzaje plików, wczytywanie i wizualizacja plików .shp, biblioteka geopandas



Praca z *context manager*'em

- Co to jest *context manager*?
- Jak działa *context manager* w Pythonie?
- Jak pracować z *context manager*'em, słowo kluczowe `with`

Context manager anatomy



Rys. 1. Klasa oraz zastosowanie *context manager*'a, źródło: [11]

Miejsce na notatki

A large, empty rectangular area with a dashed blue border, intended for taking notes.

Zadania do samodzielnego rozwiązania

Zadanie 1

Zapoznaj się ze strukturą pliku zadanie1.txt. Napisz **funkcję**, która posłuży do otwarcia pliku i wybrania z niego istotnych danych (pominie nagłówki i niepotrzebne opisy). Funkcja ma zwracać zmienną Pythona o typie `list` lub `dict`, od Ciebie zależy na jaki typ zmiennej się zdecydujesz.

Zadanie 2

Dla dowolnej funkcji matematycznej (na przykład funkcji kwadratowej, wykładniczej, itp.) zapisz do pliku, w jego kolejnych liniach, wartości tej funkcji z domkniętego przedziału od -100 do 100 dla argumentów w odstępach co 0,5.

Zadanie 3

Otwórz plik zadanie3.geojson i za pomocą funkcji z biblioteki `json` zapisz zawartość pliku jako słownik (zmienna o typie `dict`).

Zadanie 4

Za pomocą `context manager'a` stwórz nowy plik, w którym zapiszesz 5 tys. losowych liczb całkowitych z przedziału od 0 do 100, każda liczba powinna być zapisana w osobnej linii pliku.

Przydatne linki

- [1] [dir\(\) function in Python – GeeksforGeeks](#)
- [2] [Python vars\(\) Function \(w3schools.com\)](#)
- [3] [Python File Write \(w3schools.com\)](#)
- [4] [Python File Open \(w3schools.com\)](#)
- [5] [csvkit 1.0.5 — csvkit 1.0.5 documentation](#)
- [6] [Csvkit :: Anaconda.org](#)
- [7] [pandas - Python Data Analysis Library \(pydata.org\)](#)
- [8] [Pandas :: Anaconda.org](#)
- [9] [json — JSON encoder and decoder — Python 3.9.2rc1 documentation](#)
- [10] [GeoPandas 0.8.0 — GeoPandas 0.8.0 documentation](#)
- [11] [Context manager anatomy with Resource\(\) \(slideshare.net\)](#)
- [12] [File Handling in Python \(stackabuse.com\)](#)



SMARTFACTOR



+48 798 622 487



ul. Poselska 29
03-931 Warszawa



mail@smartfactor.pl



www.smartfactor.pl