

КОНЦЕПЦІЯ ТА АРХІТЕКТУРНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ ТА ЗАСОБІВ ПІДТРИМКИ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Ткачук М.В., Гамзаєв Р.О., Большуткін В.О.

Національний технічний університет «ХПИ», м. Харків

Управління вимогами до програмного забезпечення (ПЗ) є однією з найбільш складних дисциплін програмної інженерії, тому що самі вимоги як інформаційний ресурс проектування ПЗ є такими, що не можуть бути формалізованими та постійно змінюються у часі. Саме для подолання цих двох проблем спочатку з'явилися ітеративні, а згодом і так звані гнучкі (agile) методології, такі як XP, Scrum та деякі ін.

Основним завданням цих підходів є зниження ресурсних, насамперед, часових витрат на реалізацію проекту. Гнучкі методології відмовляються від повного документування проекту, але замість цього передбачають постійну та тісну співпрацю замовників, аналітиків і програмістів на всіх етапах розробки ПЗ, що дозволяє зменшити час на адаптацію проектних рішень до змін у вимогах і більш ефективно використовувати попередній досвід та знання розробників проекту.

Для автоматизованої підтримки такої взаємодії пропонується інтеграція функцій інструментальних засобів: таких як системи управління вимогами (requirements management system – RMS), інтегровані середовища розробки ПЗ (integrated development environment – IDE) та інші засоби підтримки процесу розробки ПЗ.

На концептуальному рівні для цього пропонується використати модель простежуваності вимог (requirements traceability model) та автоматизувати процес встановлення причинно-наслідкових зв'язків між змінами в специфікаціях вимог та відповідними проектними артефактами: від файлів програмного коду до схем проектних рішень (патернів). Це також дозволить оцінити вплив прийняття тих чи інших проектних варіантів на кінцеву якість програмного продукту.

Архітектурні рішення для інтеграції функцій RMS і IDE мають бути гнучкими та масштабованими. Для цього доцільно використовувати розподілену компонентну архітектуру з обміном повідомленнями та використанням відповідних шаблонів інтеграції застосувань. Для реалізації можуть бути використані мова Java, інтеграційний фреймворк Apache Camel та XML-базовані повідомлення.

Описаний підхід дозволяє підвищити рівень взаємодії учасників проекту, збільшити їх знання про проект, мати ретроспективну інформацію про хід проекту, а також своєчасно виявляти конфлікти між існуючими проектними рішеннями і новими вимогами.