

**Автор:**

Гирич Артем Олександрович,  
студент 41ПЗз групи

**Науковий керівник:**

Малежик Михайло Павлович  
доктор фізико-математичних наук,  
професор

**РОЗРОБКА ТА ПОБУДОВА ФРЕЙМВОРКУ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ REST API**

**Анотація.** Метою дослідження є створення архітектури системи яка дозволить відправляти запити, отримувати відповіді і тестувати REST API. Завданням дослідження є розробка системи яка зробить процес тестування REST API швидким і надійним. Об'єктом дослідження є система для відправки та отримання http запитів. Предметом дослідження є перегляд результатів API тестів. Використані методи дослідження аналізу та парсингу запитів. Результатом дослідження є розроблена автоматизована система (фреймворк) для подальшого розгортання і налагодження автоматизованого тестування REST API на веб-проектах.

**Ключові слова:** HTTP запити, REST API тестування, автоматизоване тестування, фреймворк тестування.

**Вступ.** У сучасному програмуванні тестування відіграє вирішальну роль у забезпеченні якості програмного забезпечення. З особливою актуальністю це стосується REST API - ключового компонента багатьох сучасних додатків та сервісів. Розробка та побудова ефективного фреймворку для тестування REST API стає надзвичайно важливим завданням для розробників та QA-інженерів. У зв'язку з різноманітністю сценаріїв використання, різноманітністю даних та потенційною складністю взаємодії з іншими системами, фреймворк для тестування REST API має забезпечувати не лише швидкість виконання, але й надійність та гнучкість у роботі. У контексті зростаючої популярності мікросервісної архітектури та використання REST API для комунікації між сервісами, розробка фреймворку для тестування стає стратегічно важливою задачею. Враховуючи те, що REST API використовується у різних галузях, від веб-розробки до мобільних додатків та IoT (Internet of Things), ефективний фреймворк для тестування має бути універсальним та легко налаштовуватися для різних потреб.

**Постановка задачі.** У світі програмного забезпечення REST API використовується для забезпечення взаємодії між різними додатками та сервісами через Інтернет. З урахуванням широкого спектру застосувань REST API, включаючи веб-додатки, мобільні додатки та Інтернет речей, необхідність надійного тестування є критично важливою.

Однією з ключових проблем при розробці та використанні REST API є забезпечення його стабільності, безпеки та відповідності функціональним вимогам. Часті зміни в API можуть призвести до порушень у роботі клієнтських додатків, а вразливості в API можуть стати причиною серйозних проблем з безпекою.

З метою покращення якості та надійності REST API, постає завдання розробки та побудови фреймворку для його тестування. Цей фреймворк повинен надавати зручні інструменти для автоматизації тестування, включаючи набір тестових сценаріїв, засоби для генерації тестових даних та інструменти для аналізу результатів тестування.

Ключові вимоги до фреймворку включають в себе підтримку різних типів запитів та відповідей, можливість конфігурації тестових середовищ, підтримку автоматичної перевірки відповідності API специфікаціям та стандартам, а також інтеграцію з іншими інструментами розробки, такими як системи збірки та розгортання, системи моніторингу та інші.

**Мета роботи.** Метою дослідження є розробка та побудова фреймворку для тестування REST API з метою забезпечення високої якості та надійності програмного забезпечення, що використовує ці API. Основною метою є створення інструменту, який дозволяє автоматизувати тестування різноманітних аспектів REST API, забезпечуючи швидке виявлення та виправлення помилок, підвищення продуктивності розробки та зменшення ризиків пов'язаних з внесенням змін у API.

**Основна частина.** У основу розробки фреймворку було взято використання сучасних інструментів та бібліотек для тестування, що забезпечує зручність у використанні та розширення функціональності фреймворку. Особлива увага буде приділена можливостям автоматизації тестування, гнучкості налаштувань та інтеграції з іншими інструментами розробки.

Мовою програмування для реалізації фреймворку було обрано JavaScript, оскільки вона є широко використовуваною у розробці веб-додатків та забезпечує кросплатформеність. Використання JavaScript дозволить забезпечити зручну інтеграцію фреймворку з різними технологіями та інструментами розробки.

Підсумково, ця робота спрямована на розробку високоякісного та надійного фреймворку для тестування REST API, що відповідає сучасним стандартам розробки програмного забезпечення та відповідає потребам у складних тестових сценаріях.

**Висновки.** Розроблений фреймворк для тестування REST API є потужним інструментом, який сприяє підвищенню якості та надійності програмного забезпечення, що використовує ці API. Завдяки його можливостям автоматизації тестування та гнучкості налаштувань, розробники можуть ефективно перевіряти функціональність, та продуктивність своїх REST API.

#### Список використаних джерел

1. Open-Source. Mocha official documentation.  
<https://mochajs.org/> (date of access: 01.05.2024).