

РОЗРОБКА МЕТОДІВ ГЕНЕРАЦІЇ АЛГОРИТМІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АБСТРАКТНИХ ГРАФ-СХЕМ

Дмитрієва О.А., Бобков К.М.

*Донецький національний технічний університет,
м. Покровськ*

Робота присвячена розробці методів генерації алгоритмів за допомогою абстрактних граф-схем. Графічний опис алгоритмів [1-3] є невід'ємною частиною розробки програмного продукту, який не тільки спрощує написання програми, але й забезпечує розуміння принципів її роботи іншими розробниками.

Проведене у роботі дослідження методів генерації алгоритмів спрямовано на полегшення роботи працівників у сфері інформаційних технологій шляхом автоматизації процесу будування та графічного відображення різних алгоритмів. У ході дослідження були проаналізовані методи представлення алгоритмів за допомогою різних типів граф-схем [4], досліджено особливості кожного з підходів, та на підставі проведеного дослідження запропоновано використання алгоритму, який візуалізує дерево як кущ, при якому граф розкладається на рівні та візуалізуються усі ребра.

Для обраного метода виконана програмна реалізація. В загальному вигляді програмне рішення генератора абстрактних граф-схем алгоритмів має вигляд, наведений на рис.1. Даний алгоритм візуалізує планарний граф так, що він стає схожим на зображення куща. Проводиться обхід вершин шарами від кореня. У кожний новий шар додаються потомки вершин попереднього слою, що дозволяє дуже добре візуалізувати дерева та планарні графи.



Рисунок 1 – Структура розробленого програмного продукту

Література:

1. Оре О. Графы и их применение / О. Оре. - М.: Едиториал УРСС, Ленанд, 2015. – 208 с.
2. Плоскі графи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pereplet.ru/obrazovanie/stsoros/211.html>.
3. Построение плоской укладки планарного графа [Электронный ресурс]. – Режим доступу: <http://homelesskirov.livejournal.com/702.html>.
4. Майника Э. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах / Э.Майника. - М.: Мир, 2015. – 431 с.