

Доренський О. П.

*к.т.н., доц., доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення,
Центральноукраїнський національний технічний університет,
м. Кропивницький, Україна*

Карпець О. Р.

*здобувач вищої освіти,
Центральноукраїнський національний технічний університет,
м. Кропивницький, Україна*

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОДУЛЬНОГО
НАПІВАВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Однією з ключових компонент сучасного розвитку людства є інформаційні технології, «рушієм» яких є програмне забезпечення (ПЗ). Воно – головний складник будь-якої ІТ, цифрового продукту, діджиталпослуги тощо. Нині ПЗ характеризується складністю, його розробляють команди ІТ-проектів, до ІТ-рішень висуваються жорсткі вимоги щодо безпечного масштабування, гнучкості, стійкості, безвідмовності тощо. Саме тому практично всі проектувальники і розробники ПЗ реалізують модульну архітектуру, стандарти [1-2] й методології життєвого циклу передбачають модульність ІТ-проектів, що, власне, й забезпечує виконання означених вимог. Як наслідок, на якість ПЗ посилюється вплив процесів модульного й інтеграційного тестування. І, відповідно, ефективність перевірки якості ПЗ на системному рівні [3] вкрай залежить від якості юніттестування. Практики - виконавці ІТ-проєкту на модульному рівні використовують ручне або автоматизоване тестування [3, 4]. Водночас, часто виникає потреба їх поєднання, тобто напівавтоматизованого модульного тестування (НаМТ). Тож, постає науково-технічна задача розроблення методологічних засад планування й реалізації НаМТ ІТ-проектів.

НаМТ передбачає використання на модульному рівні драйвера. Разом з тим, як показує практика, проблемою поєднання мануального тестування з автоматизованим у НаМТ є діяльність із розподілу активностей між тестдрайвером і QA, тобто прийняття рішення, які саме функції найефективніше з погляду використання ресурсів (часу, трудовитрат, матеріальних засобів тощо) слід віднести до автоматизованої частини тестплану, а які – до ручної. Для її вирішення пропонується доповнити загальноприйнятну методику тестування [3, 5, 6] присвоєнням унікального маркера кожному агенту тесткейсу (тестдрайвер, тестувальник) та подальше маркування ним кожного кроку передумов (Preconditions), дій

(Action) та післяумов (Postconditions) тестових сценаріїв. Це дозволить на стадії планування й створення тесткейсів зафіксувати чіткий розподіл функцій між драйвером і QA, забезпечить детермінованість процесу реалізації НаМТ. Запропоноване вирішення проблеми уможливило імплементацию модульного напівавтоматизованого тестування ПЗ ІТ-проекту, є підґрунтям для його технічної реалізації, нівелюючи, серед іншого, невизначеність процесу НаМТ у контексті чіткого розподілу функцій між драйвером і тестувальником.

Перспективою подальших розвідок є розроблення регламенту НаМТ з впровадженням на етапах планування, розроблення тестових сценаріїв, створення тестдрайверу і оточення компоненти ПЗ, яка випробовується, та виконання напівавтоматизованого тестування модуля маркерів виконавців кроків полів передумов, дій, післяумов тесткейсу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 12207:2018 Процеси життєвого циклу програмних засобів (ISO/IEC/IEEE 12207:2017, IDT) [Чинний від 15.08.2018]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2018. 145 с. (Інженерія систем і програмних засобів).
2. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 15288:2016 Процеси життєвого циклу систем. [Чинний від 01.01.2018]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2018. 84 с. (Інженерія систем і програмного забезпечення).
3. Доренський О. Критерії деталізації тестових випадків для кваліфікованого тестування програмних засобів. Інтернет-Освіта-Наука: 10-а міжнар. наук.-практ. конф. ІОН-2016 : зб. праць. Вінниця: ВНТУ, 2016. С. 86–88. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/items/b39a4fc3-e6a5-4d36-b051-afe97769ff30> (дата звернення: 28.03.2024).
4. Рудний М. Усе, що ви хотіли знати про тестування. DOU.ua. URL: <https://dou.ua/forums/topic/46158/> (дата звернення: 24.03.2024).
5. Dorenskyi O.P. The Methodology of Evaluating the Test Cases Quality for Simple IT Monoprojects Software Testing. Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій : VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (21–23 вер. 2016 р., м. Запоріжжя). Запоріжжя : ЗНТУ, 2016. С. 111-112.
6. Kulikov S. Software Testing : Base course (3rd edition). EPAM Systems, 2024. 280 p. URL: https://svyatoslav.biz/software_testing_book_download_en/ (дата звернення: 24.03.2024).