

ІНТЕРАКТИВНА СИСТЕМА ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ РОБОТИ З СУБД

**С. В. Хрущак, к.т.н., ст. викл.
Вінницький національний технічний університет
sergey.khruschak@gmail.com**

**В. В. Залізецький, студент
Вінницький національний технічний університет
zwww@i.ua**

За останні кілька років з'явилося багато систем масових відкритих онлайн курсів (МООС - Massive open online course), серед яких найбільшими є Coursera, edX та інші. Поява таких систем є якісно новим етапом переходу до нових більш сучасних підходів у освіті — дистанційного навчання через Інтернет, що дозволяє безкоштовно отримати якісні знання людям по всьому світу.

Аналіз розвитку цих систем дистанційної освіти показує, що в них впроваджується все більше інтерактиву в процес навчання. Це дозволяє краще закріпити отримані теоретичні знання, збільшує мотивацію у навчанні та одразу формує практичні навички студента. Окрім цього виділено також наступні основні принципи таких систем — це незалежність від платформи, надання користувачам можливості самостійної роботи та гнучкого графіку, викладання матеріалу у ігровій формі, співпраця з

університетами для створення якісних курсів навчання, а також супровід у процесі дослідницької діяльності.

Розроблюваний інтерактивний курс з основ SQL виступає, як один із курсів навчальної платформи, де поєднується теорія та практика, для одержання справжнього досвіду роботи з СУБД. У розпорядження користувача системи поетапно надається теоретичний матеріал по SQL, який одразу ж закріплюється практичними завданнями.

Практичні завдання вирішуються у спеціальній SQL консолі й взаємодіють з реальною базою даних, що тимчасово створюється для кожного користувача. Користувачам надається унікальний ідентифікатор (UUID), створюється сесія і через соокіе користувач зв'язується із окремою базою даних. При цьому кожен користувач працюватиме у окремому незалежному просторі. Це дає значну свободу при виконанні завдань та дозволяє краще закріпити матеріал. Для збільшення мотивації на подальше проходження курсу взаємодія з системою оформлена у ігровій формі з різними рівнями складності та винагородами за виконання завдань.

Такий підхід дозволяє домогтися активного включення кожного учня в процес засвоєння матеріалу, підвищити пізнавальну мотивацію, розвивати навички самостійної навчальної діяльності, а також підтримує сучасні технології і використовує їх у повній мірі для забезпечення безперервної роботи й швидкодії достатньої для комфортної роботи.

Розроблюваний проект також взаємодіє з сайтом запитань та відповідей, який отримав назву K1QA, що є аббревіатурою від слів Комп'ютерна Інженерія - Questions and Answers. На цьому сайті

студенти можуть обговорити проблеми при вирішенні завдань, питання по лекційному курсу чи надати пропозиції з розвитку системи. Це також додатково зменшує навантаження на розробника курсу, оскільки частина питань може вирішитись самими учасниками.

Для реалізації поставленого завдання, використано такі мови та технології: середовище розробки - Eclipse, веб-сервер - Apache Tomcat, веб інтерфейс - html та css, серверна частина - java, клієнтська частина - javascript, СУБД - H2.

На даний момент реалізовано функціонал взаємодії користувача з базою даних, веб-інтерфейс, систему реєстрації користувачів, розподіл ролей користувачів із правами та обмеженнями, автодоповнення sql-запитів у консолі, можливість задавати запитання іншим користувачам.

Проект знаходиться на стадії альфа-тестування, постійно розширюється та доповнюється новим функціоналом. Планується розробка наступного функціоналу: підсвітка синтаксису sql, подача лекційного матеріалу перед практичними заняттями, супровід у процесі навчання та рекомендації для початківців, показ концептуальної схеми бази даних, єдиний ідентифікатор для користувачів наших сервісів, підтримка OpenID та входу через соц. мережі.

По завершенню запланованих робіт над проектом, він стане дійсно корисним інструментом для ефективного навчання роботі із базами даних та іншими мовами чи технологіями.