

Кудрик О.В.

студент,

Науковий керівник: Довгалець С.М.

кандидат технічних наук, доцент,

Вінницький національний технічний університет

ТЕСТОВА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

У сучасному світі велику роль відіграє контроль знань студентів вищих навчальних закладів. Як відомо, під контролем розуміється система науково обґрунтованої перевірки результатів навчання. Більш вузьке визначення свідчить, що контроль – це виявлення, вимір і оцінка знань, умінь і навичок.

В даний час в мережі Інтернет дуже мало комплексних навчальних порталів, зокрема і тестових. Звичайно в мережі можна знайти безліч розрізаних тестових систем з різних дисциплін, але це не можна віднести до закінченого якісного інтелектуального продукту, до того ж немає комплексності та єдиної системи.

Існує безліч форм контролю – іспит, залік, атестація, контрольна робота. Але найбільш коректним засобом виміру знань на сьогоднішній день є тест. Тест – це сукупність спеціальним чином підготовлених і підібраних завдань, що дозволяють провести виявлення необхідних характеристик процесу навчання.

Одна з головних переваг тестів полягає в тому, що вони дозволяють опитати всіх учасників з усіх питань потрібного матеріалу в однакових умовах, застосовуючи при цьому до всіх без винятку одну і ту ж, заздалегідь розроблену шкалу оцінок. Це значно підвищує об'єктивність, не розпливчатість і обґрунтованість оцінки в порівнянні, скажімо, з іспитом.

В теперішньому часі тестування може бути автоматизоване при використанні комп'ютерних технологій. Зокрема, створення тестової програми може звільнити викладачів від паперової та обчислювальної роботи – перевірки робіт і виставлення оцінок. В результаті, у викладача буде більше часу на реалізацію ефективного педагогічного процесу.

Здійснення процесу тестування в комп'ютерному класі з мережею дозволить заощадити час і одночасно протестувати велику кількість людей. Тестування може відбуватися і через Internet, що дає можливість брати участь учнів у процесі тестування, перебуваючи в іншій точці планети. Автоматизоване виставлення оцінок і централізований збір результатів в десятки разів збільшать ефективність роботи викладача.

Програма для тестування дозволить працювати з питаннями в електронному вигляді, використовувати всі види цифрової інформації для відображення змісту питання. Електронна форма завдань тестів дає більшу гнучкість в їх модифікації.

Розробнику тестів має бути зручно їх створювати і адаптувати, адміністратору – зручно керувати всією системою тестування, а користувачу, котрий проходить тестування – зручно здавати, не піклуючись про щось інше, крім своїх знань.

Щоб посприяти розв'язанню даної проблеми було розроблено систему тестування за принципом клієнт серверних рішень. Створення моделі системи тестування на базі web-технологій є досить перспективною та актуальною науковою задачею.

Перед формуванням моделі WEB-сервісу тестування потрібно було чітко окреслити набір функцій і вимог до нього. Основними функціями, вимогами та характеристиками системи тестування є:

- забезпечення ефективного тестування знань;
- зручність і легкість створення і модифікації тестів;
- можливість одночасного тестування необмеженої кількості користувачів;
- можливість користувачів переглядати свої результати;
- відсутність жорсткої прив'язки до конкретного апаратного і програмного забезпечення;
- легка нарощуваність, масштабованість системи;
- висока безпека, захищеність;
- необмежена кількість користувачів, тестів, питань і варіантів відповідей на них;
- підтримка режиму модульного контролю, в процесі якого існує ряд питань і час, протягом якого на них необхідно відповісти.

В даній системі присутня серверна частина з базою тестів, питань і користувачів.

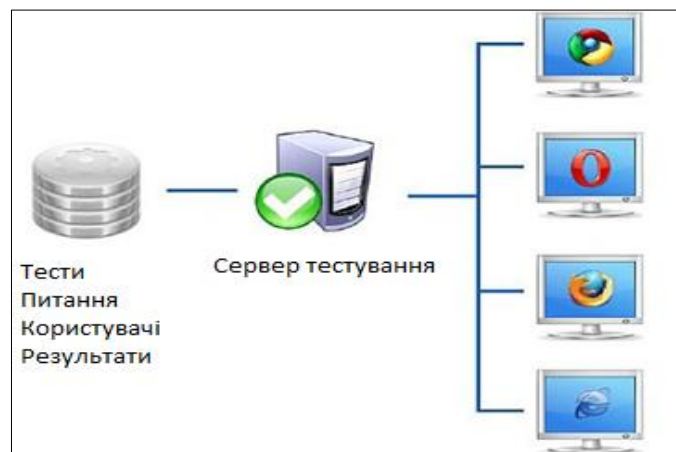


Рис. 1. Схема роботи програми

Є клієнтська частина, за допомогою якої користувач проходить тестування. Схема роботи програми представлена на рисунку 1.

В програмі можливе віддалене адміністрування (LAN / Internet), як зображено на рисунку 2.

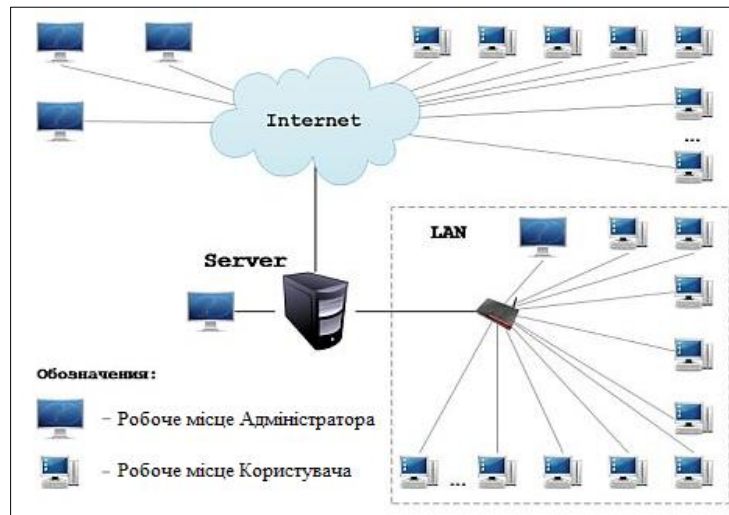


Рис. 2. Робота через локальну мережу і Інтернет

При запуску програми користувачу спочатку потрібно авторизуватись, після чого він обирає потрібний предмет та тест. Програма функціонує на трьох мовах: українська, російська, англійська. Під час проходження тестування існують такі типи питань :

1. Просте – необхідно вказати одну відповідь;
2. Складне – необхідно вказати декілька відповідей;
3. Взаємозв'язки – необхідно встановити відповідність між смисловими одиницями в правому і лівому стовпчиках;
4. Введення тексту – необхідно ввести правильне слово, відносно змісту питання;
5. Введення числа – необхідно ввести правильне число, відносно змісту питання;
6. Так/Ні – необхідно дати відповідь на запитання лише «так» або «ні».

Після того, як користувач пройшов тестування, на екрані він побачить свою оцінку та на скільки відсотків питань він дав правильну відповідь. Крім цього, він може подивитись на свої попередні результати, також, які відповіді він давав на кожне з запитань.

Адміністратор, увійшовши до системи, може переглядати результати тестування кожного користувача. Йому також доступна функція створення і модифікації тестів та питань. Обравши тест, він може: змінити час його проходження, відображати необхідну кількість питань з усіх, додавати або видаляти з нього питання.

Таким чином, було розглянуто приклад тестової системи контролю знань студентів, яка може використовуватися в вищих навчальних закладах. Висвітлено схему роботи програми та управління системи з боку адміністраторів. Зрозуміло, що розглянута система не претендує на звання кращої, і ні в якому разі не може вважатися абсолютно правильною, проте вона є прикладом того, як може бути реалізований контроль знань в системах тестування.

Список використаних джерел:

1. Гребенюк В.А., Катасонов А.А. Учебный процесс и контроль знаний в системе виртуального образования / Гребенюк В.А., Катасонов А.А. – М. : Открытое образование. – 1999. – 128 с.
2. Філіпенко І. Вибір ПЗ для автоматизації управління / Філіпенко І. – М. : Корпоративні системи. – 2001. – № 3. – 65 с.
3. Тестування як ефективний метод перевірки професійної компетентності студентів. – 25.05.2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/15024/ – Загол. з екрану.

Кулик Р.Ю.

студент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОМПОНЕНТІВ ПЛАТФОРМИ HADOOP

В сучасному світі великі компанії, такі як Google, Facebook, Twitter, повинні зберігати та обробляти надвелику кількість даних. Але що ж робити, коли навіть Oracle DB не може коректно виконати будь-який запит на дані, обсяг яких займає більше 5 ТБ. З цим питанням на допомогу прийшов Apache Hadoop із системою розподілених обчислень.

Hadoop активно використовується у великих промислових проектах, надаючи можливості, аналогічні платформі Google Bigtable/GFS/MapReduce, при цьому компанія Google офіційно делегувала Hadoop та іншим проектам Apache право використання технологій, на які поширюються патенти, пов'язані з методом MapReduce. Одним з найбільших користувачів і розробників Hadoop є компанія Yahoo!, вона активно використовує цю систему в своїх пошукових кластерах (Hadoop-кластеру Yahoo, що складається з 40 тисяч вузлів, належить світовий рекорд швидкості сортування великого обсягу даних). Hadoop-кластер використовується в Facebook для обробки однієї з найбільших баз даних, в якій зберігається близько 30 петабайт інформації. Hadoop також лежить в основі платформи Oracle Big Data і активно адаптується компанією Microsoft для роботи з СУБД SQL Server, Windows Server і хмарній платформі Azure Cloud з метою створення нових продуктів для організації розподіленої обробки великих обсягів даних. Hadoop є одним з ключових ланок суперкомп'ютера IBM Watson, який виграв бій з найкращими гравцями телевізійної гри-вікторини «Jeopardy!».

MapReduce – це програмна модель та програмний каркас, що її реалізує, розроблені компанією Google для проведення розподіленої паралельної обробки великих масивів даних з використанням кластерів звичайних недорогих комп'ютерів. Програма MapReduce складається із функції Map(), яка обробляє пари ключ/значення і генерує набір проміжних пар ключ/значення, і