Стисло Оксана Василівна

Старша викладачка кафедри інформаційних технологій,

ЗВО «Університет Короля Данила»

м. Івано-Франківськ

<https://orcid.org/0000-0002-7348-2501>

Стисло Тарас Романович

к.ю.н., доцент кафедри інформаційних технологій,

ЗВО «Університет Короля Данила»

м. Івано-Франківськ

<https://orcid.org/0000-0002-2377-7985>

Кізима Остап Ігорович,

студент IV курсу спеціальності «Інженерія програмного забезпечення»,

ЗВО «Університет Короля Данила»

м. Івано-Франківськ

**ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА СЕРВЕРНОЇ ЧАСТИНИ ВЕБСАЙТУ ІТ-ШКОЛИ НА ОСНОВІ REST API**

У сучасному світі інформаційних технологій навчальні заклади активно впроваджують цифрові інструменти для покращення якості освітніх послуг. Одним із важливих аспектів є автоматизація процесу управління навчальним процесом через вебплатформи. У цій роботі розглядається проєктування та розробка серверної частини вебсайту ІТ-школи на основі REST API, що є важливим кроком у створенні зручного та ефективного механізму для керування навчальними курсами та їх адміністрування.

Основною метою цього проєкту є створення серверної частини для вебсайту ІТ-школи, яка дозволить адміністратору керувати курсами, а користувачам — переглядати доступні навчальні програми. Використання REST API забезпечує ефективну взаємодію між клієнтською частиною вебсайту та сервером, що робить систему масштабованою, безпечною та зручною для використання.

Розробка серверної частини здійснюється за допомогою сучасних технологій, зокрема C# та ASP.NET Core. У якості бази даних використовується SQLite, що дозволяє легко керувати навчальними курсами. Аутентифікація реалізована на основі JWT (JSON Web Token), що гарантує безпечний доступ до ресурсів системи. Це рішення забезпечує високий рівень безпеки та можливість масштабування у майбутньому.

Однією з ключових функцій платформи є можливість аутентифікації користувачів. Після успішного входу в систему адміністратор отримує токен доступу, який використовується для подальших запитів до API. Це дозволяє реалізувати механізми авторизації та обмеження доступу до певних ресурсів, що є критично важливим для підтримки безпеки [1].

Ще одним важливим аспектом є можливість адміністрування курсів. Адміністратор має змогу створювати, редагувати та видаляти курси. Це забезпечує зручність у використанні платформи та дає можливість оперативно оновлювати навчальні матеріали.

REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface) — це архітектурний стиль розробки програмних інтерфейсів, який використовує стандартні HTTP-запити для отримання, створення, оновлення та видалення даних. Основні принципи REST API включають:

* клієнт-серверну архітектуру — клієнт (вебсайт) та сервер взаємодіють між собою через API, що дозволяє розподілити обов’язки між ними;
* безстанність (stateless) — кожен запит містить всю необхідну інформацію, і сервер не зберігає стан клієнта між запитами;
* єдиний інтерфейс — REST API використовує однакові методи (GET, POST, PUT, DELETE) для роботи з ресурсами, що робить його простим у використанні;
* кешування — можливість зберігати певні дані на клієнті, що підвищує продуктивність та зменшує навантаження на сервер.

Завдяки архітектурі REST API система підтримує масштабованість та інтеграцію з іншими сервісами. У перспективі можливе розширення функціоналу, наприклад, впровадження платіжних систем для автоматизації оплати за навчання або інтеграція з LMS (Learning Management System) для розширення можливостей освітнього процесу [2].

Таким чином, реалізація серверної частини вебсайту ІТ-школи на основі REST API дозволяє значно спростити управління освітніми курсами, забезпечити зручний доступ для користувачів та створити безпечну та ефективну систему навчання. Цей підхід дозволяє не лише покращити організацію навчального процесу, але й підвищити рівень взаємодії між адміністрацією школи та учнями, що сприяє якісному розвитку ІТ-освіти. Крім того, використання REST API забезпечує гнучкість у масштабуванні функціональності та можливість легкого інтегрування з іншими цифровими сервісами, такими як платіжні системи, CRM або мобільні додатки. Така архітектура є надійною основою для подальшого розвитку ІТ-школи та впровадження інноваційних рішень, які відповідають сучасним вимогам до онлайн-освіти. У результаті це створює передумови для підвищення конкурентоспроможності освітнього продукту та залучення ширшої аудиторії. Впровадження REST API також полегшує підтримку та оновлення системи, оскільки розділення клієнтської та серверної частин дозволяє незалежно розвивати інтерфейс користувача та внутрішню логіку. Це важливо для забезпечення стабільної роботи вебресурсу та швидкого реагування на зміни в потребах користувачів або функціональних вимогах. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям у веброзробці й сприяє побудові стійкої, масштабованої освітньої платформи з високим рівнем доступності та продуктивності.

Література

1. Качала С. В. Веб-технології: навч. посіб. — Львів: Львівська політехніка, 2020. — 256 с.
2. Fielding, R. T. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures. — University of California, Irvine, 2000. — 162 p.