

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ОСНОВІ МЕТРИК ТА МОДУЛЬНИХ ТЕСТІВ

Безверха Марія Анатоліївна, Процик Петро Павлович

Проблема забезпечення якості програмних продуктів одна з найгостріших проблем сьогодення, як з точки зору практики так і теорії програмування. Існують різні методики її розв'язання [1], які умовно можна розділити на формальні, тобто засновані на математичних методах, не формальні та їх комбінації. Поряд із задачею забезпечення якості стоїть задача її оцінювання. Розглядається прагматико обумовлений підхід до розв'язання оцінювання якості ПО з використанням модульних тестів та метрик. В якості прикладної платформи використовується *Microsoft Visual Studio 2008* [2].

Виникає питання: «скільки і яких модульних тестів необхідно для забезпечення прийнятної якості програми?». Точної відповіді на це питання не існує, та можна дати асимптотичну оцінку ґрунтуючись на структурних властивостях програми. Цілком зрозуміло, що чим складніша структура програми тим більше необхідно тестів. Найбільш поширеною метрикою складності програми вважається цикломатична складність [3] – яка дорівнює кількості лінійно незалежних шляхів у програмі. В теорії один модульний тест повинен відповідати одному такому шляху. Пропонується наближена оцінка кількості тестів: $U(C,k)=\alpha C+P(k)$, де C – значення цикломатичної складності, α – параметр довіри тесту, як правило дорівнює 1, k – кількість параметрів програми, $P(k)$ – деяка міра впливу параметрів на кількість тестів, наприклад $P(k)=2^k+k$. На практиці, $P(k)$ встановлюється емпіричним шляхом так, щоб тести покривали від 75% до 90% програмного коду. Степінь покриття тестами коду можна обчислити у середовищі розробки *MS Visual Studio 2008*.

Висновки: Розглянуто метод оцінки та забезпечення якості ПЗ на основі метрик та модульних тестів, запропоновано підхід до оцінювання мінімальної кількості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Брауде Э. Дж. Технология разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2004. – 655 с.:ил.
2. Lars Powers, Mike Snell. Microsoft Visual Studio 2008 Unleashed. – Sams, 2008. – 1248 p.
3. Thomas J McCabe, A complexity measure, IEEE Transactions on Software Engineering, VOL.SE-2, NO.4, 1976.