

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО”**

Факультет прикладної математики
Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем

**КУРСОВА РОБОТА
ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
з дисципліни “Бази даних”**

спеціальність 121 – Програмна інженерія
на тему: **Система аналізу цін споживчих товарів**

Студент

групи КП-01 Підручний В.М. _____ (підпис)

Викладач

Асистент кафедри

СПіСКС

Радченко К.О. _____ (підпис)

Київ – 2021

Назва: Система аналізу цін споживчих товарів “Smart Shopping”.

Галузь застосування розробки: інтернет-покупки.

Дата початку проекту: 13.09.2021

Дата закінчення проекту: 14.11.2021

Мета розробки: створити систему аналізу цін споживчих товарів: фільтрація, зберігання та аналіз поточних цін на товари за певною категорією з метою визначення певних цінових трендів, передбачення популярності товарів тощо.

Вимоги до програмного забезпечення

Підсистема попередньої обробки даних містить у собі:

- **Засіб генерації даних:** розроблення утиліти для збору інформації про інтернет-магазини через відкриті ресурси у Інтернеті.
- **Засоби фільтрації та валідації даних:** розроблення додаткового функціоналу у вищезазначеній утиліті задля корегування отриманих даних та переходу до їх подальшої обробки та структуризації.

База даних: SQLite

Засоби аналізу даних:

- Microsoft.Data.Sqlite - ця бібліотека реалізує загальні абстракції ADO.NET для з'єднань, команд, зчитувачів даних тощо.
- System.IO - містить типи, які дозволяють читати та записувати файли та потоки даних, а також типи, які забезпечують базову підтримку файлів та каталогів.
- System.Collections.Generic - містить інтерфейси і класи, що визначають універсальні колекції, які дозволяють користувачам створювати строго

типізований колекції, що забезпечують підвищену продуктивність і безпеку типів у порівнянні з неуніверсальними строго типізованими колекціями.

- Scottplot - це безкоштовна бібліотека графіків із відкритим кодом для .NET, яка полегшує інтерактивне відображення великих наборів даних.

Задачі аналізу даних:

- Структурувати усі отримані дані із різних датасетів про магазини, актуальні товари, вигідні пропозиції.
- Здійснити валідацію даних та прибрати зайву інформацію із усіх датасетів
- Об'єднати інформацію та заповнити пусті місця у даних
- Провести кореляцію по усіх даних
- У місцях, де найбільша кореляція, здійснити більш детальний аналіз
- Сформувати діаграми розсіювання, виокремити кластери та зробити висновки щодо отриманих результатів
- Створити прогноз на основі оцінок учнів різних шкіл за минулі роки

Передбачається створення механізму **реплікації** даних та створення звітної інформації.

Вимоги можуть **динамічно** змінюватися під час розробки проекту.

СУБД: SQLite. Легко вбудовується в додатки база даних. Так як це система базується на файлах, то вона надає досить широкий набір інструментів для роботи з нею, в порівнянні з мережевими СУБД. При роботі з цією СУБД звернення відбуваються безпосередньо до файлів (в ці файлах зберігаються дані), замість портів і гнізд в мережових СУБД. Саме тому SQLite дуже бистрий, а також потужна завдяки технологіям обслуговуючих бібліотек.

Інтерфейс користувача буде мінімалістичним у вигляді консольного варіанту. Інтерфейс користувача матиме наступні функції: налаштування

засобів та підсистем, запуск/завершення їх роботи, генерація звітної інформації (графіків, діаграм тощо) у вигляді збережених файлів-зображень.
Засоби Розробки: мова C#, СУБД SQLite.

Термін виконання	Етап Розробки
19.10.2021	Створення ТЗ
23.10.2021	Засоби генерації даних
23.10.2021	Засоби фільтрації та валідації даних
04.11.2021	Створення і підключення БД
14.11.2021	Засоби реплікації
21.11.2021	Засоби аналізу
02.12.2021	Засоби резервування
10.12.2021	Структурування проекту та документації
14.12.2021	Захист