**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: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва теми)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Студентка групи** КП-01 | **Грабовська А.Д.** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_   (підпис) |
| **Викладач**  **к.т.н, доцент кафедри СПіСКС** | **Радченко К.О.** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_   (підпис) |

Київ – 2021

**Найменування та галузь застосування розробки**

Об’єктомрозробкиу моїй курсовій роботі є інформаційно-аналітична система (ІАС) широкого призначення. яка дозволяє отримувати інформацію, генерувати та здійснювати її обробку та аналіз успішності учнів навчального закладу: збір, фільтрація та аналіз оцінок учнів різних вікових категорій за різними напрямами підготовки.

**Дата початку та закінчення курсової роботи**

Початок роботи – 5 жовтня 2021 року.

Закінчення курсової роботи -- 20 грудня 2021 року.

**Мета розробки**

Розробити програмне забезпечченя з метою прогнозування та вдосконалення навчального процесу.

**Вимоги до програмного забезпечення**

Для реалізації засобів генерації даних буде використано рандомайзер(для числових значень) та готові масиви з даними або бібліотеку Scrapy(для тексту). Для фільтрації, аналізу даних та валідації даних використовуватимуться власні перевірки на коректність даних. Для засобів реплікації, оптимізації швидкодії виконання запитів, резервування та відновлення даних і всього, що пов’язано з роботою БД використовуватиметься бібліотека Psycopg.

**Обґрунтування вибору СУБД**

У якості СУБД використовуватиметься PostgreSQL, оскільки вона є однією з рекомендованих для розробки, а також тому, що вона частіше використовується у реальних проектах.

**Вимоги до інтерфейсу користувача**

Мінімалістичний консольний інтерфейс користувача. Задачею інтерфейсу користувача є налаштування засобів та підсистем, запуск/завершення їх роботи, генерація звітної інформації (графіків, діаграм тощо) у вигляді збережених файлів-зображень.

**Вибір засобів розробки**

У якості засобів розробки використовуватиметься мова Python 3.9.1 відповідні бібліотеки напрямку Data Science, Data Mining, Big Data тощо(OpenCV, numpy, scipy, pandas та інші). У якості СУБД використовуватиметься PostgreSQL. Сервер бази даних - MySQL.

**Етапи розробки**

|  |  |
| --- | --- |
| Початок роботи | 5 жовтня 2021 року |
| Підготовка технічного завдання на затвердження | 19 жовтня 2021 року |
| Створення бази даних | 26 жовтня 2021 року |
| Початок розробки консольного інтерфейсу | 9 листопада 2021 року |
| Початок розробки основної частини додатку | 16 листопада 2021 року |
| Завершення роботи над проектом | 7 грудня 2021 року |
| Розробка документації | 13 грудня 2021 року |
| Захист курсової роботи | 14 грудня 2021 року |
| Закінчення курсової роботи | 20 грудня 2021 року |