

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота №3
Технології розроблення програмного забезпечення
«Діаграма розгортання. Діаграма компонентів.
Діаграма взаємодій та послідовностей»
Варіант 11

Виконала
студентка групи ІА-14
Літвін Юлія Олександрівна

Перевірив:
Драган Михайло
Сергійович

Завдання:

1. Ознайомитися з короткими теоретичними відомостями.
2. Розробити діаграму розгортання для проектованої системи.
3. Розробити діаграму компонентів для проектованої системи.
4. Розробити діаграму послідовностей для проектованої системи.
5. Скласти звіт про виконану роботу.

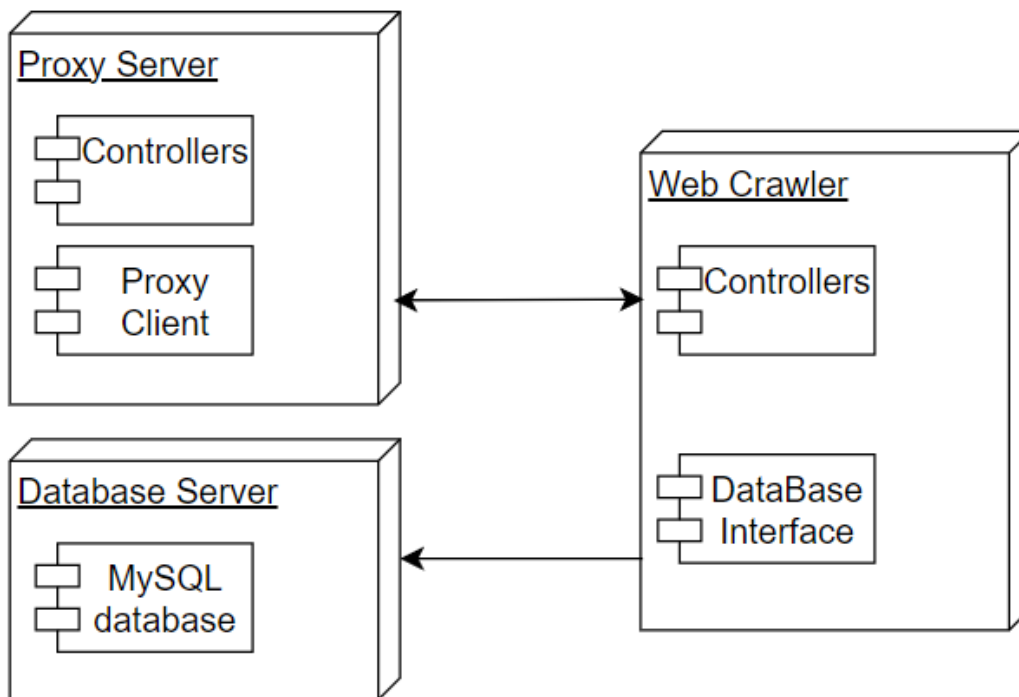
Варіант

..11 Web crawler (proxy, chain of responsibility, memento, template method, composite, p2p)

Веб-сканер повинен вміти розпізнавати структуру сторінок сайту, переходити за посиланнями, збирати необхідну інформацію про зазначений термін, видаляти не семантичні одиниці (рекламу, об'єкти javascript і т.д.), зберігати знайдені дані у вигляді структурованого набору html файлів вести статистику відвіданих сайтів і метадані.

Хід роботи

Діаграма розгортання



Web Crawler: відповідає за сканування веб-сайтів, розпізнавання структури сторінок, переходи за посиланнями, фільтрацію несемантичних одиниць та збирання інформації.

"Controllers" відповідає за обробку запитів та керування внутрішніми процесами сканера.

"Database Interface" надає інтерфейс до бази даних для зберігання та отримання даних.

Proxy Server (застосування шаблону Proxy): Проксі-сервер може бути використаний для обробки запитів та відповідей між веб-сканером і веб-серверами, забезпечуючи при цьому безпеку і обробку помилок.

"Controllers" відповідає за обробку запитів та керування процесами проксі-сервера.

"Proxy Client" (Клієнт проксі): Компонент, який відповідає за взаємодію з веб-сканером.

Database Server: Для зберігання зібраних даних та метаданих може бути використана база даних.

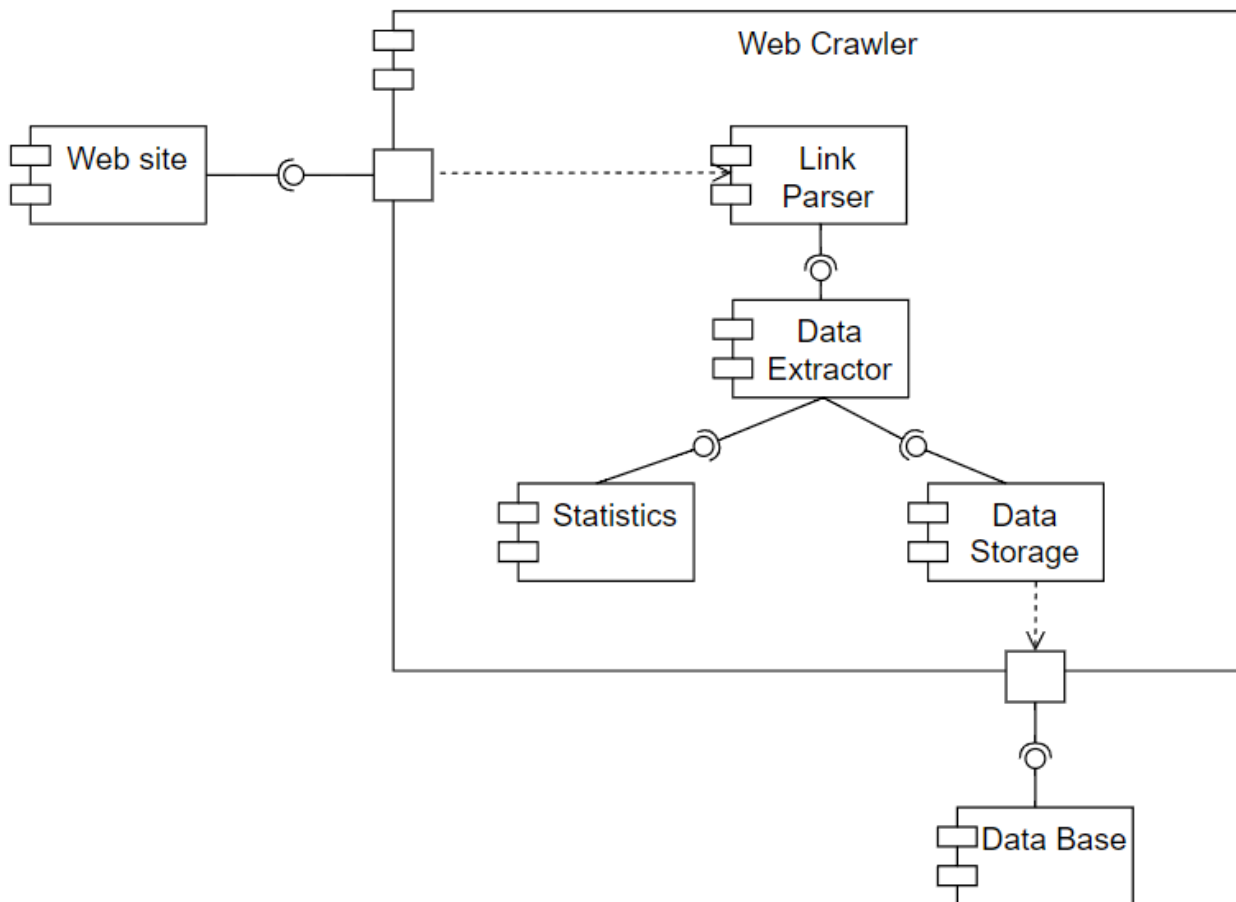
"My SQL database" надає інтерфейс до бази даних для збереження та отримання даних.

Зв'язки

Зв'язок між "Controllers" та "Proxy Client" для керування взаємодією з веб-сканером.

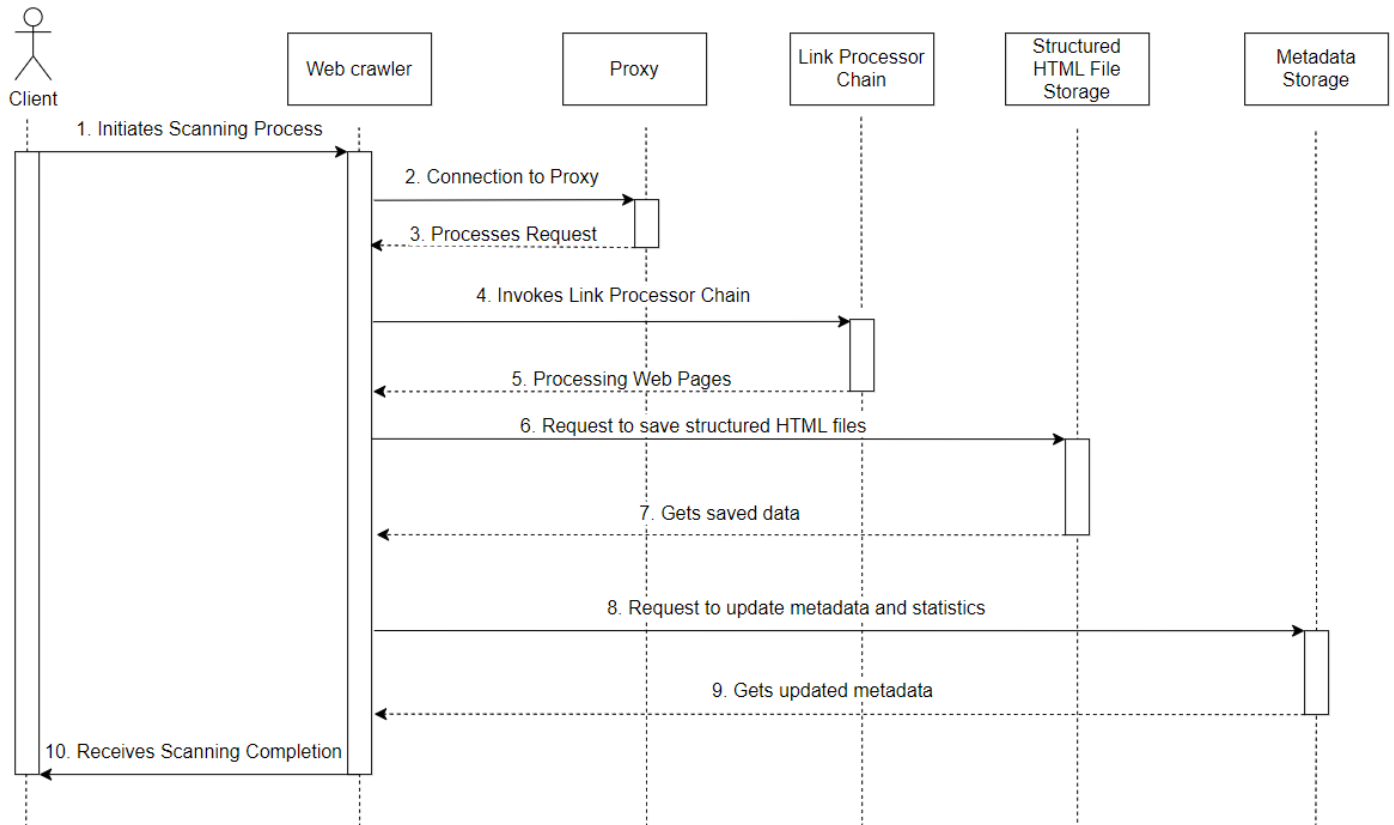
Зв'язок між "Database Interface" та веб-сканером для зберігання та отримання даних.

Діаграма компонентів



Діаграма компонентів показує основні компоненти Web crawler. Компонент "Link Parser" відповідає за розпізнавання структури сторінок сайту та перехід за посиланнями. Компонент "Data Extractor" відповідає за збір необхідної інформації про зазначений термін та видалення несемантичних одиниць. Компонент "Data Storage" відповідає за зберігання знайдених даних у вигляді структурованого набору HTML файлів. Компонент "Statistics" відповідає за ведення статистики відвіданих сайтів та метаданих.

Діаграма послідовностей



1. Initiates Scanning Process: Клієнт ініціює процес сканування та надсилає запит до веб-сканера.
2. Connection to Proxy: Веб-сканер встановлює з'єднання з проксі-сервером для керування доступом до веб-ресурсів.
3. Processes Request: Проксі-сервер обробляє запит і може відправити відповідь веб-сканеру.
4. Invokes Link Processor Chain: Веб-сканер викликає ланцюг обробки посилань для аналізу веб-сторінок.
5. Processing Web Pages: Ланцюг обробки посилань обробляє веб-сторінки і повертає результати обробки веб-сканеру.
6. Request to save structured HTML files: Веб-сканер робить запит на збереження структурованих HTML-файлів.
7. Gets saved: Веб-сканер отримує збережені дані для подальшої обробки.
8. Request to update metadata and statistics: Веб-сканер робить запит на оновлення метаданих та статистику сканування.
9. Gets updated metadata: Веб-сканер отримує оновлені метадані.
10. Receives Scanning Completion: Клієнт отримує повідомлення від веб-сканера про завершення сканування.

Висновок: під час виконання лабораторної роботи ми навчилися створювати діаграми розгортання, компонентів та послідовностей для проектованої системи.