

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА

на тему

“Розробка електронного журналу”

Виконав: здобувач 2 курсу, групи КН-22м
Спеціальності 122 Комп’ютерні науки
Симоненко М. Д.

Керівник: Бабкін В.В., доктор філософії,
старший викладач

м. Дніпро

2024

АНОТАЦІЯ

Симоненко М.Д. Розробка електронного журналу

У роботі досліджено розробку веб-додатків з використання фреймворку FastApi, розглянуто теоретичні аспекти стосовно існуючих технологій збереження інформації та наведено порівняння реляційних та нереляційних баз даних.

У роботі наведено процес проектування структури реляційної бази даних, виконано налаштування бібліотеки fastapi-users реалізації методів авторизації, аутентифікації та верифікації користувачів веб-додатку.

В результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено електронний журнал для ведення обліку оцінок студентів у вищих навчальних закладах. Реалізовано CRUD-методи керування даними стосовно предметів, викладачів, груп та оцінок студентів. Створено відкрите Арі електронного журналу та розроблено зручний візуальний інтерфейс веб-додатку за допомоги двигуна керування шаблонами Jinja2.

Ключові слова: FastApi, електронний журнал, Арі-методи, розробка, інтерфейс, керування, база даних, обробка, оцінки.

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ ВЕБ-ДОДАТКІВ	9
1.1 Технології створення веб-додатків	9
1.2 Класифікація та види баз даних	18
РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТУВАННЯ ТА НАЛАШТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ	27
2.1 Проектування структури бази даних та програмна реалізація	27
2.2 Базові налаштування електронного журналу	34
2.3 Проектування основних Арі-методів електронного журналу	39
РОЗДІЛ 3 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛУ	43
3.1 Програмна реалізація Арі-методів електронного журналу	43
3.1.1 Реалізація Арі-методів для сутностей Group, Subject	44
3.1.2 Розробка Арі-методів для таблиць Student, Teacher	50
3.1.3 Створення Арі для роботи з Account, Role та Grade	55
3.2 Розробка візуального інтерфейсу електронного журналу	61
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	69
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	70
ДОДАТКИ	73