

СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧІ НАСТУПНОГО РЕЛІЗУ

Євгеній Берлізов, студент групи АС-111, Одеський національний
політехнічний університет (ОНПУ), Україна

Науковий керівник – **Віра Любченко**, д-р техн. наук, професор кафедри
системного програмного забезпечення, ОНПУ, Україна

Під час розробки програмного забезпечення (ПЗ) за будь-якою ітеративною методологією на початку кожної ітерації вирішується задача наступного релізу – обирається множина вимог, які реалізують під час наступної ітерації. Актуальною є розробка системи підтримки прийняття рішення задачі наступного релізу, оскільки рішення цієї задачі завжди компромісне через те, що реалізація окремих вимог потребує певних коштів, а бюджет на розробку ПЗ завжди обмежений.

Хай вектор $\vec{x} = \{x_1, \dots, x_n\} \in \{0,1\}$ визначає вимоги, які будуть реалізовані на в наступному релізі. В цьому векторі x_i дорівнює 1, якщо вимога i обрана на реалізацію, та дорівнює 0 в іншому випадку. З точки зору теорії прийняття рішень, задача наступного релізу може бути сформульована як задача двокритеріальної оптимізації з визначенням Парето-оптимальних рішень [1].

Перша критеріальна функція стосується максимізації задоволення споживачів, тобто максимізації цінності множини вимог, які обрані для реалізації на наступну ітерацію:

$$\text{Maximize } \sum_{i=1}^n x_i \sum_{j=1}^m w_j \cdot \text{value}(r_i, c_j),$$

де w_j – ваговий коефіцієнт, який віддзеркалює важливість споживача j , $\text{value}(r_i, c_j)$ – цінність вимоги i для споживача j .

Друга критеріальна функція стосується мінімізації загальних витрат на задоволення обраних вимог:

$$\text{Minimize } \sum_{i=1}^n \text{cost}_i \cdot x_i,$$

де cost_i – кошти, які потрібні для реалізації вимоги i .

Пошук в просторі рішень виконується з використанням програмної реалізації генетичного алгоритму з Java-фреймворку jMetal [2].

Література

1. Durillo, J.J. A study of the bi-objective next release problem / J.J. Durillo, Y. Zhang, E. Alba, M. Harman, A.J. Nebro // Empirical Software Engineering – 2011. – Vol. 16(1). - P. 29 – 60.

2. jMetal 4.5 user manual [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://sourceforge.net/projects/jmetal/files/jmetal4.5/jmetal4.5.userManual.pdf>. – Назва з екрана.