

УДК 514.18

UDC 514.18

Бурчак І.Н., Головачук І.П., Величко В.Л.

Луцький національний технічний університет

ВПРОВАДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ СЦЕНАРІЇВ ТЕСТУВАННЯ СТУДЕНТІВ У ПЛАТФОРМИ MOODLE ЗГІДНО З ПОТРЕБАМИ КАФЕДРИ ІКГ

Бурчак І.Н., Головачук І.П., Величко В.Л. Впровадження додаткових сценаріїв тестування студентів у платформі MOODLE згідно з потребами кафедри ІКГ. В статті розглянута можливість впровадження додаткових сценаріїв тестування студентів у оболонці дистанційного навчання MOODLE, що надало можливість використання запитань для тестів з великою кількістю графічних зображень. Розглянуто та приведено приклад з рекомендаціями по підготовці одного із сценаріїв.

Ключові слова: сценарії тестування, оболонка MOODLE, дистанційне навчання, електронний засіб навчального призначення, система управління навчанням, категорії курсів, банк запитань.

Бурчак И.Н., Головачук И.П., Величко В.Л. Внедрение дополнительных сценариев тестирования студентов на платформе MOODLE в зависимости от нужд кафедры ИКГ. В статье рассмотрена возможность внедрения дополнительных сценариев тестирования студентов в оболочке дистанционного обучения MOODLE, что позволило использование вопросов для тестов с большим количеством графических изображений. Рассмотрен и приведен пример с рекомендациями по подготовке одного из сценариев.

Ключевые слова: сценарии тестирования, оболочка MOODLE, дистанционное обучение, электронное средство учебного назначения, система управления обучением, категории курсов, банк вопросов.

Burchak I.N., Golovachuk I.P., Velychko V.L., Implementation of additional scenarios of the students testing on platform MOODLE in accordance with the needs of the department ECG. Article consider implementing additional scenarios of students testing in LMS MOODLE, which made helpful use the questions to test with lots of graphics. The example considered and recommendations for the preparation of one of the scenarios.

Keywords: testing scripts, platform MOODLE, distance learning, e-learning tool for educational purposes, learning management system, course category, a bank of questions.

Постановка проблеми. В даний час значно зростає роль використання дистанційного навчання [1]. Особливу увагу на нього звернули в останні роки по причині подовження для студентів зимових канікул. Багато "вишів" використовує потужну, відкриту навчальну платформу MOODLE [2] також і для електронної підтримки навчального процесу денної форми навчання. Згідно з визначенням [2] на сайті спільноти користувачів MOODLE:

"...Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, вимовляється «Мудл») - це модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке називають також системою управління навчанням (LMS), системою управління курсами (CMS), віртуальним навчальним середовищем (VLE) або просто платформою для навчання, яка надає викладачам, учням та адміністраторам дуже розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, в тому числі дистанційного.

Moodle можна використовувати в навчанні школярів, студентів, при підвищенні кваліфікації, бізнес-навчанні, як в комп'ютерних класах навчального закладу, так і для самостійної роботи вдома.

Moodle - це найбільш досконала і поширена в Україні і в світі система такого призначення. На даний момент Moodle вже має 65 мільйонів користувачів в усьому світі й продовжує розвиватися темпами, значно швидшими, ніж її конкуренти. Тобто обрати для впровадження в навчальному закладі саме Moodle - це те саме, що обрати, як іноземну мову для вивчення - англійську.



Moodle - це безкоштовна, відкрита (Open Source) система. Вона не лише безкоштовна сама, а й не потребує для своєї роботи жодного платного програмного забезпечення. Тобто кожний навчальний заклад може впровадити у себе не просто безкоштовну і найбільш досконала, а ще й абсолютно ліцензійну систему, не витративши жодної копійки на придбання програмного забезпечення. При цьому він може вносити зміни у код у відповідності до своїх потреб".



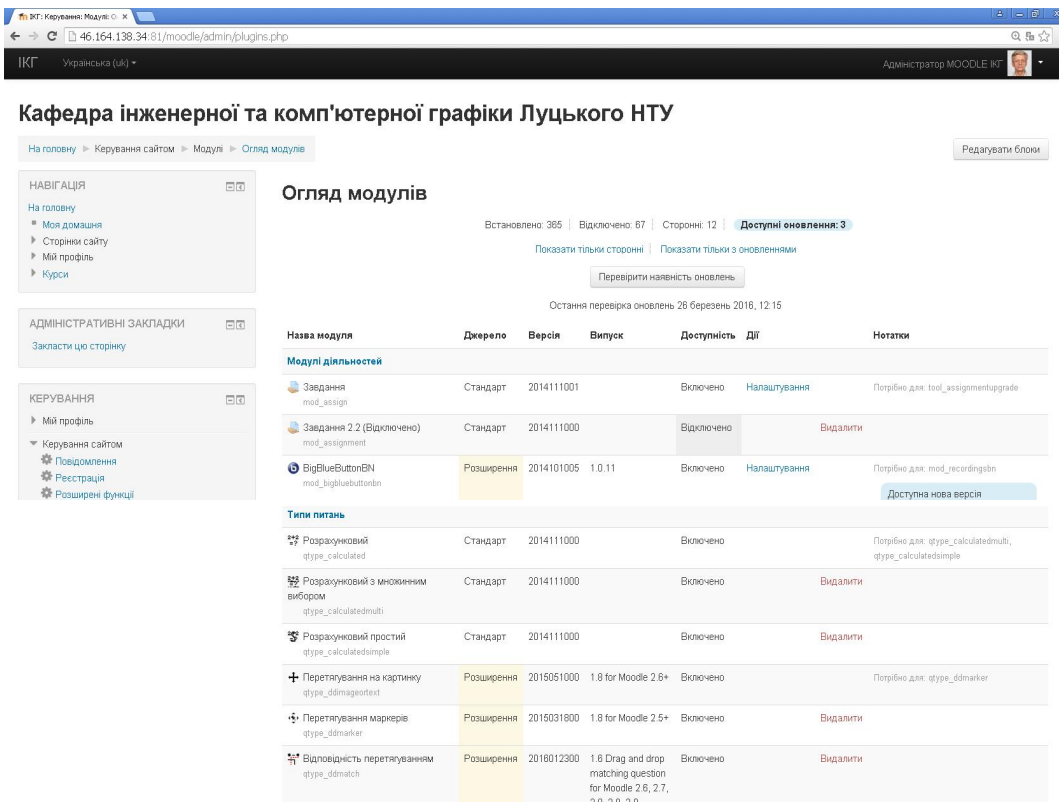
Рисунк 1. Ресурс української спільноти користувачів Moodle

Видані в Україні книги про Moodle

розміщені тут з дозволу авторів, яким ми за це щиро вдячні

-  Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle.
-  Триус Ю.В., Герасименко І.В., Франчук В.М. Система електронного навчання ВНЗ на базі Moodle

Рисунк 2. Книги, розміщені на сайті Moodle





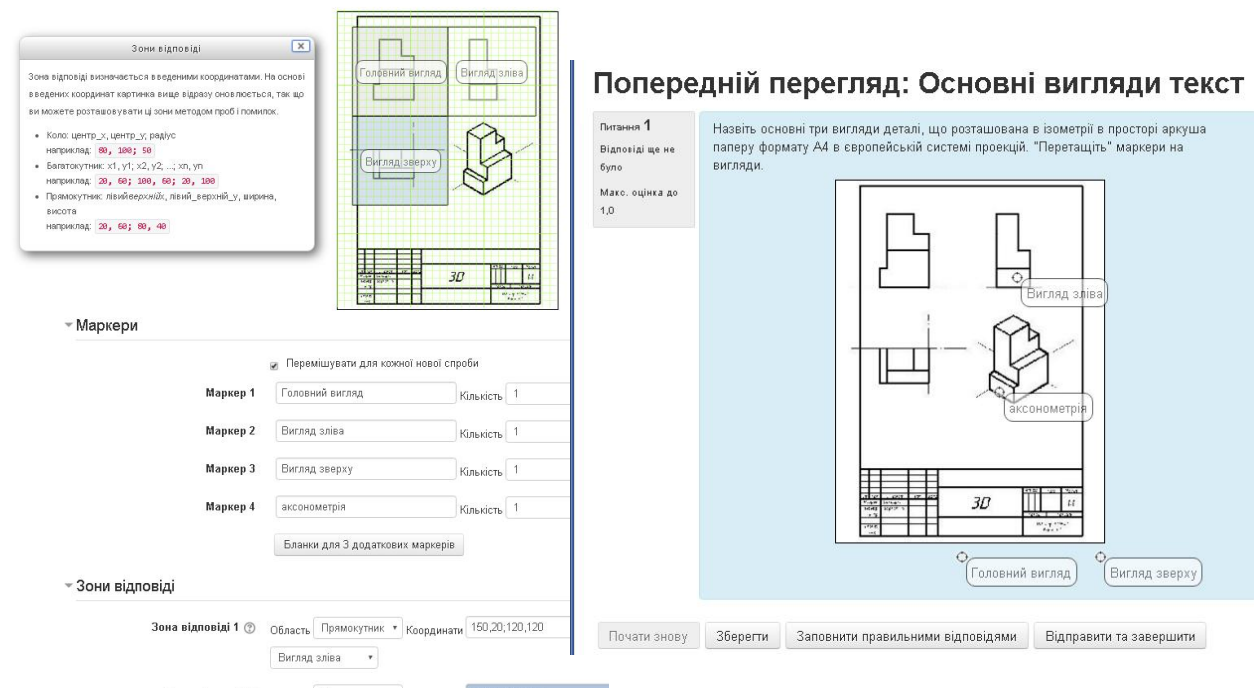
Рисунк 3. Встановлені додаткові модулі на Moodle кафедри ІКГ

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У роботах, розташованих на цьому ж сайті, зокрема [3], приведено детальний опис для користувачів LMS (системи управління навчанням) Moodle (рис.2). За допомогою цієї системи, використовуючи тільки стандартні модулі, можна: використовувати

Інтернет для комунікації та закачування матеріалів, надсилати повідомлення студентам, тестувати студентів, вести електронні журнали обліку оцінок та відвідування, налаштовувати різноманітні ресурси курсу, тощо [5]. Але у деяких випадках використання тільки стандартних модулів (плагінів) є недостатнім для підтримки навчального процесу в освітньому закладі, зокрема при проведенні тестів із графічних дисциплін. Тому для впровадження системи MOODLE у навчальний процес на кафедрі Інженерної та комп'ютерної графіки Луцького НТУ було впроваджено додаткові модулі (рис.3).

Постановка завдання. Завданням даної роботи є дослідження додаткових модулів, які дають змогу використати нові (нестандартні) сценарії тестування студентів з точки зору використання графічних зображень та трудоемкості (часу) виготовлення таких питань. Для поліпшення якості навчального процесу чи полегшення підготовки викладачами тестів, розглянуто можливість застосування вже готових додаткових сценаріїв тестів, які можна встановити (добавити) до існуючих – стандартних.

Основна частина. Розглянемо на прикладах два типи додаткових сценаріїв тестування студентів – "перетягування маркерів"  та "перетягування на картинку" .



Зони відповіді

Зона відповіді визначається введеними координатами. На основі введених координат картинка зображення оновлюється, так що ви можете розташувати ці зони методом проб і помилок.

- Коло: центр_x, центр_y, радіус
наприклад: 80, 100, 50
- Багатокутник: x1, y1, x2, y2, ..., xn, yn
наприклад: 20, 60; 100, 60; 20, 100
- Прямокутник: лівий_верхній_x, лівий_верхній_y, ширина, висота
наприклад: 20, 60; 80, 40


Маркери

Перемішувати для кожної нової спроби

Маркер 1	Головний вигляд	Кількість	1
Маркер 2	Вигляд зліва	Кількість	1
Маркер 3	Вигляд зверху	Кількість	1
Маркер 4	аксонометрія	Кількість	1

Бланки для 3 додаткових маркерів

Зони відповіді

Зона відповіді 1  Область: Прямокутник Координати: 150,20;120,120

Вигляд зліва

Попередній перегляд: Основні вигляди текст

Питання 1
Відповіді ще не було
Макс. оцінка до 1,0

Назвіть основні три вигляди деталі, що розташована в ізометрії в просторі аркуша паперу формату А4 в європейській системі проєкцій. "Перетягніть" маркери на вигляди.

Головний вигляд, Вигляд зліва, аксонометрія, Вигляд зверху

Почати знову Зберегти Заповнити правильними відповідями Відправити та завершити

Рисунок 4. Назви маркерів, зони відповідей, попередній перегляд запитання

Перетягування маркерів – дуже подібне на використання навігаційних карт в HTML.

Вибираємо тип запитання, заповнюємо завдання: "Назвіть основні три вигляди деталі, що розташована в ізометрії в просторі аркуша паперу формату А4 в європейській системі проєкцій. для цього "перемістіть" відповідні маркери на вигляди", вибираємо фоновий рисунок. Розмір растрового рисунка, який використовується, як фон не повинен перевищувати 600x400 пікселів (рис.4). І у секції маркери задаються слова, які ми хочемо щоб студенти розмістили у створених зонах на зображенні. Якщо вказується у вікні "кількість" – 1, то кожен із заданих маркерів може бути використаний лише один раз. Далі переходимо до зон, на які розбивається фонове зображення. Зони, подібно до HTML, можуть бути заданими трьома способами – багатокутником, колом, прямокутником. Секція зони відповіді містить у собі довідку для полегшення задання зони у координатах (рис.4 – зліва). Також на фоновий рисунок наноситься сітка з коміркою 10x10 пікселів. Відразу після задання – зони виділяються та підсвічуються відповідним кольором та маркери розташовуються у відповідних зонах. Попередній перегляд тесту приведений на рис.4, справа. Маркери легко переміщуються по всій зоні рисунка і не мають прив'язки. Такий тип запитання є дуже зручним для студентів, однак для викладачів у процесі підготовки він є досить трудомістким. Більш зручним у підготовці є тип перетягування на картинку, однак і надписи і зображення при перетягуванні мають об'єктну прив'язку.

Перетягування на картинку – сценарій запитань, який надає можливість використовувати та переміщати не тільки текстові надписи, але і зображення на визначені зони фонового рисунка (рис.5). Цей тип запитань може використовувати і змішані переміщення зображень і тексту. Розмір фонового рисунка, як і в попередньому варіанті – обмежений 600x400 пікселів. Обмеження також мають графічні зображення, які переміщуються – їх розмір не повинен перевищувати 150x100 пікселів. Для прикладу ми взяли ту ж саму роботу і в растровому редакторі із кресленика вирізали три основних вигляди. Тепер запитання звучить так: "Виберіть та розташуйте основні види деталі, яка зображена в аксонометрії на аркуші паперу формату А4, назвіть їх - для цього "перемістіть" відповідні маркери на вигляди". Надалі завантажуюмо фоновий рисунок та долучаємо в розділ "елементи перетягування" зображення для переміщення (рис.5).

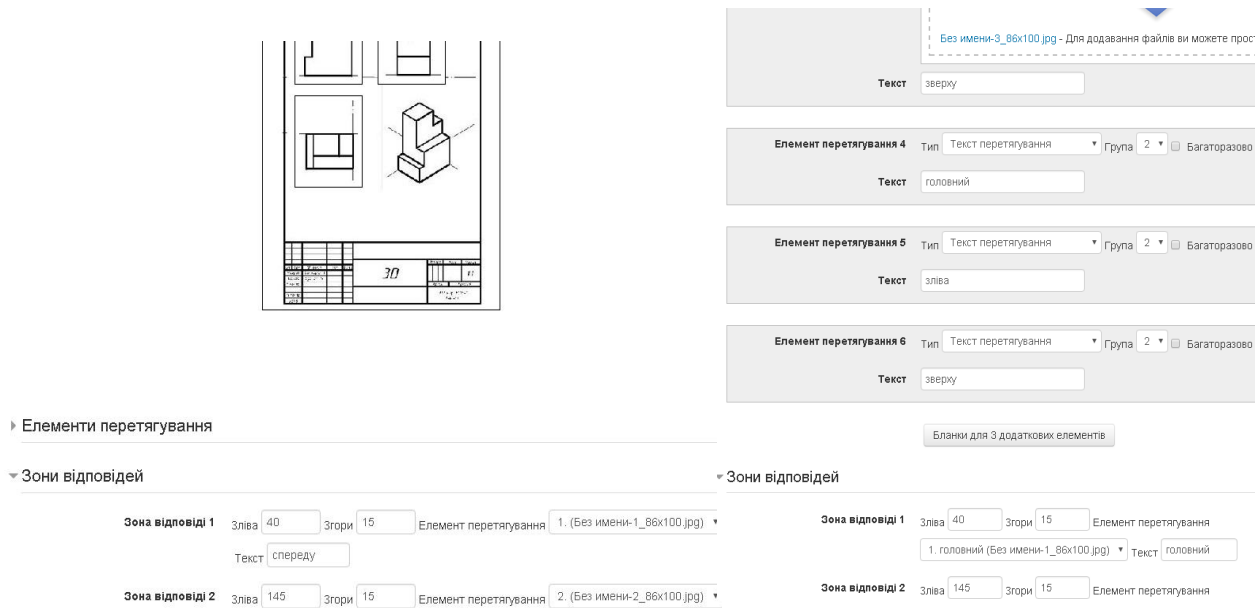


Рисунок 5. Розміщення графічних елементів та додавання другої групи – текстових елементів для перетягування.

Розміщення графічних елементів на тлі рисунку автоматично формує координати зон відповідей, рекомендується їх тільки коригувати. Справа на рисунку показано задання другої групи відповідей – тексту для перетягування. Текстові елементи аналогічно переміщуються на фоновий рисунок і автоматично формують координати нових зон відповідей. Приклади попереднього перегляду тесту та правильно розташовані відповіді приведені на рисунку 6. При використанні даного алгоритму тестового питання, як графічні так і текстові елементи розташовуються на фонному рисунку з меншими трудозатратами, проте вони мають прив'язку до фіксованого положення. Але і при різній величині розміру елемента, який переміщається, вони можуть один одного заміщати, що полегшує роботу з ними та скорочує процес підготовки тестових запитань.

Висновки та перспективи. Результатом даної роботи є дослідження зручності та трудомісткості додаткових сценаріїв тестування для потреб кафедри Інженерної та комп'ютерної графіки. Адже кафедра використовує величезну кількість зображень у процесі підготовки фахівців. Креслення є мовою будь-якого інженера і процес його створення є дуже трудомістким. Таким же трудомістким є і процес підготовки електронних навчальних засобів. Пошук, розробка, використання та тестування таких сценаріїв значно покращує якість навчального процесу.

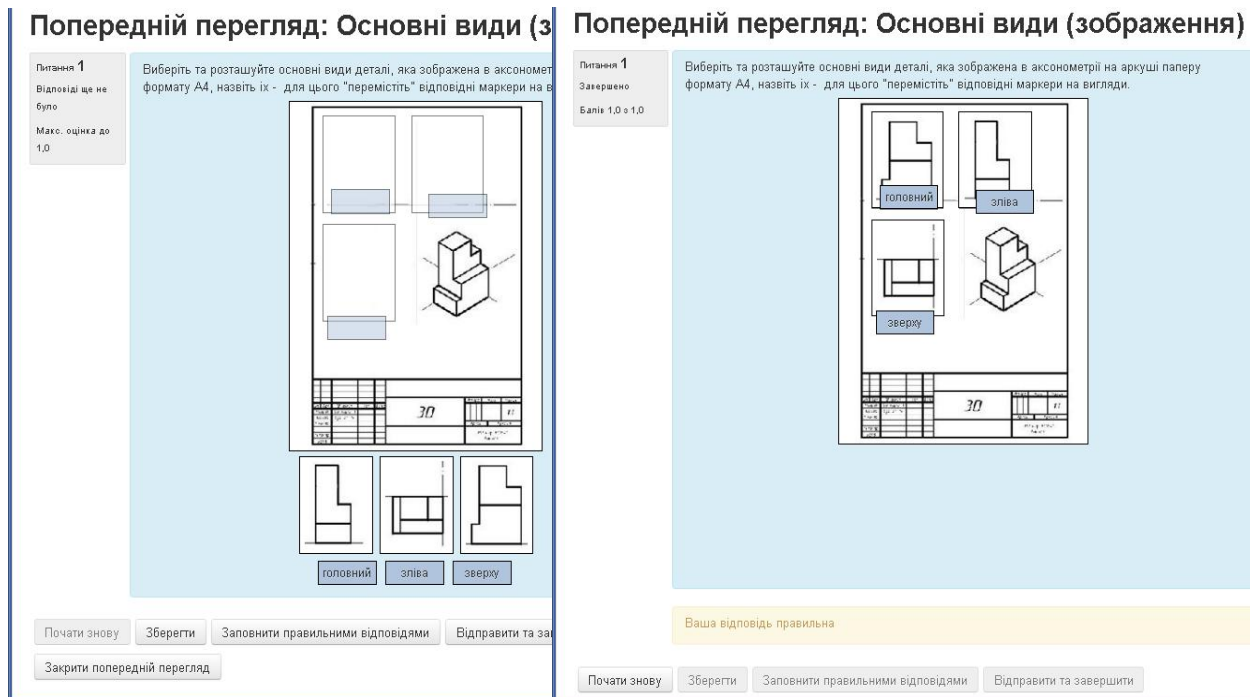


Рисунок 6. Попередній перегляд тесту

1. Про затвердження Положення про дистанційне навчання МОН України; Наказ, Положення від 25.04.2013 № 466 [Електронний ресурс] режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13> . – (дата звернення: 03.12.2016). – Назва з екрана.
2. Ресурс української спільноти користувачів Moodle [сайт] режим доступу: <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8174> . – (дата звернення: 03.12.2016). – Назва з екрана.
3. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 220 с. [Електронний ресурс] режим доступу: [https://moodle.org/pluginfile.php/1968620/mod_resource/content/1/Триус СЕН ВНЗ Moodle 2013.pdf](https://moodle.org/pluginfile.php/1968620/mod_resource/content/1/Триус%20СЕН%20ВНЗ%20Moodle%202013.pdf) – (дата звернення: 03.12.2016). – Назва з екрана.
4. Бурчак І. Н. Розвиток засобів дистанційної освіти кафедрою інженерної та комп'ютерної графіки ЛНТУ./ Бурчак І. Н., Бойко Л.С. // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Педагогіка.-2009.-№3.-325с.
5. Бурчак І. Н. Методика організації курсу з дисципліни "НГІтаКГ" у середовищі дистанційного навчання "MOODLE"/ Бурчак І.Н., Величко В.Л., Ройко О.Ю.// Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції "Викладання дисципліни "Нарисна геометрія, інженерна і комп'ютерна графіка" в умовах кредитно-модульної системи навчання м. Севастополь, 7 – 11 лютого 2011 року. – СевНТУ. – С.42-44