

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З НАВЧАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ З ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Немеш О.О., науковий керівник Хиленко В.В.

Актуальність теми. У сучасному суспільстві знання правил дорожнього руху (ПДР) є критично важливими для безпеки на дорогах. Традиційні методи навчання ПДР часто не враховують сучасні цифрові тенденції та потреби молодого покоління. Тому створення інтерактивної платформи, яка поєднує гейміфікацію, адаптивне тестування та мультимедійні матеріали, є актуальним напрямком розробки програмного забезпечення. Такий підхід сприяє кращому засвоєнню інформації, знижує бар'єр входу та підвищує зацікавленість користувачів.

Мета дослідження – розробка веб-додатку для навчання ПДР, який дозволяє користувачам проходити інтерактивні тести, переглядати теми з теоретичними матеріалами, отримувати статистику успішності та готуватися до іспитів у зручній формі.

Завдання дослідження:

- Проаналізувати існуючі рішення для підготовки до іспитів з ПДР (Green Way, Vodi.ua, ПДР 2025, тощо)
- Визначити вимоги до функціоналу системи.
- Реалізувати модуль тестування з можливістю перевірки відповідей.
- Розробити адаптивний інтерфейс на основі Nuxt.js/Vue.js для зручності користувачів.
- Інтегрувати базу даних для зберігання результатів тестування та профілів користувачів.
- Забезпечити можливість перевірки статистики результатів тестів та прогресу.

Об'єкт дослідження – процес розробки інформаційної системи для навчання та перевірки знань ПДР.

Предмет дослідження – архітектура та функціональність веб-додатку, що реалізує навчальний процес на основі тестування.

Один з основних етапів проектування – побудова ER-діаграми, яка відображає структуру бази даних. У ній передбачено такі основні сутності: користувачі, теми, тести, питання та відповіді. Завдяки чіткій структуризації можна повторно використовувати питання у кількох тестах, а також додавати зображення для складних прикладів (наприклад, дорожніх знаків).

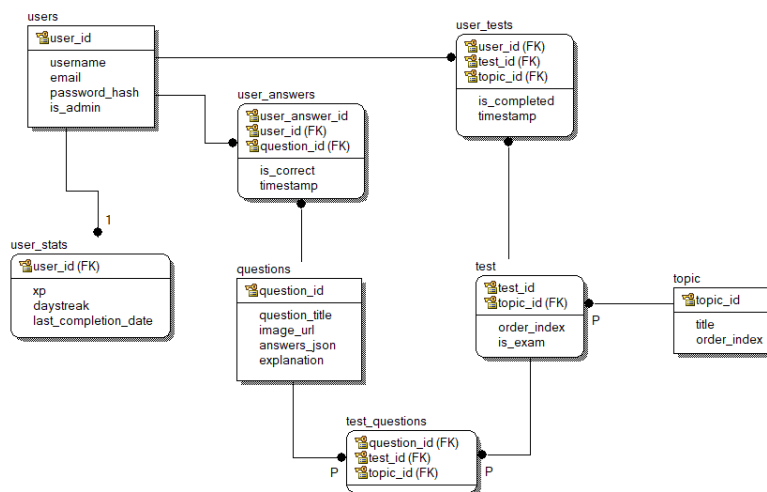


Рис 1. ER діаграма

Особливу увагу приділено інтерактивним тестам та перевірці знань з ПДР. Використання Nuxt.js для серверного рендерингу та Vue.js для клієнтської частини дозволяє створити гнучкий та швидкий інтерфейс. Система реалізує динамічне завантаження питань і зображень, що підвищує зручність взаємодії з додатком.

Результатом дослідження є створення веб-додатку для навчання та тестування з ПДР, який підтримує адаптивний дизайн, що дозволяє працювати на різних пристроях, та інтерактивний підхід до навчання. Це програмне забезпечення може бути основою для подальших досліджень у сфері освітніх технологій і веб-розробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Sommerville I. Software Engineering. – 10th ed. – Boston: Pearson, 2015.
2. Флінн І., МакГрат Р. Об'єктно-орієнтований аналіз і проектування: навч. посібник. – К.: Вид-во Ліра-К, 2021.
3. Документація Nuxt.js – <https://nuxtjs.org>
4. Документація Vue.js – <https://vuejs.org>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів