

– учасників Болонського процесу. Як приклад, розглянуто стандарт освіти України NQFU і Європейський стандарт EQF. Показано, що нульовий, перший, другий та третій рівні кваліфікації стандарту України добре корелюють, відповідно, з першим, другим, третім та четвертим R^{14} , рівнями кваліфікації європейського стандарту. Для безперебійного функціонування програми необхідні операційна система Windows версій 7, 8, 8.1, 10. Мінімальні вимоги до технічного забезпечення: процесор – Intel Pentium III 800 MHz та більше; оперативна пам'ять – 512 Mb of RAM та більше; вільне місце на жорсткому диску – 16 Mb та більше.

Список літератури

1. The European Higher Education Area in 2012: [Електронний ресурс] Bologna Process Implementation Report Brussels: Eurydice. 2012 — 220 p. ISBN 978-92-9201-256-4. – Режим доступу: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Publications:The_European_Higher_Education_Area_in_2012:_Bologna_Process_Implementation_Report + DOI:10.2797/81203.

2. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. Кабінет міністрів України. Постанова від 23 листопада 2011 р. № 1341. Київ. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>.

3. Osadchy V. The model of the intelligence system for the analysis of qualifications frameworks of european countries/ V. Osadchy, K. Osadcha, V.Eremeev // International Journal of Computing. – 2017, 16(3),133 – 142.

УДК 004.832.2

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ МОРФОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ВИБОРІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Зінов'єва О.Г.

*Таврійський державний агротехнологічний університет,
м. Мелітополь, Україна*

Summary the article discusses the use of the method of morphological analysis when choosing software for the task being implemented

Keywords: *morphological analysis, morphological matrix, selection methods, software*

Однією з ключових проблем, що виникають при проведенні наукових досліджень на початковому етапі, є проблема вибору методів, методик і методологій, які можна застосувати в своїй роботі. При виборі оптимальних варіантів програмного забезпечення для завдання, яке потрібно вирішити, постає задача урахування всього комплексу функціональних, експлуатаційних, економічних показників. Тому актуальною є проблема

вибору програмного забезпечення на основі морфологічних методів, які дозволяють зосередитись на найбільш суттєвих критеріях аналізу програмного забезпечення, знайти та систематизувати усі можливі альтернативи для даної проблеми.

Метод морфологічного аналізу і синтезу полягає в побудові багатовимірних комбінаційних просторів, що охоплюють велику кількість варіантів вирішення проблеми. Спочатку вибирають найважливіші характеристики розв'язуваної проблеми, системи, що досліджується, або об'єкту, який розробляється), і складають список реалізацій цих характеристик (стадія аналізу). Потім здійснюють комбінування варіантів і їх інтерпретацію в контексті розв'язуваної проблеми (стадія синтезу).

Основна ідея морфологічного аналізу - систематично знаходити всі мислимі варіанти вирішення проблеми або реалізації системи шляхом комбінування виділених елементів або ознак.

Побудова і дослідження за методом морфологічної матриці проводиться в п'ять етапів:

1. Точне формулювання поставленої проблеми, мети дослідження, існуючих обмежень.

2. Виділення показників, від яких залежить вирішення проблеми.

3. Зіставлення показнику, його значень і зведення цих значень в морфологічну матрицю.

4. Оцінка всіх наявних в морфологічній матриці варіантів.

5. Вибір з морфологічної матриці найбільш привабливого варіанту вирішення проблеми.

Опис проблемної ситуації: вибір програмного забезпечення, що найкращим чином підходить для задачі, що реалізується.

Будуємо морфологічну матрицю (табл. 1):

Таблиця 1

Морфологічна матриця

P_1 Функціо- нальність	P_2 Зручність в експлуата- ції	P_3 Технічні характери- стики	P_4 Вартість	P_5 Інтерфейс	P_6 Керування даними
P_1^1	P_2^1	P_3^1	P_4^1	P_5^1	P_6^1
P_1^2	P_2^2	P_3^2	P_4^2	P_5^2	P_6^2
P_1^3	-	-	P_4^3	P_5^3	P_6^3

Позначення альтернативних варіантів критеріїв в таблиці наступні:

P_1^1 - створення 3D-моделі; P_1^2 - розробка постпроцесору; P_1^3 - розрахунок норм часу; P_2^1 - зрозумілий інтерфейс; P_2^2 - проста система керування; P_3^1 - швидкість праці; P_3^2 - швидкість зчитування інформації; P_4^1 - вартість придбання; P_4^2 - вартість впровадження; P_4^3 - вартість володіння; P_5^1

- графічні можливості; P_5^2 - представлення екрану; P_5^3 - інтерфейс, що налаштовується; P_6^1 - зручність доступу; P_6^2 - захист від несанкціонованого доступу; P_6^3 - розмежування доступу.

При переборі всіх можливих варіантів в морфологічній матриці міститься досить велика кількість альтернатив. Проаналізувати таку кількість варіантів і вибрати найкращий з них досить складно. Серед всіх стовпців (функціональних елементів) матриці виділяють головні, які впливають на ефективність та якість рішення. При цьому обирають 3-5 найбільш ефективних варіантів. Для оптимального вибору програмного забезпечення з обраних альтернатив застосовують методи експертного оцінювання

Висновки. Таким чином, метод морфологічного аналізу дозволяє сформувати досить велику кількість альтернативних рішень проблеми вибору програмного забезпечення, що дозволяє знаходити функціональні, зручні у використанні варіанти.

Список літератури

1. Нагірний Ю.П. Обґрунтування інженерних рішень / Ю.П. Нагірний. – К.: Урожай, 1994. – 216 с.
2. Одрин В.М. Метод морфологического анализа технических систем / В.М. Одрин. – М.: ВНИИПИ, 1989. – 312 с.

УДК 514.182.7:519.651

АЛГОРИТМ ГЛОБАЛЬНОГО ЗГУЩЕННЯ ОПУКЛОЇ ДИСКРЕТНО ПРЕДСТАВЛЕНОЇ КРИВОЇ ЗА ДОПОМОГОЮ РІВНОЛАНКОВОЇ ДПК

Івженко О.В., к.т.н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет,
м. Мелітополь, Україна*

Summary: the global condensation of given convex discretely submitted curve (DSC) is considered with the help of equallypart DSC, the top and bottom limits of values length of its link are defined.

Keywords: discretely submitted curve (DSC), accompanying line, oscillation, corner of a contiguity

Побудова рівноланкової ДПК можлива тоді, коли визначена довжина ланки l і кути, що параметризують симетричний її фрагмент стосовно деякої ланки вихідної ДПК. Проблема полягає у встановленні зв'язку між значенням l і множиною значень кутів-параметрів при наявності додаткових умов, що характеризують згущення даної ДПК шляхом побудови множини симетричних фрагментів рівноланкової ДПК.