

**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 контролю успішності учнів навчального закладу**

**Студент
групи КП-01**

Тітов Є.П.

(підпис)

**Викладач, асистент
кафедри СПіСКС**

Радченко К.О.

(підпис)

Київ – 2021

Найменування та галузь застосування розробки

Найменування: Система контролю успішності учнів (студентів) навчального закладу: збір, фільтрація та аналіз оцінок учнів різних вікових категорій за різними напрямками підготовки з метою прогнозування та вдосконалення навчального процесу.

Галузь: освіта.

Дата початку та закінчення курсової роботи

Дата початку: 5 жовтня 2021 року.

Дата закінчення: 20 грудня 2021 року.

Мета розробки

Ознайомлення і набуття практичних навичок з розробки прикладного програмного забезпечення взаємодії з реляційними базами даних, а також здобуття навичок оформлення відповідного текстового, програмного та ілюстративного матеріалу у формі проектної документації.

Вимоги до програмного забезпечення

- Для генерації даних: використання рандомайзера для числових значень, також масиви готових даних або бібліотеку Scraper.
- Для фільтрації, валідації і аналізу даних: використання перевірок на введенні значення.
- Для засобів реплікації, оптимізації швидкодії виконання запитів, резервування та відновлення даних: використання бібліотеки Psycopg.

Обґрунтування вибору СУБД

Використання у якості СУБД PostgreSQL, оскільки вона є широко використовуваною при створенні комерційного програмного забезпечення, а також рекомендована для даної розробки.

Вимоги до інтерфейсу користувача

Мінімалістичний консольний інтерфейс користувача задачею якого є налаштування засобів та підсистем, запуск/завершення їх роботи, генерація звітної інформації у вигляді збережених файлів-зображень.

Вибір засобів розробки

У якості засобів розробки використовуватиметься мова програмування Python 3.8.0 та відповідні бібліотеки напрямку Data Science, оскільки вони є рекомендованими для виконання даної роботи. Сервер бази даних - MySQL.

Етапи розробки

1	Затвердження теми курсової роботи. Розробка технічного завдання	5 жовтня 2021 року
2	Розробка засобів генерації, фільтрації та валідації даних	16 жовтня 2021 року
3	Реалізація зберігання, реплікації та масштабування інформації розроблюваної системи.	30 жовтня 2021 року
4	Додавання засобів аналізу даних	13 листопада 2021 року
5	Додавання засобів резервування та відновлення даних	23 листопада 2021 року
6	Початок розробки інтерфейсу додатку	30 листопада 2021 року

7	Тестування	7 грудня 2021 року
8	Виправлення помилок	10 грудня 2021 року
9	Розробка документації	11 грудня 2021 року
10	Захист курсової роботи	14 грудня 2021 року
11	Завершення курсової роботи	20 грудня 2021 року