

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

**Бурлака Ігор Іванович**

УДК 004.588

**ТЕМА**

**Програмний застосунок освітньої соціальної мережі із підтримкою оцінювання  
набутих знань. Front-end.**

121 – Інженерія програмного забезпечення

ДР.ПЗ-408.21830801

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітньої кваліфікації  
«Бакалавр інженерії програмного забезпечення»

Миколаїв – 2020

Дипломна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі інтелектуальних інформаційних систем

Науковий керівник:

Дворецька Світлана Володимирівна –  
старший викладач

Рецензент:

Кошовий Віталій Володимирович –  
старший викладач кафедри ІС

Захист відбудеться «24» червня 2019 р. о 9:00 годині на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений «20» червня 2019 р.

Секретар

екзаменаційної комісії,

ст.викл.

І. О. Кандиба

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** В наш час все гостріше постає питання віддаленого тестування та опитування. З одного боку це добре, оскільки збільшується частка освічених людей, з іншого боку – засоби віддаленого тестування недостатньо розвинені та розповсюджені. Тому було вирішено заповнити цю прогалину даною дипломною роботою та створити систему віддаленого тестування для учнів/студентів та вчителів/викладачів.

Данна дипломна робота буде дозволяти викладачам створювати вікторини, де є одна чи декілька правильних відповідей, а студентам проходити ці опитування. В результаті викладачі матимуть статистичні дані студентів на основі яких можна робити широкі висновки про засвоєння матеріалу та загальну успішність групи.

**Мета дослідження.** Підвищення ефективності системи для віддаленого автоматичного тестування студентів, а також збору та аналізу результатів.

**Структура дипломної роботи.** Пояснювальна записка до дипломної роботи складається із вступу, 3 розділів, висновків, додатків. Загальний обсяг роботи складає \_\_ сторінки, \_\_ рисунків, \_\_ таблиць та \_\_ посилань на літературні джерела.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано та наведено актуальність дипломної роботи, описано практичне застосування розроблюваного проекту, визначено об'єкт дослідження, який представлено та висвітлено у ході роботи над дипломним проектом. Вступний розділ вміщує опис предмета дослідження та опис с чого саме він складається. Описано мету дослідження, та які задачі необхідні бути вирішенні для досягнення мети.

У **першому розділі** проводиться об'ємний аналіз предметної області. Визначившись з пріоритетами, з урахуванням технічної і програмної бази,

яку планується використовувати для створення програми, розробляємо інтерактивний прототип. Для розуміння взаємодії користувача з додатком досконально відточуємо функціонал, розробляємо схеми всіх екранів і їх зв'язок між собою, тобто реалізуємо описані в технічному завданні функції і остаточно визначаємося з усіма можливими сценаріями поведінки користувача.

Концентруючись на цілях аудиторії і особливості функціоналу, в деталях опрацьовуємо дизайн кожного екрану: спливаючі вікна, кнопки, іконки, додаткові екрани. При необхідності, для вибору найбільш відповідного варіанту, розробляємо кілька варіантів дизайну в різних стилях.

#### Основні поняття предметної області

1) UQuiz – соціальна навчальна мережа для віддаленого автоматичного тестування.

2) Викладач – користувач системи, котрий створює опитування

3) Студент – користувач системи, котрий проходить опитування

4) Вікторина – список запитань котрі йдуть одне за одним.

5) Група (кімната) – група користувачів, та вікторин, користувачі в кімнаті мають доступ до вікторин в кімнаті, користувачі, яких немає в кімнаті доступу до даних вікторин не мають, за винятком адміністратора.

**У другому розділі** розглядається специфікація вимог до системи UQuiz. Система UQuiz розробляється для вирішення питань віддаленого автоматизованого тестування в навчальних закладах.

Користувачами системи є викладач, студент та адміністратор.

Викладач може

1) Зареєструватися

2) Створити вікторину

3) Наповнити вікторину запитаннями

4) Створити кімнату вікторини

5) Додати людей в кімнату вікторини

- 6) Закрити вікторину
- 7) Переглянути статистику вікторини

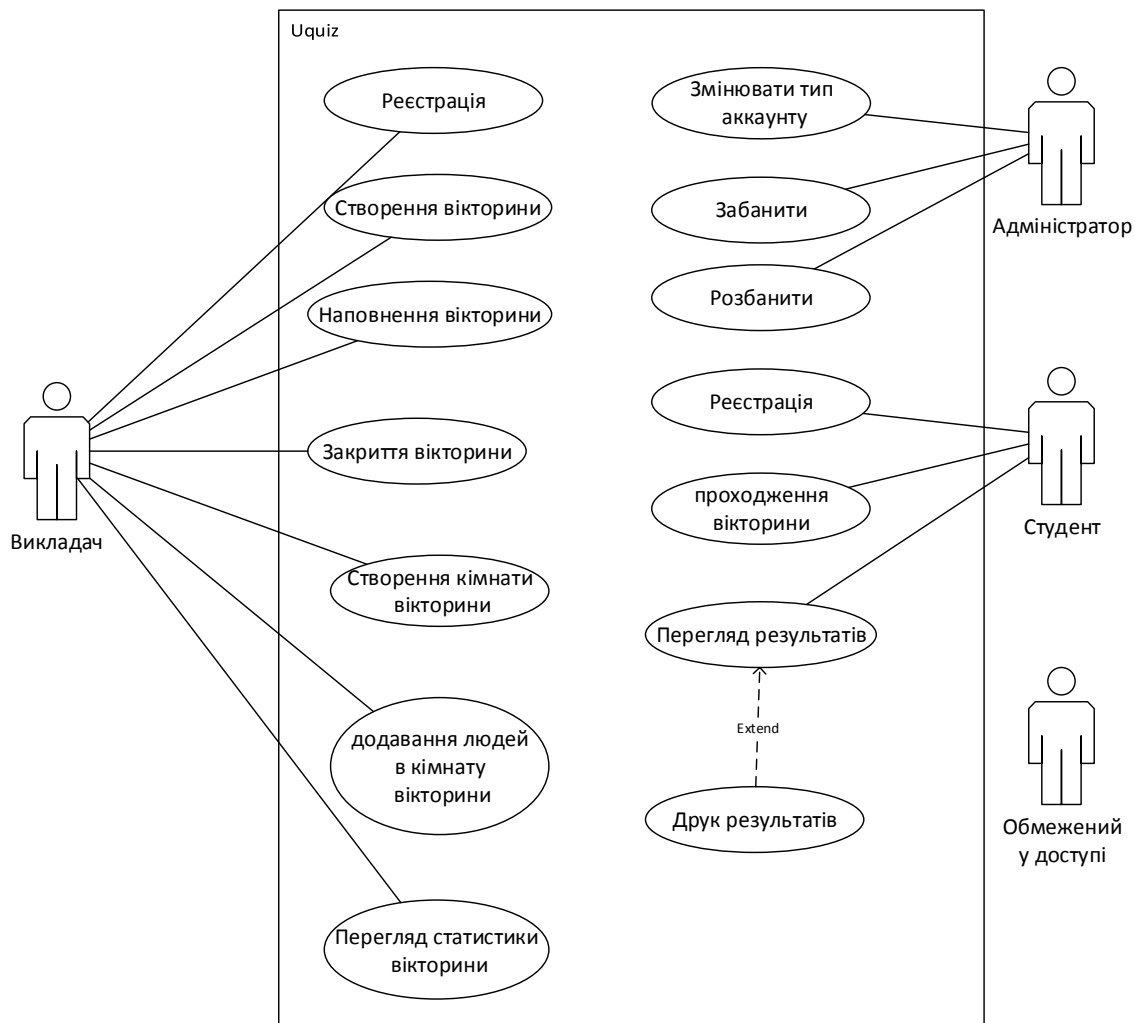


Рисунок 2.1 – Діаграма прецедентів

Нефункціональні вимоги:

- 1) Надійність – система повинна стабільно працювати протягом мінімум 24 годин без перезавантажень.
- 2) Відновлюваність – система повинна відновлювати проходження вікторини у випадку закриття вкладки користувачем. Для автора продовження редагування вікторини при збої в роботі хостингу чи закритті вкладки
- 3) Безпека та конфіденційність – повинні забезпечуватись шифруванням та розподілом прав доступу
- 4) Збереження даних – повинні забезпечуватись засобами СУБД

5) Керування помилками – повинне забезпечуватись передбаченням та обробкою виняткових ситуацій

б) Правила перевірки – повинні забезпечуватись валідацією форм та полів вводу.

Проектуванню інтерфейсу було приділено значну увагу, оскільки це не просто опитувальних, а навчальна соціальна мережа – веб-сайт, призначений для відображення результатів з метою розуміння рівня знань студентів в тій чи іншій предметної області.

Робота з майже будь-яким веб-сайтом починається з авторизації

**У третьому розділі В** даній системі існує 3 типи користувача: студент, викладач та адміністратор.

Роль студента буде найчисельнішою. До основних функцій цієї ролі можна віднести проходження вікторини, обмін повідомленнями з іншими студентами та викладачами, перегляд своєї статистики та інше, таке як друк власної статистики, вихід з кімнати та інше.

Роль викладача буде основною, оскільки саме вони гратимуть роль лідерів в тій чи іншій дисципліні. До основних функцій викладача буде створення вікторин, отримання статистичних результатів вікторин, створення кімнат та їх наповнення студентами та багато іншого, наприклад створення питань та відповідей до них, редагування вікторин та питань, зміна дизайну вікторин та інше.

Третьою роллю буде роль адміністратора. Це найменш чисельна роль у всій мережі. Його основні функції зміна типу аккаунтів між студентами та викладачами у випадку хибної реєстрації, блокування та розблокування аккаунтів у випадку неналежної поведінки, а також слідкування за дотриманням порядку в кімнатах та мережі в цілому.

В даній предметній області існують такі сутності:

- Користувач

- Кімната
- Вікторина
- Запитання
- Відповіді
- Статистика

Дані сутності мають такі зв'язки

Кімната – вікторина, відношення один до багатьох.

Вікторина – запитання, відношення один до багатьох.

Питання – відповідь, відношення один до багатьох.

Вікторина – статистика, відношення один до багатьох.

Кімната – користувач, відношення багато до багатьох.

Користувач – статистика, відношення один до багатьох.

Користувач має такі атрибути:

- Ім'я;
- Прізвище;
- По батькові;
- Стать;
- Логін;
- Пароль;
- Дата реєстрації;
- Емейл;
- Дата останньої авторизації.

Кімната має такі атрибути:

- Назва;
- Опис;
- Дата створення;
- Користувача що створив.

Вікторина має наступні атрибути:

- Назва;

- Предмет;
- Дата створення;
- Кімнату, в якій вона створена.

Запитання має наступні атрибути:

- Тест питання;
- Одна чи декілька правильних відповідей;
- Вікторина, в якій воно знаходиться.

Відповідь має такі атрибути:

- Текст відповіді;
- Ознака правильності;
- Питання до якого вона має стосунок.

Статистика має наступні атрибути:

- Результат;
- Дата;
- Дані про вікторину ;
- Дані про користувача.
- Нижче наведено логічну структуру БД згідно з концептуальною моделлю.

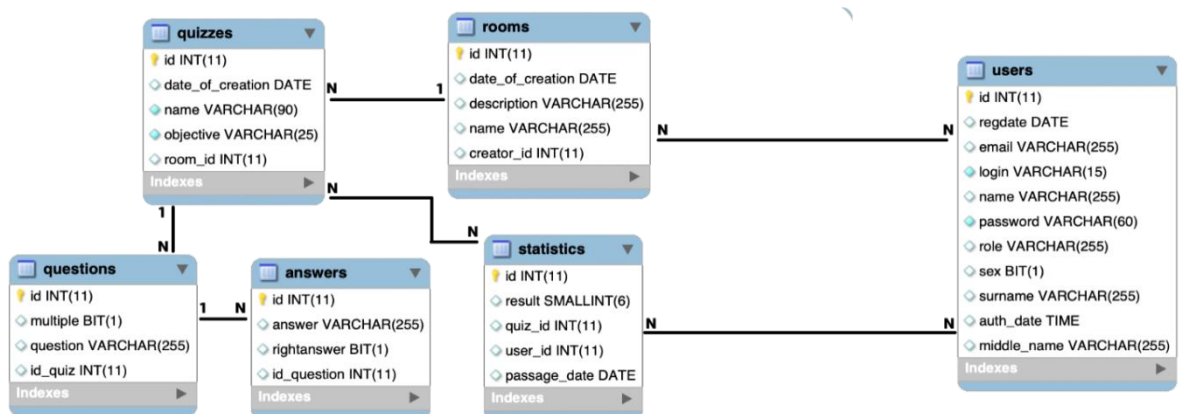


Рисунок 3.1 – Логічна структура БД

Як можемо помітити дана діаграма відображає логічну модель. А саме



сутності, атрибути та їх обмеження та типи. Атрибути що відповідають об'єктам сутностей в інших сутностях відображаються як зовнішні ключі.

## **ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ**

Досліджено предметну область та встановлено, що при роботі з системою автоматичного віддаленого тестування зазвичай існує два базові актори: автор – той хто створює вікторини та респондент – той хто проходить тестування.

Проаналізовано різноманітні підходи до віддаленого тестування та вирішено розробляти соціальну навчальну мережу. Її основною відмінністю від звичайного сайту з опитуваннями є наявність високого рівня соціалізацію користувачів в процесі проходження тестувань, а також можливість спільного навчання та обговорення тем. На відміну від звичайної соц. мережі, дана система відрізняється тим, що тут дуже розвинені інструменти для створення та редагування вікторин. Вікторини є основою, навколо якої побудована вся навчальна соціальна мережа.

В процесі реалізації дипломного проекту було сформульовано інфологічну модель БД, спроектовано БД, та реалізовано саму систему.

## АНОТАЦІЯ

**Бурлака Ігор Іванович.** Програмний застосунок освітньої соціальної мережі із підтримкою оцінювання набутих знань. Front-end.

Дипломна робота на здобуття освітньої кваліфікації «Бакалавр комп'ютерних наук». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2020.

Даний документ є результатом роботи над дипломним проектом за темою «Програмний застосунок освітньої соціальної мережі із підтримкою оцінювання набутих знань. Front-end».

Об'єктом даної роботи є автоматизоване тестування, а предметом – виступають методи та засоби віддаленого автоматизоване тестування студентів.

Данна робота буде дозволяти викладачам створювати вікторини, де є одна чи декілька правильних відповідей, а студентам проходити ці опитування. В результаті викладачі матимуть статистичні дані студентів на основі яких можна робити широкі висновки про засвоєння матеріалу та загальну успішність групи.

Мета роботи – підвищення ефективності системи для віддаленого автоматичного тестування студентів, а також збору та аналізу результатів.

Данна дипломна робота можна використовувати для віддаленого тестування студентів/учнів, для віддаленого опитування, а також для зрізів знань та інших справ, які потребують від студента вибір одного чи декількох варіантів відповідей на те чи інше запитання.

Дипломна робота включає в себе загальні відомості даної предметної галузі, проект програмного забезпечення, розділи з охорони праці і техніко-економічного обґрунтування, технічне завдання. До розділів входять основні відомості програмного продукту, його характеристики, проблеми та їх рішення.

Дипломний проект викладений на 60 аркушах, містить 3 додатки, 7 таблиць, 43 рисунків, список використаної літератури 10 найменувань.

## **ABSTRACT**

Burlaka, Igor Ivanovich. A software application of an educational social network that supports the assessment of acquired knowledge. Front-end.

Diploma work for obtaining the educational qualification "Bachelor of computer science". - Peter Graves black sea state University, Nikolaev, 2020.

This document is the result of work on a diploma project on the topic " software application of an educational social network that supports the assessment of acquired knowledge. Front-end».

The object of this work is automated testing, and the subject is methods and tools for remote automated testing of students.

This work will allow teachers to create quizzes where there are one or more correct answers, and students to take these surveys. As a result, teachers will have statistical data on the basis of which you can make broad conclusions about the learning of the material and the overall performance of the group.

The purpose of this work is to improve the efficiency of the system for remote automatic testing of students, as well as the collection and analysis of results.

This thesis can be used for remote testing of students/students, for a remote survey, as well as for cross-sections of knowledge and other cases that require the student to choose one or more answers to a particular question.

The thesis includes General information about this subject area, a software project, sections on labor protection and feasibility studies, and a technical task. The sections include basic information about the software product, its characteristics, problems, and solutions.

The diploma project is presented on 60 pages, contains 3 appendices, 7 tables, 43 figures, a list of references of 10 titles.