

**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 рентабельності предметів одягу в
інтернет-магазині”

Студент
групи КП-02

**Кривошеєва Валерія
Валеріївна**
(ПІБ)

(підпис)

Викладач
к.т.н, доцент кафедри
СПіСКС

Радченко К. О.

(підпис)

Київ – 2021

Найменування та галузь застосування розробки

Найменування: система аналізу рентабельності предметів одягу в інтернет-магазині.

Галузь застосування: аналітичне дослідження рентабельності предметів одягу, що включає в себе аналіз замовлень та відгуків на предмети одягу в інтернет-магазині з метою визначення певних вподобань клієнтів; вікових категорій, що зацікавлені у певному товарі; прибутків інтернет-магазину за певний проміжок часу.

Дата початку та закінчення курсової роботи

Дата початку курсової роботи - 18.10.2021.

Дата закінчення курсової роботи - 13.12.2021.

Мета розробки

Метою розробки вказаної вище системи є набуття практичних навичок розробки сучасного програмного забезпечення, що взаємодіє з реляційними базами даних, а також здобуття навичок оформлення відповідного текстового, програмного та ілюстративного матеріалу у формі проектної документації.

Вимоги до програмного забезпечення

1. Генерація даних
 - ПЗ для генерування даних на основі датасетів;
 - ПЗ для генерування рандомізованих даних за допомогою засобів СУБД.
2. Фільтрація та валідація даних
 - забезпечення перевірки даних на відповідність заданим до них вимогам (тип даних, невід’ємна ціна тощо);

- забезпечення можливості фільтрації/пошуку даних з таблиці за значеннями певних атрибутів (елемент одягу, ціна тощо);
- 3. Засоби реплікації
Входять у склад сервера бази даних і призначені для забезпечення цілісності, узгодженості та доступності даних, що зберігаються у СУБД. Буде реалізовано логічну реплікацію.
- 4. Засоби аналізу даних
Реалізація алгоритмів і методів машинного навчання, метою яких є виявлення прихованих залежностей між даними для розв'язання задач визначення певних клієнтських вподобань та нерентабельних товарів. Задля цього буде використано засоби бібліотеки OpenCV чи інших.
- 5. Засоби оптимізації швидкодії виконання запитів
 - оптимізація SQL-запитів;
 - індексування даних;
 - нормалізація таблиць.
- 6. Резервування та відновлення даних
Повне резервне копіювання.

Обґрунтування вибору СУБД

Для реалізації вказаної системи буде використано об'єктно-реляційну СУБД PostgreSQL. Вибір було зроблено, враховуючи такі її переваги:

- підтримка баз даних необмеженого розміру;
- велика кількість підтримуваних типів даних;
- легка розширюваність;
- надійні механізми реплікації;
- цілісність, узгодженість та доступність даних;
- висока продуктивність.

Вимоги до інтерфейсу користувача

Інтерфейс користувача має бути мінімалістичним (достатнім буде реалізувати консольний варіант). Задачею інтерфейсу користувача є налаштування засобів та підсистем, запуск/завершення їх роботи,

генерація звітної інформації (графіків, діаграм тощо) у вигляді збережених файлів-зображень. Звітна інформація стосується візуалізації роботи засобів аналізу даних (визначення вікових категорій, рейтингів товарів, прибутків інтернет-магазину тощо).

Вибір засобів розробки

Мова програмування - C# 9.0 на платформі .NET Core 5.

Сервер бази даних - PostgreSQL.

Середовище розробки (IDE) - Visual Studio Code.

Бібліотека для взаємодії з базою даних -

Npgsql.EntityFrameworkCore.PostgreSQL

Інструментарій для налагодження запитів до бази даних - pgAdmin4.

Етапи розробки

№	Етап розробки системи	Термін виконання
1	Затвердження теми курсової роботи. Розробка технічного завдання	19.10.2021
2	Розробка засобів генерації даних	26.10.2021
3	Розробка засобів фільтрації та валідації даних	02.11.2021
4	Розробка засобів реплікації	08.11.2021
5	Розробка засобів статистичного аналізу даних	15.11.2021
6	Розробка засобів резервування та відновлення даних	22.11.2021
7	Розробка користувацького інтерфейсу	29.11.2021
8	Розробка додаткового функціоналу	05.12.2021

9	Тестування та виправлення помилок	10.12.2021
10	Підготовка пояснювальної записки	13.12.2021