

**В. В. Войтко**  
**Г.О. Черноволик**  
**О. В. Гаврилюк**  
**Н. Є. Барчук**  
**К. О. Озерова**

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ МОДУЛІВ СЕРВЕРНОЇ ЧАСТИНИ ВЕБ-СИСТЕМИ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ НАВИЧОК**

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*Розглянуто особливості розробки серверної частини веб-системи для удосконалення спеціалізованих навичок. Веб-сервіс призначений для удосконалення спеціалізованих навичок, дозволяє молоді освоїти нові та цікаві навички за малий проміжок часу, а також здійснити контрольну перевірку пройденого матеріалу.*

**Ключові слова:** веб-сервіс, серверна частина, навички, самоосвіта.

### **Abstract**

*The article discusses the peculiarities of developing the server-side of a web system aimed at improving specialized skills. The web service is intended to enhance specialized skills, allowing young people to acquire new and interesting skills in a short amount of time, as well as to perform a check on the learned material.*

**Keywords:** web service, server-side, skills, self-education.

### **Вступ**

У сучасному світі, де технології швидко змінюються, важливо постійно удосконалювати свої навички, щоб залишатися конкурентоспроможним на ринку праці та успішним у різних сферах життя. Однак, час, який можна відвести на самоосвіту, обмежений, тому дедалі більше людей шукають швидкі та ефективні способи вивчення нового матеріалу.

Тут допомагають різноманітні веб-сервіси, які дозволяють здійснювати навчання в онлайн-режимі, використовуючи доступні технології та мультимедійні ресурси. Розвиток веб-сервісів та онлайн-платформ для навчання кардинально змінили підхід до навчання, роблячи його більш доступним та зручним. Вони є важливим кроком у напрямку покращення якості освіти та забезпечення доступу до актуальної інформації для кожного бажаючого.

Метою роботи є покращення процесу швидкого та ефективного пошуку матеріалу для удосконалення певних навичок та полегшення самоосвіти шляхом розробки веб-сервісу, що дозволить підвищити пошукові можливості користувачів.

Об'єктом дослідження постають технології розробки серверної частини веб-сервісу для удосконалення спеціалізованих навичок користувача.

Предметом дослідження є методи і програмні засоби реалізації веб-сервісів.

Головною задачею роботи є розробка веб-сервісу, що має на меті забезпечити користувачам можливість миттєво знайти відповідні уроки, наукові статті та авторські матеріали, що стосуються їхніх інтересів та підвищення їхніх професійних навичок.

### **Розробка серверної частини веб-сервісу «SkillThread»**

Розроблено серверну частину веб-сервісу «SkillThread». Створений сервіс має декілька переваг порівняно з аналогами на ринку.

По-перше, сервіс «SkillThread» забезпечує користувачам широкий вибір тематик для самоосвіти, які можуть бути досить специфічними та непопулярними в інших сервісах.

По-друге, сервіс «SkillThread» дає можливість користувачам швидко та ефективно знайти матеріал для навчання та отримати контрольну перевірку знань.

По-третє, сервіс «SkillThread» має простий та зручний інтерфейс, який дозволяє користувачам легко орієнтуватися та використовувати всі наявні функції.

Application Programming Interface (API) – це набір програмних інтерфейсів, що дозволяють взаємодіяти різним додаткам і сервісам.

API використовуємо для передачі інформації від серверної частини до клієнтської (фронтенд) частини веб-сервісу [1]. API розроблено на основі HTTP-протоколу та передає дані у форматі JSON. Взаємодія користувача з веб-сервісом складається з декількох етапів.

На першому етапі користувач має зайти на веб-сервіс та вибрати категорію навичок, які йому необхідно удосконалити. Наступним кроком користувач обирає конкретну тему та завдання, які йому потрібно виконати. Після цього відбувається передача запиту до серверної частини веб-сервісу через API. Серверна частина оброблює запит та вибирає необхідну інформацію з бази даних. Далі відбувається формування відповіді у форматі JSON та передача її на фронтенд за допомогою API.

На останньому етапі користувач отримує відповідь від сервера, яка відображається на сторінці веб-сервісу. Користувач може переглянути теоретичний матеріал, виконати практичні завдання та пройти контрольний тест. За допомогою веб-сервісу користувач може ефективно та швидко удосконалювати свої навички та отримувати якісний контроль над процесом самоосвіти.

У процесі розробки серверної частини веб-сервісу було використано такі програмні засоби: Node js, Koa [2], Lodash, MySQL [3].

Схема взаємодії клієнтської частини із розробленою серверною частиною та її робота показані на рисунку 1.

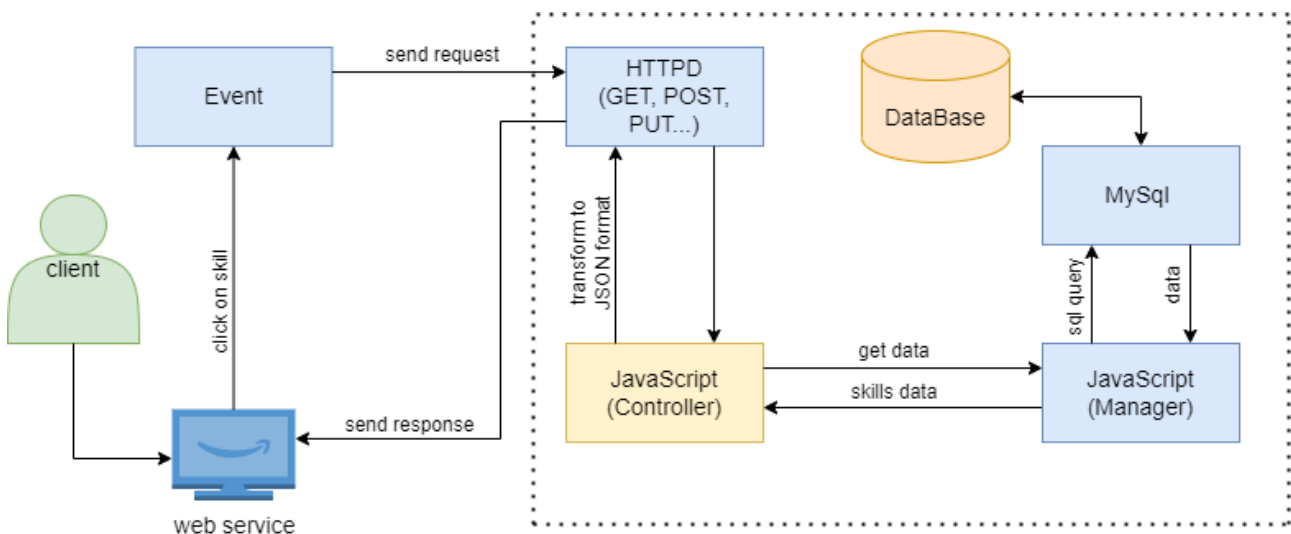


Рис.1. Схема роботи серверної частини веб-сервісу «SkillThread»

Для розробки серверної частини веб-сервісу для удосконалення спеціалізованих навичок використано мову програмування JavaScript, а саме Node js та систему керування базами даних MySQL, фреймворк для роботи з Node js – Koa та бібліотеку Lodash, які є зручними інструментами для розробки. Розроблена серверна частина веб-сервісу «SkillThread» реалізує додавання інформації та її візуалізацію за запитами користувачів з бази даних, реалізованої на MySQL.

### Висновок

Було розроблено серверну частину для веб-сервісу «SkillThread», призначеного для удосконалення спеціалізованих навичок. Під час розробки було дотримано принципів високої продуктивності та безпеки даних. Проведено порівняння з аналогами та з'ясовано переваги створеного веб-сервісу, такі як швидкий та ефективний пошук матеріалу для удосконалення навичок, можливість контролю пройденого матеріалу, гнучкість налаштування процесу навчання тощо. Таким чином забезпечено покращення процесу самоосвіти та удосконалення спеціалізованих навичок за допомогою веб-сервісу «SkillThread», що дозволяє молоді швидко та ефективно навчатися новому матеріалу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. RESTful Web APIs: Services for a Changing World 1st Edition. - Leonard Richardson, 2013.
2. Getting Started with Koa.js [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://scotch.io/tutorials/getting-started-with-koa-js>.
3. MySQL Explained: Your Step By Step Guide. – Ендрю Кома, 2015.

**Войтко Вікторія Володимирівна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [dekanfki@i.ua](mailto:dekanfki@i.ua).

**Черноволик Галина Олександрівна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [lina2433@gmail.com](mailto:lina2433@gmail.com).

**Гаврилюк Олена Віталіївна** – асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Барчук Наталія Євгенівна** – асистент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Озерова Катерина Олександрівна** – студентка групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [katya.ozeroва20021212@gmail.com](mailto:katya.ozeroва20021212@gmail.com).

**Viktoriia Voitko – Ph.D.**, Associate Professor of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [dekanfki@i.ua](mailto:dekanfki@i.ua).

**Galyna Chernovolyk** – Ph.D., Associate Professor of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [lina2433@gmail.com](mailto:lina2433@gmail.com).

**Olena Gavruluik** – Assistant of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Natalia Barchuk** – Assistant of Software Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [kafedra\\_pz\\_2105@ukr.net](mailto:kafedra_pz_2105@ukr.net).

**Kateryna Ozerova** – student of 2PI-19b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, [katya.ozeroва20021212@gmail.com](mailto:katya.ozeroва20021212@gmail.com).