

УДК 004.054

Зайко Т.А.¹, Марков О.С.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. КНТ-111м НУ «Запорізька політехніка»

ЗАСТОСУВАННЯ ОПЕРАТОРА РОЗМІР-ЧАС-ВАРТІСТЬ ПРИ ДОСЛІДНИЦЬКОМУ ТЕСТУВАННІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Одним з основних процесів в теорії вирішення винахідницьких задач (ТВВЗ) є пошук нестандартної ідеї для розв'язання конкретної проблеми. Його мета полягає не в знаходженні остаточного рішення, а, перш за все, в позбавленні від загальних стереотипів та виході за звичні рамки традиційного мислення [1].

Для вирішення цієї проблеми існує сукупність методів ТВВЗ, зокрема оператор розмір-час-вартість (РЧВ), створення якого почалося ще в п'ятдесятих роках минулого століття.

Оператор РЧВ є інструментом керування психологічними факторами, який запропонував радянський винахідник та автор ТБВЗ Генріх Саулович Альтшулер [2].

Алгоритм роботи даної методики наступний:

- вибір вихідного об'єкту;
 - виділення трьох його кількісних характеристик(параметрів): розмір, час та вартість;
 - визначення вихідних значень цих параметрів;
 - аналіз зміни значень вибраних параметрів.
- Останній крок складається з серії підкроків [3]:
- зміна розмірів об'єкта від заданої величини нескінченно;
 - зміна розмірів об'єкта від заданої величини до нуля;
 - зміна часу протікання процесу (або швидкості, з якою рухається об'єкт) від заданої величини нескінченно;
 - зміна часу протікання процесу (або швидкості, з якою рухається об'єкт) від заданої величини до нуля;
 - зміна вартості від заданої величини нескінченно;
 - зміна вартості від заданої величини до нуля.

Подумки змінюючи значення кожного з параметрів, аналітику слід почергово ставити собі питання "А як тепер розв'язується завдання?". Таким чином, творча думка звільняється від впливу попереднього досвіду дослідника, а увага про поставлене завдання щоразу змінюється (урахування вартості, раціонального використання матеріалів, часу тощо) [4].

Слід розуміти, що дослідник не здійснює, а психологічно налаштовується на здійснення виходу до неочевидного, ефективного рішення завдання [5].

Однією з областей, де застосовується оператор РЧВ (зазвичай не усвідомлено) є дослідницьке тестування програмного забезпечення (ПЗ). Оскільки цей тип тестування є формалізованим частково, тестувальник здійснює допрацювання заздалегідь обраного сценарію в процесі виконання.

Зазвичай успіх дослідницького тестування досягається саме роботою за сценарієм, а не виконанням розрізаних операцій [6]. Отже, розробка сценарію для такого типу тестування потребує знаходження нестандартних рішень, якими можна суттєво розширити рамки стандартно складених чек-листів.

Використовуючи оператор РЧВ, тестувальник може визначати в якості об'єкта як весь додаток, так і його окремі модулі. Аналогічно параметрами можна виділяти обсяги баз даних, кількостей запитів, що надходять на сервер, потенційне навантаження тощо. Ранжуючи їхні значення від початково заданих нескінченно та до нуля, тестувальник може виявляти

низки неочевидних підсценаріїв, що можуть стати матеріалом для негативних тест-кейсів.

Очевидно, що такий підхід сприяє забезпеченню якості, особливо це проявляється в умовах проведення вичерпного тестування (наприклад, для ПЗ, що використовується в медичній або космічній сферах).

Попри свій поважний вік, метод оператора РЧВ зберігає актуальність і сьогодні. Його практичне застосування при дослідницькому тестуванні ПЗ реалізується здебільшого не усвідомлено. Подальше покращення якості тестування цим методом цілком можливе при більш формальному підході до вибору кількісних параметрів досліджуваного ПЗ, впровадженні відповідних алгоритмів вибору тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Kaplan S. An introduction to TRIZ: The Russian Theory of Inventive Problem Solving / S. Kaplan. – Ideation International, 1996. – 44 p.

2. Методы развития творческого воображения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://4brain.ru/triz/tvorchestvo.php>

3. Алгоритм рішення винахідницьких завдань (АРВЗ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uchika.in.ua/konspekt-lekcij-z-disciplini-osnovi-studentsekyi-naukovoyi-tvo.html?page=4>

4. Основи теорії розв'язування винахідницьких задач (АРВЗ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ni.biz.ua/13/13_7/13_77560_osnovi-teorii-rozvyazuvannya-vinahidnitskih-zadach-arvz.html

5. Altshuller G. 40 Principles: TRIZ Keys to Technical Innovation. / G. Altshuller, L. Shulyak, S. Rodman. – Worcester, Massachusetts: Technical Innovation Center. – 141 p.

6. ISTQB Glossary [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://glossary.istqb.org/en>