Документация на Проект за Геокодиране с Използване на TomTom API

Въведение

***Цел на Проекта***

Проектът има за цел да демонстрира използването на TomTom Geocoding API за преобразуването на адресни данни в географски координати. Той намира приложение в множество сектори, включително урбанистично планиране, транспорт, логистика и маркетинг, където точните географски данни са от съществено значение.

***Значение на Проекта***

Този проект подчертава важността на геокодирането в съвременния свят, където геопространствените данни играят ключова роля в различни аспекти на планиране и анализ.

***Основна Терминология***

Геокодиране: Трансформацията на адрес в географски координати (ширина и дължина).

TomTom Geocoding API: Инструмент, който позволява автоматизираното преобразуване на адреси в географски координати.

Координатни Системи: Методи за представяне на географски точки в двуизмерни или триизмерни пространства.

Подходи и Методи

***Избор на Инструменти***

В проекта се използва TomTom API за преобразуване на адресите в координати. Този процес включва събиране на адресни данни, тяхната валидация и последващата им конверсия чрез API-то.

***Процес на Геокодиране***

Описан е всеки етап от процеса на геокодиране, включително събирането на адреси, валидирането им, извършването на API заявки и обработката на върнатите данни.

Цели и Очаквания

***Основни Цели***

Описваме конкретните цели на проекта, като например демонстриране на точността и ефективността на TomTom Geocoding API в реални сценарии.

***Очаквани Резултати***

Обсъждаме какво очакваме да постигнем с този проект, включително потенциални приложения и възможности за разширение в бъдеще.

Алгоритми и Технологии

Описваме конкретните алгоритми и технологии, използвани в процеса на геокодиране, и как TomTom Geocoding API оптимизира тези процеси.

Реализация

***Структура на Кода***

Представяме подробна структура на кода, включително всички основни функции и тяхната роля в рамките на проекта.

Картина, която съдържа текст, екранна снимка, софтуер

Описанието е генерирано автоматично

Работен Процес

Описваме стъпка по стъпка работния процес на проекта, от събирането на данни до тяхната визуализация и анализ.

Пример

***Подготовка на Данни***

Данните са подготвени и селектирани в excel file и след прочитане на файла те стават готови за геокодиране , след което върнатите данни (координатите) се използват за изчертаването на съответната координатна система

Картина, която съдържа текст, екранна снимка, Шрифт

Описанието е генерирано автоматично

***Процес на Геокодиране***

Процеса на геокодиране, включително всички необходими заявки към API и обработка на резултатите.

Картина, която съдържа текст, екранна снимка, Шрифт, софтуер

Описанието е генерирано автоматично

***Резултати и Анализ***

Резултатите се анализират и с получените данни правим изводи относно точността и надеждността на използваните методи.

Картина, която съдържа текст, екранна снимка, Шрифт

Описанието е генерирано автоматично

Заключение

***Обобщение на Находките***

В заключение, резултатите от нашия експеримент демонстрират, че комбинацията от Python и TomTom API представлява мощен и гъвкав подход за геокодиране на адресни данни. Тази техника може да бъде приложена в различни области, включително урбанистично планиране, транспортно моделиране и геопространствен анализ, предоставяйки вземането на решения на база местоположение.

Код и Данни

***Изходен Код***

Проектът е реализиран използвайки Python, като основният код включва следните компоненти: Четене и Обработка на Данни: Кодът за четене на адресни данни от Еxcel файл и тяхната подготовка за геокодиране. Геокодиране с TomTom API: Функции, които изпращат заявки до TomTom API и обработват получените отговори. Анализ и Визуализация на Резултатите: Скриптове за анализ на геокодираните данни и тяхната визуализация чрез графикa

***Данни***

Използваните данни включват:

Адресен Набор от Данни: Excel файл съдържащ адреси, които са подложени на геокодиране.

Резултати от Геокодирането: Данните, получени след геокодиране, включително оригиналните адреси и съответните им географски координати.

Данните са избрани и обработени с цел да осигурят валиден и релевантен набор за анализ.

***Достъп до Код и Данни***

<https://github.com/AndrianDimitrov/Address-data-to-decard-coordinates-Google-API>

Пенко Пенев(471221043 ИСН група 77)  
Тедислав Жейнов(471221026 ИСН група 79)

Андриан Димитров(471221061 ИСН група 78)