

УДК 004.00

*Романченко Д.М., магістрант, гр. ЗПІ-18-2м,
Єфіменко А.А., канд. техн. наук., завідувач кафедри
Державний університет «Житомирська політехніка»*

ВИКОРИСТАННЯ ПАТЕРНІВ ПРОЕКТУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ТЕСТУВАННЯ

На сьогодні у зв'язку з стрімкою інформатизацією сучасного суспільства, людство все більше цифровізується. Отже, наявність якісного програмного продукту стає фактичною необхідністю в умовах сучасності. Розробка максимально якісного програмного продукту стає є життєво необхідною складовою в умовах сильної конкуренції серед ІТ компаній в усьому світі та в Україні як складової глобального ринку. Контроль якості програмного продукту на всіх етапах розробки є обов'язковим для всіх, незалежно від розміру компаній, від потужних світових гігантів до інди розробників та навіть одинаків. Автоматизація процесів тестування допомагає зменшити використання людського ресурсу на ці цілі та збільшити покриття коду.

Тестування - це складний процес націлений на попередження та виявлення дефектів програмного продукту під час розробки та експлуатації. В сучасній комп'ютерній науці використовують термін Quality assurance (QA) що доволіно можна перекласти як контроль якості.

Автоматизація процесу тестування – це процес впровадження програмно-апаратних комплексів автоматизації для виявлення дефектів програми/коду. Оскільки цей процес складний, ресурсо та часо затратний, тому для автоматизація це найкращий вихід для покриття вже протестованого коду (регресійне тестування) та покриття нового коду (White box testing). Паттерни (або шаблони) проектування описують типові способи вирішення поширених проблем при проектуванні програм.

Основними задачами використання паттернів проектування для автоматизації процесу тестування є наступні:

- Використання перевірених рішень ІТ спеціалістів з усього світу
- Витрати менше часу завдяки використанню готових рішень
- Стандартизація та оптимізація коду.
- Використання уніфікованих рішень, оскільки всі приховані в них проблеми вже давно знайдено.
- Використання загального словника програмістів, що підвищує ефективність підтримки коду іншими спеціалістами у подальшому.

– Пошук, генерація та використання валідних тестових даних для автотестів.

У роботі будуть використовуватись *Породжувальні, Поведінкові та Структурні* паттерни для розв'язання завдання вдосконалення та реалізації із використанням паттернів проектування моделей та методів створення (генерації) тестових даних, взаємодії систем та передача даних під час автоматизованого процесу тестування.

Породжувальні паттерни проектування відповідають за зручне та безпечне створення нових об'єктів або навіть цілих сімейств об'єктів, що в свою чергу значно полегшує генерацію тестових даних особливо в умовах обов'язкової унікальності та/або в зв'язку з необхідністю покрити різноманітні варіації/комбінації. З породжувальних паттернів буде використано наступні методи: Фабричні методи, Абстрактна фабрика, Будівельник, Прототип та Одинак.

Структурні паттерни проектування відповідають за побудову зручних в підтримці ієрархії класів. Використання даних паттернів дає змогу об'єктам з несумісними інтерфейсами взаємодіяти, розділяти класи на окремі ієрархії — абстракцію та реалізацію, дозволяючи змінювати код в одній гілці класів, незалежно від іншої та багато іншого. До структурних паттернів відносять наступні методи: Адаптер, Міст, Компонувальник, Декоратор, Фасад, Легковаговик та Замісник.

Поведінкові паттерни вирішують завдання ефективної та безпечної взаємодії між об'єктами програми. До них входять наступні методи: Ланцюжок обов'язків, Команда, Ітератор, Посередник, Знімок, Спостерігач, Стан, Стратегія, Шаблонний метод та відвідувач.

Звичайно цілком успішно можна реалізовувати контроль якості за допомогою автоматизації і не використовуючи паттерни напряму. Більше того, часто спеціалісти могли вже не раз реалізувати який-небудь з паттернів, навіть не підозрюючи про це. Але якраз свідоме володіння інструментом відрізняє професіонала від аматора. Ви можете забити цвях молотком, а можете й дрилем, якщо дуже сильно постараетесь. Але професіонал знає, що головна “фішка” дрילה зовсім не в цьому. Підводячи підсумки з усього вище описаного ми приходим висновку, що знання та використання паттернів для автоматизації процесів тестування суттєво покращує їх ефективність і як результат значно підвищує перевагу програмного продукту на ринку і як результат конкурентоспроможністю компанії в цілому.