

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 91 с., 19 рис., 6 табл., 3 додатки, 28 джерел

Актуальність теми. Одним з найважливіших етапів життєвого циклу розробки програмного забезпечення є перевірка працездатності написаного програмного коду та відповідності поставленим вимогам. Ручне тестування програмного забезпечення займає багато часу, тому дослідження методів та засобів для автоматизації тестування є актуальною задачею. Важливою складовою процесу автоматизації є складання відповідного сценарію тестування, який охоплював би усі можливі варіанти використання програмного забезпечення, що тестується. Проте, внаслідок складності написання сценаріїв тестування мовами програмування та за відсутності надійних засобів для автоматизованого тестування у програмній платформі Node.js, ускладнюється процес тестування програмного забезпечення. Тому актуальною є задача розробки мови опису сценаріїв автоматизованого тестування та фреймворку тестування для програмної платформи Node.js.

Мета досліджень. Підвищити ефективність процесу автоматизації тестування та спростити написання сценаріїв тестування шляхом розробки предметно-орієнтованої мови програмування, що передбачає використання металінгвістичних абстракцій та словникового запасу базової мови програмування.

Для реалізації поставленої мети були сформовані **наступні завдання:**

- дослідити наявні методи та засоби побудови сценаріїв автоматизованого тестування;
- дослідити наявні засоби автоматизації тестування для програмної платформи Node.js;
- удосконалити методи та засоби створення сценаріїв автоматизованого тестування шляхом застосування підходів метапрограмування;
- розробити фреймворк автоматизованого тестування для програмної платформи Node.js;

– виконати експериментальні дослідження характеристик запропонованих рішень.

Об’єкт досліджень. Процес автоматизованого тестування програмного забезпечення.

Предмет досліджень. Методи та засоби створення сценаріїв автоматизованого тестування.

Методи досліджень. Емпіричні дослідження, системний аналіз, абстрагування, структурно-генетичний аналіз, розробка програмного забезпечення.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в удосконаленні методу створення сценаріїв автоматизованого тестування шляхом структуризації такого сценарію та представлення окремих полів сценарію й тестових випадків у форматі модифікованих S-виразів, які є металінгвістичними абстракціями, заданими з використанням словникового запасу базової мови програмування. Для формування такого сценарію була розроблена спеціальна предметно-орієнтована мова програмування, яка схожа на звичайну розмовну мову, а отже є простим та зрозумілим інструментом створення сценаріїв автоматизованого тестування.

Практичне значення отриманих результатів полягає у застосуванні розробленого фреймворку автоматизованого тестування у проєктах, що потребують автоматизації модульного тестування.

Апробація. Результати роботи доповідались на «IV всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технологій управління» (ІСТУ-2020).

Публікації. Наукові положення опубліковані в тезах наукової конференції «IV всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технологій управління» (ІСТУ-2020).

Ключові слова: ФОРМАЛЬНА МОВА, ПРЕДМЕТНО-ОРІЄНТОВАНА МОВА, S-ВИРАЗ, ГРАМАТИКА, СИНТАКСИС, ФРЕЙМВОРК, РБНФ