

УДК 004.4

В.В. Яцишин канд. техн. наук, доц., Н.М. Петрик, О.О. Марковець

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ REQUIREMENTS MANAGEMENT MATURITY

V.V. Yatsyshyn PhD, Assoc. Prof., N.M. Petryk

SOFTWARE REQUIREMENTS MANAGEMENT USING REQUIREMENTS MANAGEMENT MATURITY MODEL

Сучасні підходи і технології розробки програмного забезпечення дозволяють реалізовувати складні програмні комплекси різного призначення з потужною функціональною повнотою, достатнім рівнем надійності, захищеності та продуктивності. Однак, як показують дослідження міжнародної компанії Standish Group, лише у 30% проектів повністю реалізовано функціональність і вимоги якості до програмних продуктів, в умовах не перевищення бюджету і часових рамок проекту. Близько 50%-55% усіх проектів закінчилось успішно, однак вимагали залучення додаткових ресурсів як фінансових, так і часових, а 17% – 22% – взагалі провалювались. Причини провалу та доопрацювання проектів полягали у недосконалості та неефективності застосування методів і засобів реалізації процесів інженерії програмного забезпечення. Тому актуальними задачами у цій галузі є залучення нових моделей, методів і засобів, орієнтованих на забезпечення якості як процесів розробки, так і кінцевого продукту.

Модель Дж. Хеймана Requirements management maturity (RMM) є модифікацією моделі у підході Capability Maturity Model for software (CMM). Ця модель передбачає шість рівнів зрілості процесу управління якістю вимог до програмного забезпечення. Кожен наступний рівень повністю включає в себе попередній, що дає змогу забезпечувати неперервне вдосконалення процесу управління.

Рівні зрілості процесу управління якістю вимог до ПЗ наведено на рис. 1.

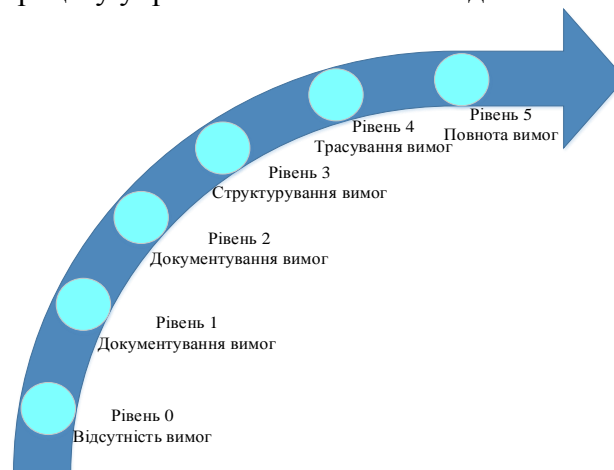


Рисунок 1. Рівні зрілості процесу управління якістю вимог

Процес управління якістю на основі моделі зрілості RMM дозволяє розробникам вдосконалювати свій процес роботи з вимогами поетапно. При цьому покращення процесу управління якістю вимог відбувається на кожному наступному кроці.

У відповідності до концепції постійного підвищення якості (рис.2), після переходу на наступний етап розробники повинні закріпити на практиці усі відповідні до процесу дії.

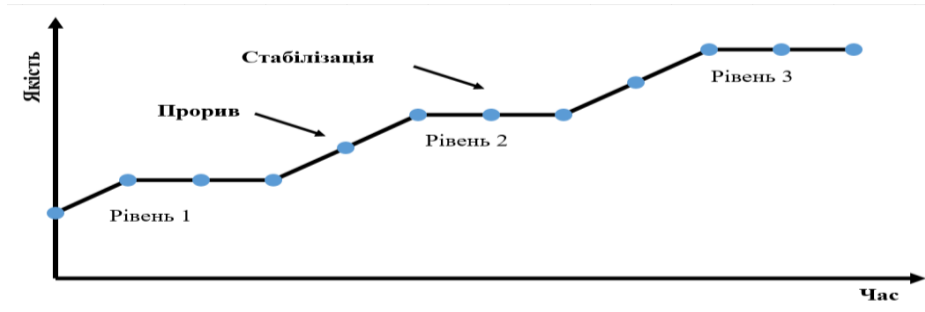


Рисунок 2. Управління процесом зрілості вимог

Нульовий рівень зрілості за замовчуванням може бути присвоєний будь-якій команді розробників програмного забезпечення.

Ціль рівня зрілості «Документування вимог» полягає в отриманні документів, які описують вимоги до ПЗ. Документ з вимогами є відправною точкою для процесу управління вимогами, оскільки є базисом для подальшої розробки програмного забезпечення. На основі вимог до ПЗ розробляються сценарії тестування, проектування архітектури, розробки супровідної документації та ін.

Основна мета другого рівня зрілості моделі RMM полягає в одержанні множини вимог, які зрозумілі замовнику і команді розробників. На цьому етапі вимоги до програмного продукту повинні однаково трактуватись усі зацікавленими сторонами, не суперечити одні одним та однозначно описувати поведінку системи, яка розробляється.

Ціль третього рівня зрілості в RMM моделі полягає в організації планування процесу керування якістю вимог, класифікації вимог за ознаками подібності. Третій рівень моделі зрілості забезпечує фіксацію змін у вимогах до програмного забезпечення, чим досягається гнучкість виконання проекту. Якщо команда розробників досягає попередніх трьох рівнів зрілості, то наступний етап полягає у можливості трасування функціональних вимог і комунікації нефункціональних вимог до ПЗ. При цьому встановлюються відношення між вимогами, визначаються ваги кожної з вимог та усувається несуперечність між ними.

П'ятий рівень зрілості моделі RMM передбачає не тільки використання вимог для узгодження із замовником, але і для подальшого виконання проекту розробниками. Якщо розробники досягають п'ятого рівня зрілості, то це дає змогу інструментальним засобам, призначеним для роботи з вимогами інтегруватись з іншими CASE засобами для розробки ПЗ. А це означає використання вимог безпосередньо в проектуванні програмного забезпечення, управлінні змінами, тестуванні та управлінні проектом.

Для ефективного застосування моделі RMM необхідно розробити технології реалізації підпроцесів кожного рівня зрілості, оскільки існуючі рішення не дають змоги забезпечити високий рівень якості, як процесів проектування, так і кінцевого продукту.