**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ “КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

Факультет прикладної математики

Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем

**КУРСОВИЙ ПРОЕКТ ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

з дисципліни “Бази даних”

спеціальність 121 – Програмна інженерія

на тему: «Розроблення інформаційно-аналітичної системи широкого призначення для вибраної предметної галузі (система контролю успішності учнів навчального закладу)»

# Студентка

**групи** КП-03 **Євтушенко В.П.**

(підпис)

**Викладач**

**к.т.н, доцент кафедри**

**СПіСКС Петрашенко А.В.**

(підпис)

Київ – 2021

# Найменування та галузь застосування розробки

Найменування: система контролю успішності учнів навчального закладу: збір, фільтрація та аналіз оцінок учнів різних вікових категорій за різними напрямами підготовки з метою прогнозування та вдосконалення навчального процесу.

Галузь застосувань: дана інформаційно-аналітична система контролю може широко застосовуватися у навчально-виховному процесі.

# Дата початку та закінчення проекту

Дата початку проекту - 19.10.2021. Дата закінчення проекту - 14.12.21.

# Мета розробки

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

# Вимоги до програмного забезпечення

1. Генерація даних

Буде реалізована псевдовипадкова генерація даних учнів навчального закладу, їх оцінок, класів, вчителів.

1. Фільтрації та валідації даних

Буде реалізована перевірка даних на дублювання шляхом порівняння імен учнів та їх успішності.

1. Реплікація та масштабування

Реплікація буде реалізована за допомогою механізму master-slave, масштабування – партіціювання.

1. Аналіз даних

Буде проводитися структурування інформації з метою знаходження кореляції між учнем, його успішністю з певного предмету та вчителем.

1. Резервування та відновлення даних

Резервування та відновлення даних буде відбуватися завдяки описаній вище реплікації.

# Обґрунтування вибору СУБД

При розробці даної інформаційно-аналітичної системи буде використовуватися сервер бази даних MySQL, як і вимагається у методичних вказівках до виконання роботи.

# Вимоги до інтерфейсу користувача

Інтерфейс даної системи буде консольним. Він буде використовуватися для:

* отримання параметрів пошуку та аналізу
* запуск пошуку та аналізу
* відображення звітної інформації.

# Вибір засобів розробки

Для реалізації даної системи буде використовуватися мова програмування C#, оскільки це об’єктно-орієнтована мова програмування, яка дасть змогу коректно працювати з кожною сутністю бази даних.

**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 | Реалізація зберігання, реплікації та масштабування інформації розроблюваної системи. | 09.11.2021 |
| 5 | Додавання засобів аналізу даних | 16.11.2021 |
| 6 | Додавання засобів резервування та відновлення даних | 23.11.2021 |
| 7 | Розробка користувацького інтерфейсу | 30.11.2021 |
| 8 | Тестування системи та виправлення помилок | 30.12.2021 |
| 9 | Підготовка матеріалів курсового проекту та оформлення пояснювальної записки | 7.12.2021 |
| 10 | Захист курсової роботи | 14.12.2021 |