Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи магістра)*

**Назва кваліфікаційної роботи:** Методи і засоби тестування ІТ-продукту, побудованого на мікросервісній архітектурі

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

Назва (англ.) Methods and means of testing an IT product built on a microservice architecture

*переклад англійською*

**Освітній ступінь:** магістр

**Шифр та назва спеціальності:** 123 Комп’ютерна інженерія

**Екзаменаційна комісія** Екзаменаційна комісія № 36

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

*напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**Дата захисту: 22.12.21** **Місто: Тернопіль**

**Сторінки:**

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи 85

**УДК:**  004.416.2

**Автор кваліфікаційної роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.):Свергун Сергій Михайлович

                                                                                                *розкривати ініціали*

Прізвище, ім’я (англ.): Sverhun Serhii Mykhailovych

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, підрозділ, місто, країна):Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп’ютерних систем та мереж.

**Керівник**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.)::Жаровський Руслан Олегович

                                                                                                       *повністю*

Прізвище, ім’я (англ.): R.O. Zharovskyi PhD, Department Of Computer Systems and Networks

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп’ютерних систем та мереж.

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Никитюк Вячеслав Вячеславович

                                                                                                       *повністю*

Прізвище, ім’я (англ.): V.V. Nykytyuk, Ph.D., Assoc. Prof of the Department of Computer Science

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп’ютерних наук.

Вчене звання, науковий ступінь, посада: к.т.н., доц., доцент каф. КН

**Ключові слова**

українською: ІТ-продукт, мікросервісна архітектура, тестування, заглушки, тестовий дублер

*до 10 слів*

англійською: IT product, microservice architecture, testing, stubs, test backup

*до 10 слів*

**Анотація**

українською: У кваліфікаційній роботі магістра досліджено методи і засоби тестування ІТ-продукту, побудованого на мікросервісній архітектурі. Для розглянутих методів визначено основні концепції та етапи проведення тестування.

Проведено огляд теоретичних основ тестування хмарного програмного продукту побудованого на мікросервісній архітектурі. При такій організації розробки програмних продуктів доцільно використовувати автоматизоване тестування, де відповіді на запити досліджуваного мікросервісу посилатимуть тестові дублери, що імітують зв'язок із підсистемами, що взаємодіють між собою.

Відповідно в другому розділі розглянуті методи автоматизованого тестування і їх можливості при тестуванні ІТ-продукту, побудованого на мікросервісній архітектурі. В результаті вивчення методологій розробки програмних продуктів виявлено, що методологія BDD дозволяє зробити процес тестування зручнішим, дешевим і корисним, підвищуючи якість готового IT - рішення.

Складено сценарій проведення автоматизованого тестування хмарного програмного продукту, збудованого на мікросервісній архітектурі з використанням тестових дублерів. В рамках апробації виділених методів, сценарію та інструментального засобу для проведення автоматизованого тестування було складено набір тест-кейсів для тестування змодельованого хмарного програмного продукту, побудованого на мікросервісній архітектурі. Описано хід та результат тестування.

*200-300 слів*

англійською: The master's thesis researched the methods and means of testing an IT product built on a microservice architecture. The main concepts and stages of testing are defined for the considered methods.

An overview of the theoretical foundations of testing a cloud software product built on a microservice architecture was conducted. With such an organization of the development of software products, it is advisable to use automated testing, where answers to the requests of the microservice under investigation will be sent by test duplicates simulating communication with subsystems that interact with each other.

Accordingly, in the second section, the methods of automated testing and their possibilities in testing an IT product built on a microservice architecture are considered. As a result of the study of software product development methodologies, it was found that the BDD methodology makes the testing process more convenient, cheap and useful, increasing the quality of the finished IT solution.

A script for automated testing of a cloud software product built on a microservice architecture with the use of test backups has been compiled. As part of the approbation of the selected methods, scenario and tool for automated testing, a set of test cases was compiled for testing a simulated cloud software product built on a microservice architecture. The course and result of testing are described.

*200-300 слів*

Свергун С.М. Методи і засоби тестування ІТ-продукту, побудованого на мікросервісній архітектурі: кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю 123 — Комп’ютерна інженерія“ / С.М. Свергун – Тернопіль: ТНТУ, 2022. –85 с.

Sverhun S.M. Methods and means of testing an IT product built on a microservice architecture : master’s thesis on specialty 123 — Computer engineering" / S.M. Sverhun - Ternopil: TNTU, 2022. -85 p.