

Dokumentacja zadania eksploracja danych pogodowych

Artem Kukushkin, 317140

Opis

Kod przetwarza dane pogodowe dotyczące temperatury oraz opadów, oblicza średnie wartości dzienne i miesięczne, a następnie zapisuje wyniki do plików CSV i wizualizuje je na wykresach.

Wykorzystane biblioteki

- pandas – do przetwarzania danych
- matplotlib.pyplot – do wizualizacji danych

Główne funkcjonalności

1. Wczytanie danych

Pliki CSV:

1. dane_pogodowe.csv (zawiera dane temperatury)
2. opady.csv (zawiera dane o opadach)

Dane są wczytywane do obiektów DataFrame przy użyciu `pd.read_csv()`.

2. Czyszczenie danych

Usunięcie brakujących wartości w obu zestawach danych za pomocą `dropna()`.

3. Przetwarzanie daty

- Konwersja kolumny timestamp na format daty (`pd.to_datetime()`).
- Dodanie kolumn `date` (dzień) oraz `month` (miesiąc w formacie YYYY-MM).

4. Obliczanie średnich wartości

Średnia temperatura:

Obliczenie średniej dziennej temperatury.

Obliczenie średniej miesięcznej temperatury.

Wyniki zapisane do:

- `srednia_dzienna_temperatura.csv`
- `srednia_miesieczna_temperatura.csv`

Średnie opady:

Obliczenie średnich dziennych opadów.

Obliczenie średnich miesięcznych opadów.

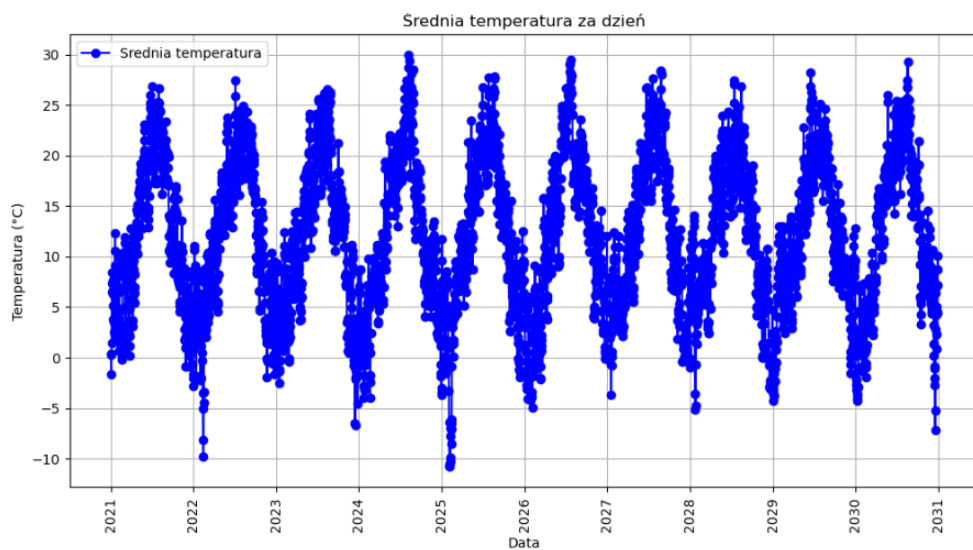
Wyniki zapisane do:

- o srednie_dziennie_opady.csv
- o srednia_miesieczna_opady.csv

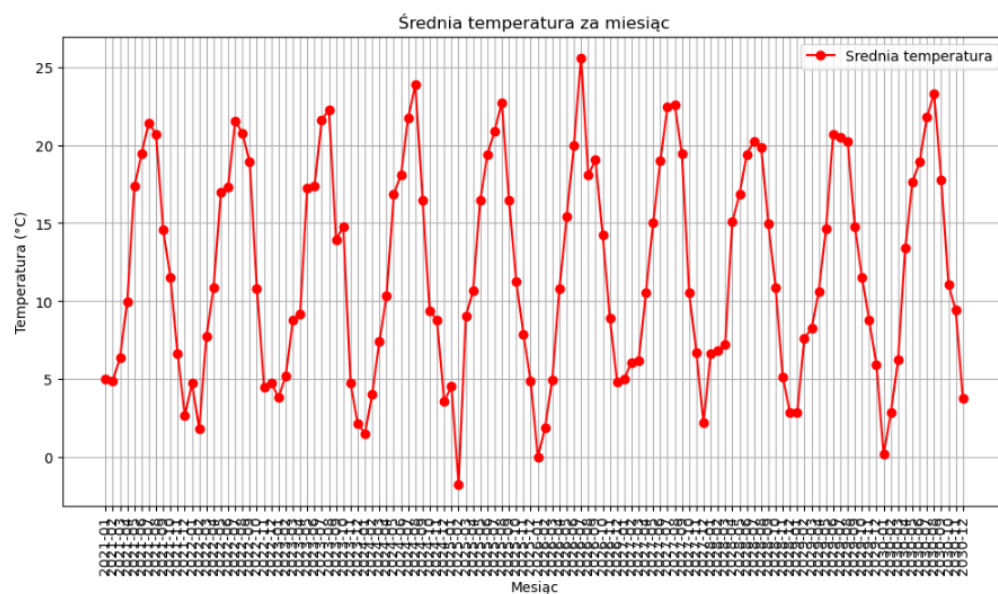
5. Wizualizacja danych

Temperatury:

1. Wykres średniej temperatury dziennej.

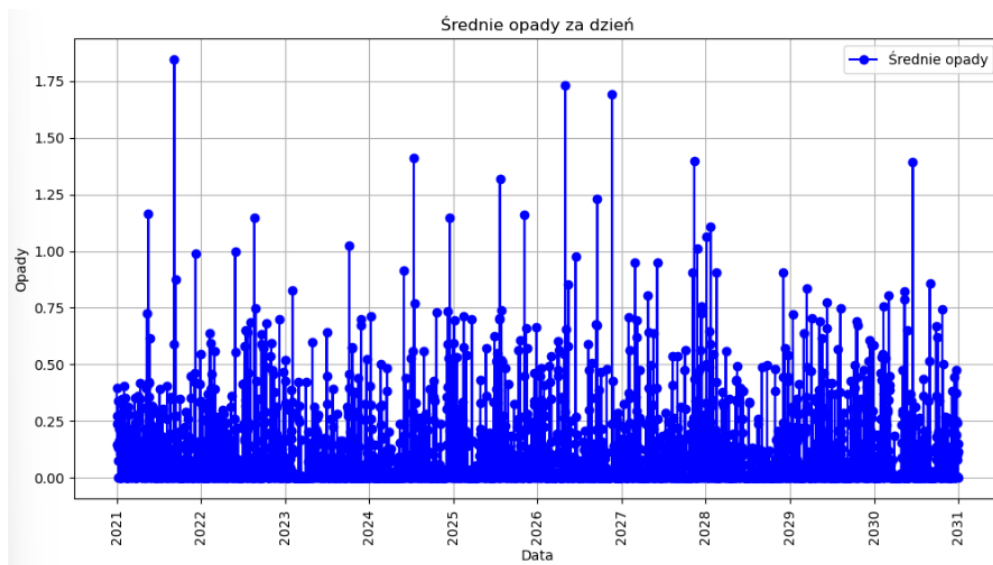


2. Wykres średniej temperatury miesięcznej.

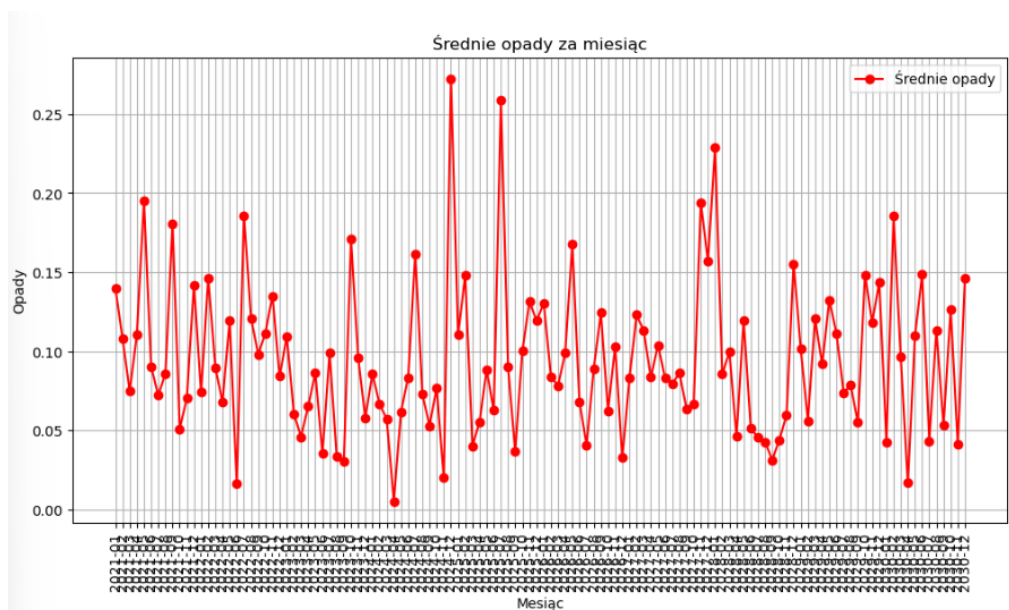


Opady:

1. Wykres średnich opadów dziennych.



2. Wykres średnich opadów miesięcznych.



Wykresy są generowane za pomocą matplotlib.pyplot, z odpowiednimi etykietami osi, tytułami oraz siatką (grid(True)).

Możliwe ulepszenia

- Dodanie obsługi błędów przy wczytywaniu plików.
- Możliwość dynamicznego wyboru plików wejściowych.
- Optymalizacja kodu poprzez wykorzystanie funkcji dla powtarzających się operacji.