

Камери Ivideon можна під'єднати до сервісу безпосередньо, минаючи дороге устаткування, потрібен тільки звичайний маршрутизатор.

Сервіс Xeoma Cloud - використовують для контролю над своїми внутрішніми і зовнішніми об'єктами. До безперечних переваг такого сервісу можна віднести відсутність обмежень в плані часу зберігання на сервері цифрових відео- та фотоматеріалів.

Для організації багато потокової конфігурації зв'язку використовують багатфункціональні роутери, які вирішують завдання передачі, прийому, захисту інформації та підтримки комп'ютерної мережі.

Таким чином, проведений аналіз хмарних сервісів вказує на можливість їх використання для вирішення поставлених в роботі задач, однак досвід експлуатації розподілених систем управління вимагає додаткового всебічного аналізу та дослідження окремих компонентів та інформаційних процесів в таких системах при використанні різних способів доступу до глобальної мережі Internet.

Найбільш доступним і оптимальним в даний час комунікаційним середовищем для побудови систем контролю за розподіленими технологічними об'єктами та системами управління ними є використання технології мобільного Internet на базі GPRS/EDGE (General Packet Radio Service – пакетний радіозв'язок з надбудовою над технологією мобільного зв'язку GSM/Enhanced Data rates for GSM Evolution - удосконалена технологія передачі даних для мобільного зв'язку, що функціонує як надбудова над 2G і 2.5G GPRS-мережами).

Висновки. В результаті проведеного аналізу хмарних сервісів та порівняння їх характеристик можна зробити висновок, що вище розроблені топології зможуть працювати на розподілених (віддалених) об'єктах лише при наявності покриття.

УДК 004.891.3

ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСОБІВ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ СТУДЕНТІВ

Штаєр Л. О., Безгачинюк Ю. В.

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, lida.shtayer@gmail.com*

Анотація. В роботі розглядається питання використання web-технологій у педагогічній діяльності на прикладі розробки тестів для проведення контролю рівня знань. Розглянуто можливості онлайн сервісів на прикладі системи тестування Online Test Pad, системи d-tester та плагіна VPL для системи Moodle

Abstract. The use of web technologies in teaching is considered. The example of it is the development of knowledge control tests. The possibilities of online services like Online Test Pad, d-tester system and plugging VPL of Moodle system is shown

Вступ. Основні напрямки використання web-технологій у педагогічній діяльності: дослідження; створення дидактичних матеріалів; співробітництво і комунікація; публікація особистих робіт; ведення дистанційного навчання.

Під електронним дидактичним матеріалом розуміють цілеспрямовано розроблені документи, для використання у навчальному процесі за допомогою прикладних програм загального призначення (або навчальних програмних середовищ) і побудовані відповідно до змісту навчальної теми і методики навчання предмету [1]. Використання електронних дидактичних матеріалів дозволяє: індивідуалізувати, диференціювати та інтенсифікувати процес навчання; посилити мотивацію навчання за рахунок використання різних видів діяльності і джерел інформації; формувати вміння орієнтуватися в проблемі і шукати шляхи її вирішення; змінити характер пізнавальної діяльності; діагностувати помилки і оцінки результатів; здійснювати контроль із зворотним зв'язком за наслідками діяльності студента; формувати інформаційну компетенцію усіх учасників навчального процесу і т.д. Одним з видів дидактичного матеріалу є тести, при розробці яких необхідно враховувати можливості програмних систем, на базі яких буде проводитись тестування.

Серед популярних web-сервісів для створення різних за типами тестових завдань і вправ (таких як MasterTest, Online Test Pad, ClassMarker) виділяється своїми функціональними можливостями сервіс Online Test Pad. Серед можливостей, які надаються вказаним безплатним сервісом щодо розробки тестів є гнучке налаштування тесту параметрами; 14 типів питань: один вибір, мультिवибір, введення числа, введення тексту, відповідь у вільній формі, встановлення послідовності, встановлення відповідностей, заповнення пропусків - число / текст, інтерактивний диктант, послідовне виключення, слайдер (повзунок), завантаження файлу, службовий текст. Параметри налаштування тесту: додавання опису та інструкції до тесту; додавання форми реєстрації до тесту; встановлення обов'язкової відповіді на всі питання тесту, а також для окремо взятого питання; перемішування питань і/або варіантів відповідей у випадковому порядку; встановлення обмежень на відбір питань тесту для проходження; встановлення обмеження за часом на проходження тесту, а також для відповіді на окреме питання; експорт тесту в pdf- і html-файл.

Аналіз результатів тестування організовано через зручний інструмент статистики: доступно перегляд кожного результату, статистики відповідей і набраних балів по кожному питанню, статистики по кожному результату. У табличному вигляді представлені всі результати, реєстраційні параметри, відповіді на всі питання, які можна зберегти у форматі Excel. Надаються 3 способи доступу до тесту: основне посилання - тест доступний тим, кому відправлено унікальне посилання; віджет для сторінки; публікація в загальний доступ на сторінці системи тестування.

Система діагностування рівня знань d-tester, розроблена на кафедрі КТіСУ (ІТТС), використовується в навчальному процесі кафедри впродовж 12 років. В системі реалізована

підтримка створення 5 типів тестових завдань [2]: простий вибір [Simple Choice], мульти-вибір [Multi Choice], поле вводу [Input Field], поле вводу із числовим аналізатором [Numerical], форма вводу [Task Form]. Варіанти відповідей задаються кількістю (2,4,6,8,...) та типом мультимедіа ресурсу варіантів відповідей (текст, зображення). Основні параметри тесту: кількість завдань, що буде задана користувачу в процесі проходження тесту; тривалість тесту; статус доступності тесту; кількість спроб. Кожний тестовий блок завдань додатково налаштовується параметрами: номер рівня; кількість тестових завдань відповідного рівня, які будуть задані в рамках тесту; кількість балів за правильну відповідь на завдання відповідного рівня.

Для проведення аналізу результатів тестування студентів в системі d-tester передбачена функція для видачі детальної інформації по зданому тесту (Майстер створення звітів). В базі даних фіксуються наступні параметри: ідентифікатор завдання в базі даних; ознака правильної/неправильної відповіді користувача. За цими ознаками можна визначити також якісні параметри, а саме: якість знань, що обчислюється як відношення кількості набраних балів до максимально можливої кількості балів за даний блок тестових завдань; кількість правильних відповідей.

До переваг використання системи d-tester відноситься можливість перенесення тестових завдань і цілих тестових блоків з одного сервера на інший, а також можливість збереження з метою відновлення інформації в базі даних за допомогою модуля експорту [2]. Функції модуля дозволяють перенести інформацію з бази даних у зовнішній файл, інформацію з якого в подальшому можна буде перенести на іншу встановлену копію системи або до інших систем, які підтримують відповідні формати файлів. В поточній версії системи підтримуються наступні формати вихідних файлів: d-XML Format – внутрішній формат системи d-tester з використанням XML; GIFT Format – формат, який підтримується багатьма відомими системами (Moodle); Moodle XML Format – внутрішній формат системи Moodle.

Для розробки, управління та поширення навчальних онлайн-матеріалів із забезпеченням спільного доступу використовуються різноманітні системи управління навчанням (LMS – Learning Management System). Найпоширенішою з них є система Moodle. В рамках можливостей проведення тестування розглянуто можливість плагіну VPL (Virtual Programming Lab) для Moodle, який дозволяє управляти завданнями з програмування. Основні можливості VPL – надати можливість редагування програмного коду в браузері; інтерактивний запуск програм в браузері; запуск тестів для перевірки програм; пошук подібності між файлами; налаштування обмежень на редагування і заборона копіювання і вставлення ділянок тексту коду. Можливості контролю за здачею завдань: обмеження терміну подання та доступу до опису завдання; встановлення максимальної кількості файлів, що завантажуються; обмеження максимального розміру кожного завантаження. Можливості запуску та завантаження: за замовчуванням запуск скриптів реалізовано для мов програмування Ada, C, C++, C#, Fortran, Haskell, Java, Matlab/Octave, Pascal, Perl, PHP, Prolog, Python, Ruby, Scheme, SQL і VHDL; програми можуть бути виконані з введенням/виводом з консолі; з метою контролю виконання програми ресурси можуть бути обмежені за часом, розміром пам'яті, розміром файлу і номером

процесу; в процесі подачі завдання студент може завантажувати його кілька разів, викладач буде оцінювати останній поданий варіант завдання, проте система зберігає записи про усі попередньо подані завдання.

Висновки. Використання розглянутих засобів розробки тестів дає можливість якісно організувати елементи тестового контролю студентів, урізноманітнити види діяльності при вивченні предмету, об'єктивно оцінити рівень знань та мотивувати до його вдосконалення.

Використані літературні джерела:

1. Дидактичний матеріал [Електронний ресурс] / Вікіпедія: Вільна енциклопедія. - Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дидактичний_матеріал
2. Безгачнюк Ю. В. d-tester version 1.2 : Система дистанційного діагностування рівня знань. User Manual [Електронний ресурс] / Ю. В. Безгачнюк. - Режим доступу: http://yurkovskiy.ho.ua/temp/dtapi_docs/docum_05_03_2008.pdf
3. VPL [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://vpl.dis.ulpgc.es/index.php/about/features>