

С. В. Бевз
С. М. Бурбело
О. В. Гаврилюк
О. М. Лабчук

РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розроблено веб-орієнтовану систему тестування знань студентів, яка використовує різні типи формулювання завдань, групує завдання за рівнем складності, має гнучку систему налаштування шкали оцінювання, має адаптивний характер під можливості конкретного користувача.

Ключові слова: веб-застосунок, тестова система, тестування знань студентів.

Abstract

A web-based system of testing students' knowledge has been developed, which uses different types of task formulation, groups tasks according to the level of complexity, has a flexible system for setting the assessment scale, has an adaptive character to the capabilities of a particular user.

Keywords: web application, test system, testing student knowledge.

Вступ

Сьогодні в умовах активного впровадження принципів дистанційної освіти актуальною постає задача створення тестових систем для оцінювання знань студентів у віддаленому онлайн режимі. Тестовий контроль знань дозволяє ефективно й об'єктивно оцінювати успішність навчального процесу студентів. Тестовий контроль набуває популярності. Він поступово витісняє інші традиційні види контролю знань – усне та письмове опитування зокрема. Важливою характеристикою тестів є їх несуб'єктивований підхід до оцінювання респондентів, що дозволяє підвищити об'єктивність отриманих оцінок [1]. Тестові системи сьогодні активно розвиваються та широко використовуються, проте проблема незручного інтерфейсу та вузько спеціалізованого функціоналу таких систем є ще не вирішеною [2]. Тому актуальною є розробка систем тестового контролю знань у середовищі веб-ресурсу для забезпечення віддаленого доступу користувачів.

Метою роботи є підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів шляхом розробки та реалізації тестової системи з різнотиповими питаннями, що забезпечить багатопрофільну оцінку знань користувача. Об'єктом дослідження постає процес тестового оцінювання знань студентів. Процес дослідження – методи і засоби проведення тестового контролю знань користувачів.

Задачею роботи є створення веб-орієнтованої тестової системи з використанням різних типів питань та можливістю налаштування шкали оцінювання результатів тестів, що забезпечує гнучкість системи та розширює межі її застосування.

Результати дослідження

Враховуючи наявні недоліки існуючих реалізацій та потреби освітніх програм, була поставлена задача створити власний веб-застосунок для тестування знань студентів. У процесі розробки були використані питання відкритого і закритого типу. Крім того, використовувалися завдання з визначенням однієї чи кількох правильних відповідей серед запропонованих варіантів. Тестові завдання групуються за складністю. Модель тестової системи наведена на рис. 1.

Розроблена тестова веб-система має адаптивний характер і дозволяє гнучке налаштування під рівень знань конкретного користувача, підбираючи складність кожного наступного питання з урахуванням правильності відповідей респондента на попередні запитання і їх рівня складності.

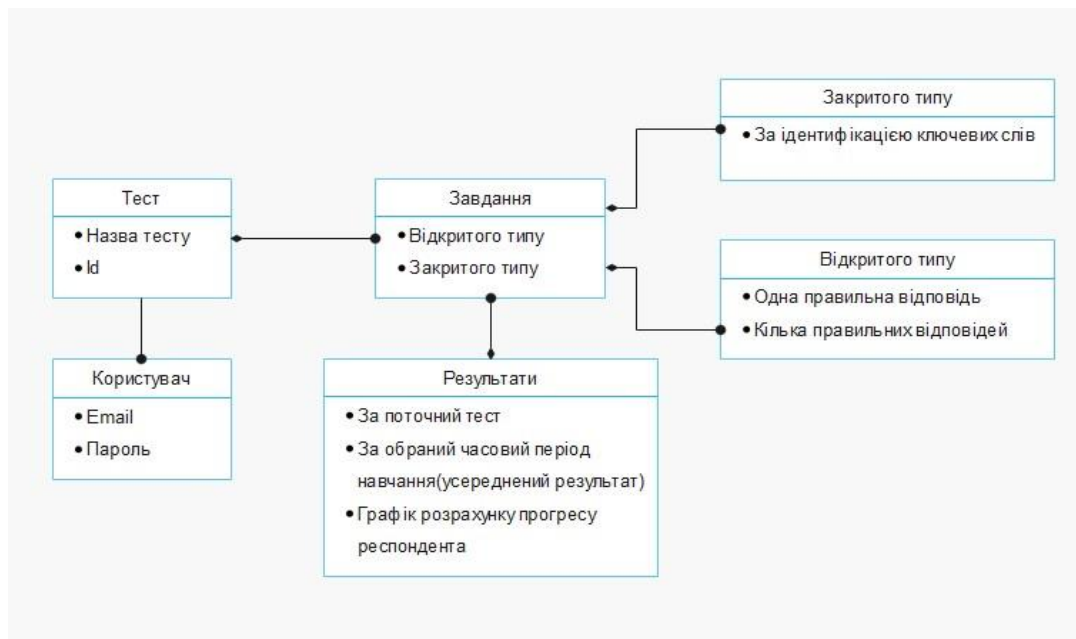


Рис.1. Модель тестової системи

Для реалізації системи було вибрано мову програмування Java Script та популярну бібліотеку React.js. Для реалізації інтерфейсу додатку було вибрано мову гіпертекстової розмітки HTML та CSS – для стилізації елементів структури. Обрані технології забезпечують високу швидкість роботи системи в режимі реального часу. Для зберігання даних тестової системи, зокрема, бази завдань, ідентифікаційних даних користувачів, статистичної інформації результатів оцінювання кожного респондента використовується база даних Firebase database realtime та Firebase authentication.

Висновки

Розроблено тестову систему для оцінювання знань студентів, що дозволяє користувачеві створювати свій кабінет, в якому доступним є функціонал: проходити тести з обраної теми, створювати свої власні тести, переглядати свої результати, отримувати статистику свого прогресу за обраний часовий відрізок навчального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Щєбликіна Т.А. Тестування як метод вимірювання якості навчальних досягнень студентів / Т.А. Щєбликіна. URL: <http://www.pednauki.chdu.edu.ua/article/download/42743/39193>.
2. Кантелон М. Node.js в действии. 2-е издание / М. Кантелон, М. Хартер, Т. Головайчук, Н. Райлих — 262с.

Бевз Світлана Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри електричних станцій і систем, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: bevz@vntu.edu.ua.

Бурбело Сергій Михайлович – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: smburbelo@gmail.com.

Гаврилюк Олена Віталіївна – асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: kafedra_pz_2105@ukr.net.

Лабчук Олександр Михайлович – студент групи ІПІ-17б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, email: labchuk.s66@gmail.com

Svitlana Bevez – Ph.D., Associate Professor, Department of Power Plants and Systems, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, e-mail: bevz@vntu.edu.ua.

Sergii Burbelo – Ph.D., Associate Professor of Software Engineering, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, e-mail: smburbelo@gmail.com.

Olena Gavriluk – Assistant of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kafedra_pz_2105@ukr.net.

Labchuk Oleksandr Mykhailovych – student of group ІPI-17b, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: labchuk.s66@gmail.com