

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ АРХІТЕКТУРИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ АЛГОРИТМУ ПРОСТОГО ВИБОРУ

Серед задач оцінки якості програмної системи (ПС) актуальною є оцінювання якості альтернативних варіантів архітектури ПС. Пропонується спосіб відбору архітектури для web-застосувань на основі оцінювання її якості по показниках на основі стандарту ISO/IEC 9126. Об'єктом аналізу обрано архітектуру Observer. В якості альтернативи для порівняння вибрано тип архітектури State.

Для визначення коефіцієнтів пріоритетності кожного з атрибутів якості у використанні скористаємось методикою на основі простого алгоритму вибору. Для цього спочатку визначимо ступінь переваги підхарактеристик якості (виділено 16) у використанні одна над одною. Їх пронумеровано згідно важливості на основі експертних оцінок. Встановлено наступні значення коефіцієнтів переважання показників якості у використанні один над одним (для транзитивної шкали при основі 2): $\alpha_{1,2}=1/2$; $\alpha_{3,2}=1$; $\alpha_{4,3}=4$; $\alpha_{5,4}=1$; $\alpha_{6,5}=1$; $\alpha_{7,6}=1/8$; $\alpha_{8,7}=4$; $\alpha_{9,8}=1/4$; $\alpha_{10,9}=4$; $\alpha_{11,10}=1/2$; $\alpha_{12,11}=1/6$; $\alpha_{13,12}=2$; $\alpha_{14,13}=1$; $\alpha_{15,14}=2$; $\alpha_{16,15}=1/2$. Нормувавши вектор до 1 та враховуючи, що $\alpha_{i,j} = \alpha_i / \alpha_j$, отримаємо наступні значення коефіцієнтів α_i (коефіцієнтів важливості) (таблиця 1).

Таблиця 1 – Коефіцієнти важливості для атрибутів якості у використанні

| α_4 | α_5 | α_6 | α_8 | α_{10} | α_2 | α_3 | α_{11} | α_{15} | α_1 | α_7 | α_9 | α_{13} | α_{14} | α_{16} | α_{12} |
|------------|------------|------------|------------|---------------|------------|------------|---------------|---------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 0,1793 | 0,1793 | 0,1793 | 0,0896 | 0,0896 | 0,0448 | 0,0448 | 0,0448 | 0,0296 | 0,0224 | 0,0224 | 0,0224 | 0,0148 | 0,0148 | 0,0148 | 0,0074 |

Розрахунок інтегрального показника якості здійснювався як зважена сума атрибутів з коефіцієнтами пріоритетності. Для зразка проектування типу Observer він рівний 234, для State – 228. Звідси можна зробити висновок, що для web-застосувань архітектура на основі паралельно виконуваних процесів (Observer) забезпечує вищі показники якості.