

**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 кліматичних показників**
(назва теми)

Студент
групи КП-83

Симонюк В. П.
(ПІБ)

(підпис)

Викладач
к.т.н, доцент кафедри
СПіСКС

Петрашенко А.В.

(підпис)

Київ – 2021

Назва: система аналізу кліматичних показників.

Галузь застосування: перегляд дашбордів, що містять детальну інформацію про погодні умови певних регіонів .

Дата початку та закінчення курсової роботи:

Початок: 11 лютого 2021 року;

Закінчення: 20 травня 2021 року.

Мета: отримання навичок розробки ПЗ, для роботи з великими об'ємами даних, налаштування засобів реплікації та масштабування на стороні сервера. А також здобуття навичок оформлення відповідного текстового, програмного та ілюстративного матеріалу у формі проектної документації.

Вимоги до програмного забезпечення:

Засоби генерації даних: дані буде отримано методами скрапінгу веб-сторінок регіональних погодних веб-сторінок та/або зі сторонніх API.

Засоби фільтрації та валідації даних: для вибірки і фільтрації даних передбачається використання можливостей мови запитів PostgreSQL.

Засоби реплікації: реплікація БД проекту буде реалізована через нативну реплікацію PostgreSQL, що прийшла до нас з релізом дев'ятої версії.

Засоби масштабування: масштабування буде здійснюватись через вбудоване шардування та партиціювання PostgreSQL.

Засоби аналізу даних: для аналізу даних з БД передбачається використання різних бібліотек мови python, як-от pandas, sklearn тощо.

Засоби резервування та відновлення даних: тут ми можемо використати нативний механізм неперервного архівування PostgreSQL.

Обґрунтування вибору СКБД: було прийнято рішення обрати PostgreSQL в силу наявності нативних реалізацій для більшої частини вимог до програмного забезпечення. Вона є нескладною в освоєнні, має детальну документацію та велике ком'юніті.

Вимоги до інтерфейсу користувача: інтерфейс взаємодії користувача з системою буде консольним, адже цей спосіб є нескладним в реалізації та здатен надати користувачу необхідний функціонал. По суті користувач повинен лише мати змогу задавати початкові дані для створення візуалізацій та мати змогу керувати якимись підсистемами застосунку.

Вибір засобів розробки: для роботи над проектом була обрана МП - Python через моє бажання її нарешті освоїти та простоту розробки через наявність широкого спектру різноманітних бібліотек.

Етапи розробки:

Етап	Термін виконання
Технічне завдання	22 лютого 2021 року
Розробка засобів отримання даних.	15 березня 2021 року
Реалізація засобів фільтрації та валідації даних	20 березня 2021 року
Реалізація засобів реплікації та масштабування	5 квітня 2021 року
Додавання засобів аналізу даних	20 квітня 2021 року
Додавання засобів резервування та відновлення даних	1 травня 2021 року
Рефакторинг та відладка	15 травня 2021 року
Пояснювальна записка	19 травня 2021 року
Захист курсової роботи	20 травня 2021 року