

ВАЛІДАЦІЯ ІВЕНТІВ У ФОРМАТІ JSON З ВИКОРИСТАННЯМ PYTHON ТА ФРЕЙМВОРКА FLASK

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Було розроблено модуль для перевірки правильності івентів у форматі JSON з можливістю зміни налаштувань. Основна перевага цієї системи полягає у можливості налаштування списку необхідних івентів для валідації, а також налаштування їх можливих значень. Розроблений модуль володіє великою гнучкістю в налаштуваннях.

Ключові слова: програмне забезпечення, валідація, json.

Abstract

In this work was developed a module for checking the correctness of events in JSON format with the ability to change the settings. The main advantage of this system is the ability to customize the list of required events for validation, as well as to configure their possible values. The developed module has great flexibility in settings.

Keywords: software, validation, json.

Вступ

Актуальним є розробка програмного модуля для перевірки коректності передачі івентів користувачів, який спростить і поліпшить процес розробки додатків для кінцевих користувачів на різних платформах, таких як Web, Android, iOS та інші. Гнучкість і швидкість налаштування списку необхідних для валідації івентів, а також налаштування їх можливих значень, є ключовими перевагами цієї системи.

Метою даної роботи є розробка програмного модуля для перевірки валідності івентів у форматі JSON [1]. Основна мета полягає у створенні гнучкої системи валідації івентів, де за допомогою користувацького інтерфейсу можна обирати потрібні для надсилання та валідації івенти з використанням зазначених можливих значень шаблонів.

Результати дослідження

Розроблений модуль для валідації івентів може бути використаний у додатках, зокрема для детальної аналітики. Його головною перевагою є гнучке налаштування параметрів івентів для перевірки, таких як можливі значення, назви, кількість і т.д. Можна визначити структуру відправлених івентів для певної платформи, встановивши мінімальні та максимально допустимі значення для цих параметрів. Це значно спрощує та прискорює роботу тестувальників, яким доводиться перевіряти відправлені івенти для аналітики [2]. Відмінною рисою цього модуля є його гнучкість та швидкість налаштування, оскільки розробники зможуть легко інтегрувати його з мінімальними змінами у вихідному коді. Крім того, модуль надає можливість переглядати результати його роботи у веб-браузері (див. рис. 1).

Для розробки даного програмного забезпечення було використано ряд технологій. Основною мовою програмування було обрано Python, що дозволяє значно спростити та прискорити процес розробки, а також надає можливість для майбутнього розширення та оптимізації програми. Це дозволить швидко та ефективно розробляти нові модулі програми. Для реалізації веб-функціональності використано веб-фреймворк, зокрема Flask та JSON, що сприятимуть повторному використанню модулів та надають оптимальні можливості для вирішення поставлених завдань.

Один з використаних веб-фреймворків - Flask [3]. Він забезпечує інструменти, бібліотеки та технології, які дозволяють створювати веб-додатки. JSON широко використовується як загальний формат для серіалізації та десеріалізації даних у програмах, що взаємодіють між собою через Інтернет.

JSON-подання зазвичай компактніше, ніж XML, оскільки не вимагає закриваючих тегів. У відмінність від XML, JSON не має загально визначеної схеми для визначення та перевірки структури даних JSON [1].

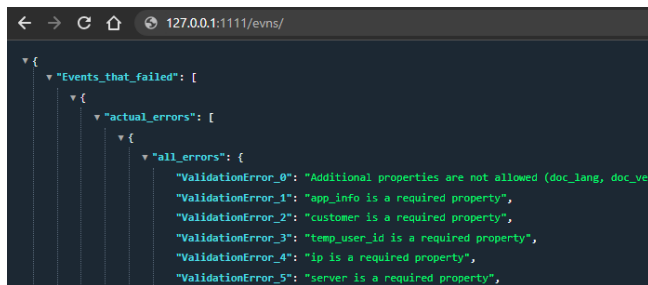


Рис. 1. Вивід результату на сторінці браузера

Для надсилення івентів до модуля використовується програмний додаток Postman, який є інструментом для тестування API [4]. Він дозволяє надсилати івенти та імітувати роботу додатка для надсилення івентів, як показано на рис. 2.

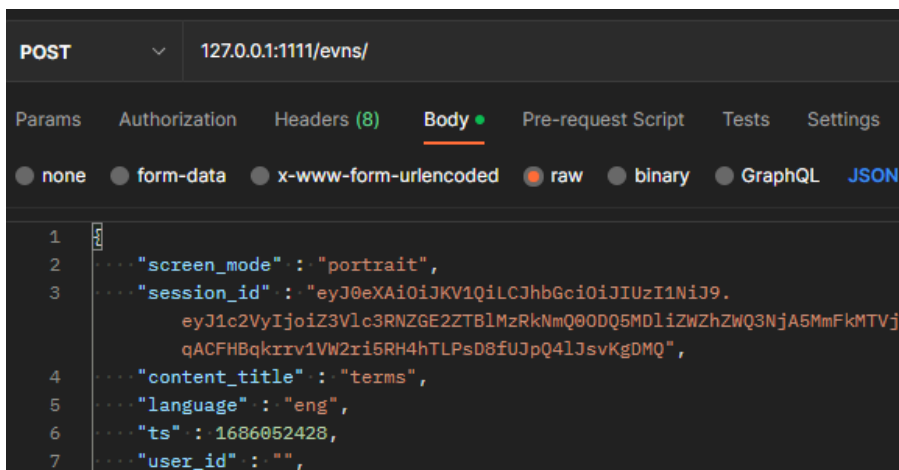


Рис. 2. Надсилення івентів за допомогою Postman

Розроблене програмне забезпечення надає можливість тестувати різні схеми шаблонів для кожного окремого додатку. Це дозволяє гнучко налаштувати поведінку івентів, що надсилаються з різних платформ або додатків. Результати валідації програмного модуля можна переглянути у браузері після запуску віртуального середовища або безпосередньо у виводі результату Postman у форматі JSON.

Висновки

Було проведено проектування та розробка модуля для валідації івентів у форматі JSON були виконані з метою створення системи, яка надає гнучкі можливості для проведення валідації різноманітних івентів. Основним завданням модуля є забезпечення гнучкого налаштування та порівняння івентів з шаблонами, що визначають допустимі значення.

Модуль включає простий користувацький інтерфейс, який дозволяє відправляти івенти для подальшої валідації. Користувач може встановлювати параметри валідації івентів, а також визначати шаблони для перевірки їх відповідності. Це дає можливість встановлювати докладні вимоги до івентів та перевіряти їх правильність у відповідності до цих вимог.

Результати валідації івентів можуть бути переглянуті через користувацький інтерфейс. Інтерфейс надає інформацію про те, чи відповідають надіслані івенти встановленим шаблонам та параметрам валідації. Таким чином, користувач може швидко оцінити, чи відповідають івенти заданим критеріям і здійснювати необхідні корекції, якщо це необхідно.

Завдяки розробленому модулю, розробники отримують зручний інструмент для перевірки правильності передачі івентів у форматі JSON. Вони можуть ефективно розробляти додатки для різномані-

тних платформ, таких як веб, Android, iOS тощо, забезпечуючи високу якість та надійність їх функціональності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Understanding JSON Schema : веб-сайт. URL: <https://json-schema.org/understanding-json-schema/index.html> (дата звернення 25.05.2023).
2. Brian Okken. «Python Testing with pytest: Simple, Rapid, Effective, and Scalable»: монографія Pragmatic Bookshelf, 2022, 274 с
3. An introduction to the Flask Python web app framework. OpenSource.com : веб-сайт. URL: <https://opensource.com/article/18/4/flask> (дата звернення 25.05.2023).
4. Jamie L Mitchell. «Advanced Software Testing - Vol. 3»: монографія Rocky Nook, 2015, 480 с.

Абдуллаєв Олексій Алліжанович – студент групи ІІСТ-22М, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: fksa.lict18.aoa@gmail.com

Богач Ілона Віталіївна – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: ilona.bogach@gmail.com

Abdullaiev Oleksii Allijanovich – student of IIST-22M group, Department of Automatization and Intellectual Informational Technologies, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fksa.lict18.aoa@gmail.com

Bogach Ilona Vitaliivna – PhD, Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ilona.bogach@gmail.com