

# КРОСПЛАТФОРМЕНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ТЕСТУВАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ РІВНЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Вінницький національний технічний університет

## **Анотація**

*Проаналізовано переваги і недоліки різних веб-технологій. Охарактеризовано вибір веб-технологій. Запропоновано впровадити автоматизовану систему у процес навчання та оцінювання, і за рахунок веб-технологій зробити її кросплатформеною.*

## **Ключові слова:**

тестування, веб-технології, кросплатформеність, навчання, оцінювання, автоматизована система навчання і оцінювання.

## **Abstract**

*The advantages and disadvantages of different web technologies are analyzed. The choice of web technologies is described. It is proposed to implement the automated system in the process of training and evaluation, and at the expense of web technology to make it a crossplatform.*

## **Keywords:**

testing, web technology, crossplatform, training, assessment, automated learning and assessment system.

## **Актуальність**

З часом ІТ-технології все більше і більше використовуються у повсякденному житті. Також і навчання все більше стає з використанням інтернету. З'являються нові сайти, з різними фреймворками, платформами. Якщо гарно проаналізувати сайти, можемо дійти до тенденції того, що вони застарівають у плані інтерфейсу, і зручністю роботи. Більшою проблемою стає вплив користувачів, які через свою кількість приводять до не правильної роботи сайту. Тому було рішення, побудувати систему, яка матиме [1, 2]:

1. Можливість покращення іншими програмістами.
2. Простий, зручний і лаконічний інтерфейс.
3. Доступністю. Можливість роботи на мобільних пристроях.
4. Автоматизоване оцінювання та навчання.

## **Розробка**

Тестування може бути як оцінювальним так і навчальним, а використання веб-технологій допоможе застосовувати цей інструмент на більшості пристроїв. Ідея даної реалізації була ще при підготовці до різних предметів. Чому не зробити тести, якими можна оцінювати, і навчати [3, 4]. Проблема, була у неможливості редагуванні вже готових реалізацій. Тому за рахунок обізнаності в веб-технологія я вирішив зробити таку систему. Використання нативного сайту, відповідає у зв'язку з тим, що це унеможливає підтримку сайту іншими розробниками. WordPress – не поганий конструктор сайту, але ряд мінусів таких як складно використаний Php. PHP – ця мова програмування достатньо застаріла для використання без модифікацій. Цікавим є Symfony - вільний фреймворк, написаний на PHP, який використовує патерн Model-View-Controller. Symfony пропонує швидку розробку і управління веб-додатками, дозволяє легко вирішувати рутинні завдання веб-програміста.

Працює тільки з PHP 5 і вище. Має підтримку безлічі баз даних (MySQL, PostgreSQL, SQLite або будь-яка інша PDO-сумісна СУБД). Інформація про реляційної бази даних в проекті повинна бути пов'язана з об'єктною моделлю. Це можна зробити за допомогою ORM інструменту. Symfony поставляється з двома з них: Propel і Doctrine. Symfony пропонує швидку розробку і управління веб-додатками, дозволяє легко вирішувати рутинні завдання веб-програміста. Працює тільки з PHP 5 і вище. Має підтримку безлічі баз даних (MySQL, PostgreSQL, SQLite або будь-яка інша PDO-сумісна СУБД). Інформація про реляційної бази даних в проекті повинна бути пов'язана з об'єктною моделлю. Це можна зробити за допомогою ORM інструменту. Symfony поставляється з двома з них: Propel і Doctrine [5]. Але все ж зараз більш перспективні проекти написані на JavaScript. Мою увагу привернула платформа Node.js — це JavaScript-оточення побудоване на JavaScript-рушієві Chrome V8 [6]. На ній написані достатньо великі проекти, і вона постійно розвивається, і по своїй концепції, змушує писати зрозумілі конструкції, які потім можуть покращувати інші програмісти. А це значить, що ця платформа побудована на актуальному і постійно поліпшеному JavaScript. Для цієї платформи була обрана бібліотека VueJS.

Vue (виражений / vju: /, подібний вигляд) є прогресивною базою для побудови інтерфейсів користувача. На відміну від інших монолітних рамок, Vue розроблений з нуля, щоб бути поступово прийнятним. Основна бібліотека орієнтована лише на шар перегляду і легко підбирається і інтегрується з іншими бібліотеками або існуючими проектами. З іншого боку, Vue також цілком здатний запускати складні програми з однією сторінкою при використанні в поєднанні з сучасними інструментами та бібліотеками [7].

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Трояновська Т. І. Інформаційна технологія доставки контенту у системах комп'ютеризованої підготовки спеціалістів. // Гороховський О. І., Трояновська Т. І., Азаров О. Д. Монографія. Вінниця : ВНТУ, 2016.—160 с.
2. Трояновська, Т. І. Аналіз якості оцінювання студентів в системах комп'ютеризованої підготовки за допомогою статистичних методів / Т. І. Трояновська, М. А. Котолуп // Інформатика та математичні методи в моделюванні. – Одеса, 2016. – Том 6, №1, с. 94-98.
3. Трояновська Т. І. Метод обробки даних дослідження індивідуальних характеристик суб'єкта СКП спеціалістів / Т. І. Трояновська // Вісник ВПІ. – 2013. – № 4. – С. 140–146.
4. Гороховський О. І. Часова модель роботи над навчальним матеріалом слухача дистанційної форми навчання / О. І. Гороховський, Т. І. Трояновська // «Обробка сигналів і негауссівських процесів» : 4-а Міжнародна науково-практична конференція, присвячена пам'яті професора Кунченка Ю П., 22–24 травня 2013 р. м. Черкаси. – С. 83–96.
5. Symfony - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Symfony>
6. Документація Node.js - <https://nodejs.org/uk/docs/>
7. Introduction VueJS - <https://vuejs.org/v2/guide>

**Макарук Олександр Григорійович** — студент групи 1Ki-15b, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: sashamakaruc@gmail.com

Науковий керівник: **Коробейнікова Тетяна Іванівна** — к.т.н. доц. каф. ОТ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

**Makaruk Oleksandr G.** - student of group 1Ki-15b, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, e-mail: sashamakaruc@gmail.com

Supervisor: **Korobeynikova Tetyana I.** — PhD, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia