

Miniprojekt: Analiza i Przetwarzanie Danych

Zadanie

Na podstawie dostarczonego pliku **dane10k.txt** (*dane1k.txt jest reprezentacją pliku dane10k*), który będziemy nazywać bazą danych, wykonaj poniższe podpunkty:

1. Tworzenie Listy Słowników:

Utwórz listę elementów typu słownik, gdzie każdy słownik będzie zawierał następujące klucze:

- "imie"
- "nazwisko"
- "miasto"
- "dostawca_mail"
- "dane_wrazliwe" (które będą kolejnym słownikiem z kluczami "nip" i "pesel")

2. Zapis Unikalnych Danych na Dysku:

Na podstawie danych z listy słowników, utwórz i zapisz na dysku pliki z unikalnymi:

- imionami
- nazwiskami
- miastami

3. Znajdowanie Najpopularniejszych Elementów:

Na podstawie danych z listy słowników, znajdź najpopularniejsze:

- imię
- nazwisko
- miasto

4. Funkcje Sprawdzające:

- a. Napisz funkcję, która sprawdzi, ile osób z bazy danych mieszka w zadanym mieście.
- b. Napisz funkcję, która sprawdzi, ile osób ma adres e-mail u zadanego dostawcy.

OPCJONALNIE

5. Zapis i konwersja danych

Dane z punktu 1 na dysku w formacie xml, json

6. Walidacja Danych:

Napisz funkcję sprawdzającą poprawność danych "pesel" i "nip".

7. Pobieranie Daty Urodzenia:

Napisz funkcję, która na podstawie numeru PESEL pobierze datę urodzenia.

Dodatkowe Zadania

- Wykonaj inne operacje na bazie danych, takie jak wyodrębnianie i przekształcanie innych danych.
- Zmierz czas wykonywania operacji. Zapisz czas na początku i na końcu operacji, a następnie wylicz różnicę.