

Проектування Програмного Забезпечення Парсингу Google Maps

Максим Кунілов

кафедра інформаційних систем

ННІ «Український державний хіміко-технологічний
університет» Українського державного університету
науки і технологій
Дніпро, Україна
spa4e2002@gmail.com

Оксана Ляшенко

кафедра інформаційних систем

ННІ «Український державний хіміко-технологічний
університет» Українського державного університету
науки і технологій
Дніпро, Україна
oksana_liashenko@udhtu.edu.ua

Design of Google Maps Parsing Software

Maksym Kunilov

dept. of Information Systems

ESI «Ukrainian State University of Chemical Technology»
in Ukrainian State University of Science and Technologies
Dnipro, Ukraine
spa4e2002@gmail.com

Oksana Liashenko

dept. of Information Systems

ESI «Ukrainian State University of Chemical Technology»
in Ukrainian State University of Science and Technologies
Dnipro, Ukraine
oksana_liashenko@udhtu.edu.ua

Анотація—У статті розкрито сутність парсингу даних. Описано можливості парсингу, проаналізовано його особливості. Також показана діаграма прецедентів, яка є первісним представленням програмної системи та діаграма класів для представлення логічної моделі зі статичного погляду.

Abstract—The article reveals the essence of data parsing. The possibilities of parsing are described, its features are analyzed. Also shown is a case diagram, which is a primitive representation of the software system, and a class diagram to represent the logic model from a static point of view.

Ключові слова — парсинг; **GOOGLE MAPS**; пошук інформації; проектування; **UML**

Keywords — parsing; **GOOGLE MAPS**; information search; designing; **UML**

I. ОПИС ОБ'ЄКТУ РОБОТИ

У сучасному цифровому світі дані набувають все більшої цінності. Різноманітні сервіси створюються, щоб надати допомогу, поради та потрібну інформацію кінцевим користувачам. В основі будь-якого завдання, що сьогодні потрібно вирішувати, покладені дані. Дані швидко генеруються та накопичуються компаніями та пристроями. Тим не менш, для того, щоб ефективно працювати з ними, отримувати користь та реалізовувати завдання, які висуваються замовниками, дані потрібно отримувати, обробляти, структурувати. Розробка та реалізація якісних механізмів збору інформації є запорукою успішної її обробки [1].

Парсинг – це важливий інструмент для автоматизації процесу аналізу та вилучення інформації з різноманітних джерел. Цей процес має велике значення в інформаційних технологіях, де він використовується для ефективного збору даних з інтернет-ресурсів, обробки текстів та вирішення інших завдань інформаційної обробки. Основна мета парсингу – автоматизувати збір інформації з різних джерел.

На сьогоднішній день парсинг є практикою, яка часто використовується в різних сферах бізнесу та розваг. Багато компаній використовують парсери для отримання географічних даних, аналізу конкурентів і туристичних інформаційних сервісів. Це допомагає в бізнес-аналітиці і прийнятті стратегічних рішень. Кінцеві користувачі можуть використовувати парсери для пошуку конкретних місць, адрес та іншої інформації на Google картах. У медицині парсинг використовується для аналізу клінічних даних, обробки інформації про ліки та їх взаємодію, сприяючи тим самим покращенню медичної діагностики та лікування. У сфері програмування парсинг використовується для аналізу та обробки логів, отримання інформації з API, а також для налагодження та управління конфігураційними файлами. В освітній галузі парсинг є незамінним інструментом для автоматизації процесу збору та аналізу даних, що використовуються в наукових дослідженнях та студентських проектах. Парсинг широко використовується у маркетингу для збору інформації про конкурентів, аналізу соціальних мереж та отримання статистики вебсайтів, щоб оптимізувати стратегії маркетингового планування.

Завдання роботи полягає в тому, щоб надати інструмент для автоматичного вилучення даних з Google Maps на підставі поставлених завдань. Кінцеві дані мають бути структурованими для зручного аналізу в подальшому. Отже, об'єктом роботи є проблема парсингу даних з Google Maps. Предмет роботи – програмний інструментарій парсингу даних з Google Maps. Мета роботи – проектування інформаційної системи парсингу даних за допомогою CASE-засобу StarUML.

II. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

Існує кілька наукових робіт, присвячених парсингу даних, його особливостям та використанню у світі технологій. В роботі [2] автори детально розглядають парсинг даних, його переваги та недоліки над ручним методом збору інформації. Актуальність впровадження та подальші перспективи використання парсерів у закладах вищої освіти описано в роботі [3]. Метою використання програм-парсерів в закладах вищої освіти є насамперед підвищення ефективності освітнього процесу, покращення сервісу обслуговування та скорочення витрат в процесі обробки даних. Також описано можливості парсингу даних. Автор зазначив, що налаштувавши роботу, можна оперативно підібрати необхідні для просування запити, тому що парсер за короткий термін обходить тисячі сторінок, фільтрує представлені дані, відбираючи серед них потрібні, після чого пакує отриманий результат для подальшої обробки. Це дає можливість відстежувати зміни подій на підприємствах, швидко копіювати інформацію з інших сайтів для розміщення на власному ресурсі.

Проектування програмного забезпечення може виконуватися з використанням різних методів і підходів, включаючи функціонально-модульний [4] та об'єктно-орієнтований підходи [5-6].

III. ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

В роботі на етапі проектування системи створено ряд діаграм UML, серед яких побудовано діаграму варіантів використання в якості концептуальної моделі, що надає первісне представлення системи (рисунок 1), діаграму класів для представлення логічної моделі зі статичного погляду (рисунок 2).

IV. ВИСНОВКИ

Виконано проектування програмного забезпечення для парсингу Google Maps за допомогою UML. Робота має практичне значення та може бути використана при створенні відповідної програмної системи.

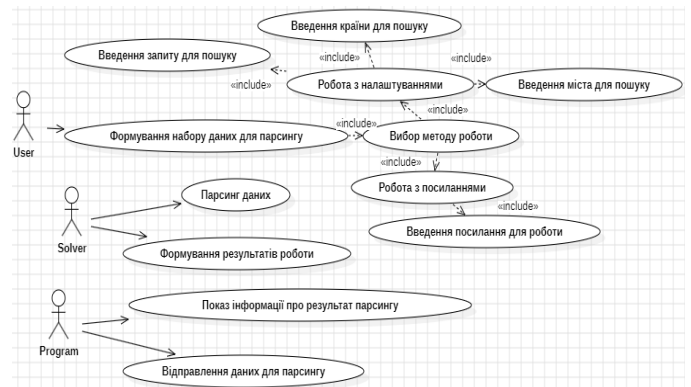


Рис. 1. Діаграма прецедентів.

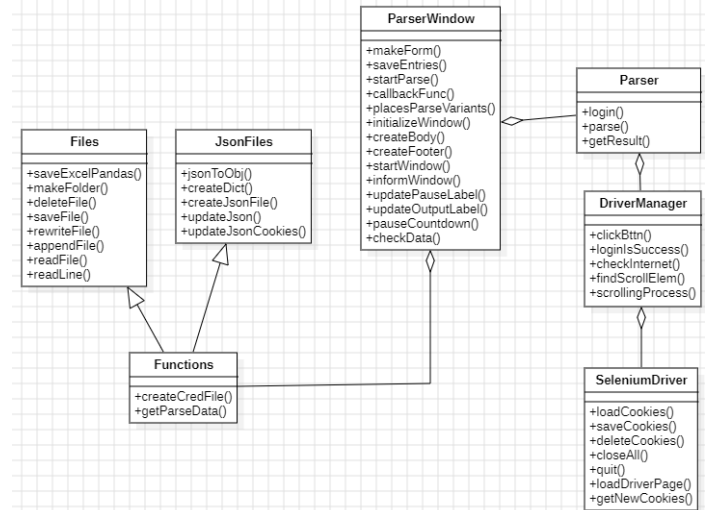


Рис. 2. Діаграма класів.

ЛІТЕРАТУРА REFERENCES

- [1] Д.С. Гранаткін, Е.Г. Галіаскаров. Автоматизація збору інформації з відкритих інтернет-джерел // Об'єктні системи. – 2016. – № 13. – С. 71-77.
- [2] О.С. Щербина, Ю.О. Вакулєнко (2019). Застосування методу парсингу для ефективного пошуку інформації в дослідницькій діяльності. Том 2 №11. – С. 153–156.
- [3] О.С. Щербина, Ю.О. Вакулєнко (2021). Впровадження та перспективи використання програм парсерів у ВНЗ. Бібліотекознавство. Записні дослідження. Інформологія. 2, 88–95.
- [4] О.А. Ляшенко, В.О. Шулак. Застосування функціонально-модульного підходу до проектування підсистеми визначення збалансованого раціону харчування // Комп'ютерне моделювання: аналіз, управління, оптимізація. – 2018. – №. 2. – С. 34-44. DOI: 10.32434/2521-6406-2018-4-2-34-44
- [5] О.А. Ляшенко, А.Г. Уславцев. Использование элементов языка UML в проектировании программного механизма игры // Системний аналіз та інформаційні технології SAIT 2011, 23-28 травня 2011 р.: матеріали Міжнар.науково-техн.конф. – Київ: ННК «ІПСА» НТУУ «КПІ», 2011. – С. 466.
- [6] С.П. Гоцько, М.П. Гоцько, О.А. Ляшенко. Проектування та вибір архітектури системи обліку та реалізації товарів // Комп'ютерне моделювання та оптимізація складних систем (КМОСС-2023): матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції (м. Дніпро, 1-3 листопада 2023 року). – Дніпро, ДВНЗ УДХТУ, 2023. – С.161-162.