

ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА МОДУЛЯ ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ ВАЛІДАЦІЇ ІВЕНТІВ У JSON ФОРМАТІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розроблено модуль тестування для валідації івентів у json форматі з гнучким налаштуванням. Зручність системи полягає у налаштуванні списку потрібних для тестування івентів, а також налаштуванню їх можливих значень. Розроблений модуль є гнучким у конфігурації.

Ключові слова: тестування, програмне забезпечення, валідація, json

Abstract

In this work a testing module for event validation in json format with flexible settings was developed. The convenience of the system is to configure the list of events needed for testing, as well as configure their possible values. This module is flexible in configuration.

Keywords: testing, software, validation, json

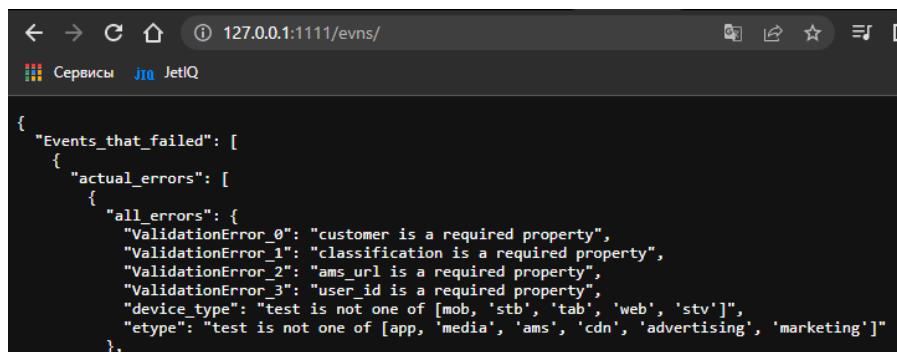
Вступ

Актуальним є створення модуля програмного забезпечення для тестування правильності передачі івентів користувачів, що дозволить більш простіше та ефективніше розробляти додатки для кінцевих користувачів на різноманітних платформах таких як Web, Android, iOS і т.д. Зручність такої системи полягає в гнучкому та швидкому налаштуванні списку потрібних для тестування івентів, а також налаштуванню їх можливих значень.

Метою роботи є розробка програмного модулю для валідації івентів у json форматі [1]. Основна мета створити систему тестування івентів з гнучким налаштуванням. За допомогою юзер інтерфейсу будуть обиратись необхідні для надсилання та тестування івентів згідно встановлених можливих значень шаблонів.

Результати дослідження

Створений модуль для тестування івентів може використовуватись у додатках, наприклад для подальшої детальної аналітики. Основною перевагою є гнучке налаштування івентів для перевірки (їх можливі значення, назву, кількість і т.д.). Можна одразу визначити структуру відправлених івентів для певної платформи визначивши мінімальні та максимально допустимі значення для них. Це значно спрощує та пришвидшує роботу тестувальників яким доводиться мати справу з перевіркою відправлених івентів для аналітики [2], що на відміну від існуючих модулів є гнучким та швидким для налаштування, адже з мінімальними змінами у кодї розробники зможуть імплементувати цей модуль. Також імплементована можливість проглядати результат роботи модулю у браузері рис.1



```
{
  "Events_that_failed": [
    {
      "actual_errors": [
        {
          "all_errors": {
            "ValidationError_0": "customer is a required property",
            "ValidationError_1": "classification is a required property",
            "ValidationError_2": "ams_url is a required property",
            "ValidationError_3": "user_id is a required property",
            "device_type": "test is not one of [mob, 'stb', 'tab', 'web', 'stv']",
            "etype": "test is not one of [app, 'media', 'ams', 'cdn', 'advertising', 'marketing']"
          }
        }
      ]
    }
  ]
}
```

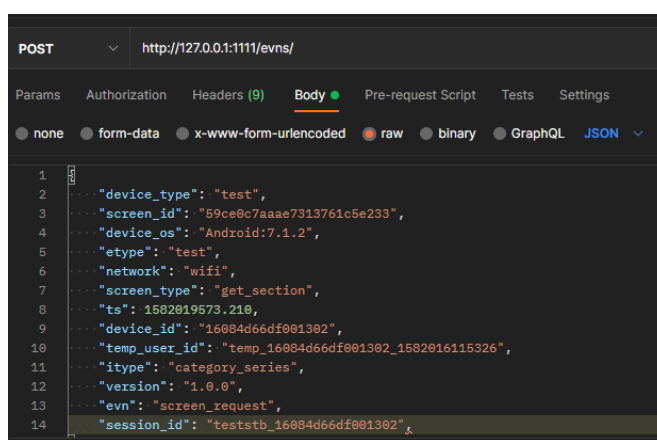
Рис. 1. Вивід результату на сторінці браузера

Для розробки даного програмного забезпечення було використано певний ряд технологій. Було обрано мову програмування Python, що дозволяє суттєво підвищити швидкість та простоту розробки цієї програми та надає можливість у майбутньому пришвидшені та покращенні даної програми. Завдяки цьому розробка та створення нових модулів програми буде швидкою та більш ефективною. Використання веб-фреймворків у даному програмному модулі буде сприяти повторному використанню модулів, для розв'язання поставленої задачі найбільше підходять Flask та JSON.

Flask – один з використаних веб-фреймворків [3], він надає інструменти, бібліотеки та технології, що дозволяють створювати веб-додаток.

JSON часто використовується як загальний формат для серіалізації та десеріалізації даних у програмах, що взаємодіють між собою через Інтернет. Представлення JSON зазвичай є більш компактними, ніж подання XML, оскільки JSON не має закриваючих тегів. На відміну від XML, JSON не має загальноновизнаної схеми для визначення та перевірки структури даних JSON [1].

Надсилання івентів до модулю реалізовано за допомогою програмного додатку Postman, який в свою чергу є інструментом для тестування API [4]. Він дозволяє надсилати івенти імітуючи додаток для надсилання івентів, що зображено на рис.2.



```
POST http://127.0.0.1:1111/evns/
Body
none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON
1
2 {
3   "device_type": "test",
4   "screen_id": "59ce9c7aaae7313761c5e233",
5   "device_os": "Android:7.1.2",
6   "etype": "test",
7   "network": "wifi",
8   "screen_type": "get_section",
9   "ts": "1582019573.210",
10  "device_id": "16084d66df001302",
11  "temp_user_id": "temp_16084d66df001302_1582016115326",
12  "itype": "category_series",
13  "version": "1.0.0",
14  "evn": "screen_request",
15  "session_id": "teststb_16084d66df001302"
```

Рис. 2. Надсилання івентів за допомогою Postman

Розроблене програмне забезпечення дає можливість протестувати різні схеми шаблонів для кожного окремого додатку. Також це сприяє гнучкому налаштуванню можливої поведінки івентів які надсилаються з різних платформ або додатків. Результати програмного модулю для тестування, можна переглянути у браузері після підняття віртуального середовища або безпосередньо у виводі результату Postman у форматі json

Висновки

Було проведено проектування та розробку програмного модулю для валідації івентів у json форматі. Основна мета полягала у створенні системи тестування івентів з гнучким налаштуванням. За допомогою базового юзер інтерфейсу надсилаються необхідні для тестування івенти та їх порівняння згідно шаблону їх можливих значень. Також, даний інтерфейс показує результати тестування івентів та чи підпадають вони під вказані параметри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Understanding JSON Schema : веб-сайт. URL: <https://json-schema.org/understanding-json-schema/index.html> (дата звернення 10.04.2022).
2. Савін Р. Тестування Дот Ком або Посібник з жорстокого поводження з багами: монографія Дело, 2007, 312 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 10.04.2022).
4. James Whittaker. «Exploratory software testing»: монографія Addison-Wesley, 2010, 224 с.

Абдуллаєв Олексій Алліжанович – студент групи ІІСТ-18Б, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: fksa.iict18.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-18B group, Department of Automatization and Intellectual Informational Technologies, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fksa.iict18.aoa@gmail.com

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