**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:

* + srednie\_dziennie\_opady.csv
  + srednia\_miesieczna\_opady.csv

**5. Wizualizacja danych**

**Temperatury:**

1. Wykres średniej temperatury dziennej.

A graph with blue lines

AI-generated content may be incorrect.

1. Wykres średniej temperatury miesięcznej.

A graph showing the temperature of a person

AI-generated content may be incorrect.

**Opady:**

1. Wykres średnich opadów dziennych.

A graph with blue dots

AI-generated content may be incorrect.

1. Wykres średnich opadów miesięcznych.

A graph with red dots

AI-generated content may be incorrect.

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.