

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на выпускную квалификационную работу обучающейся СПбГУ**  
**Погожельской Влады Владимировны**  
**по теме “Реализация и экспериментальное исследование алгоритма поиска путей с**  
**контекстно-свободными ограничениями в графовой базе данных Neo4j”**

Работа Влады посвящена исследованию и реализации алгоритма поиска путей с контекстно-свободными ограничениями в графовой базе данных Neo4j для решения задачи достижимости, а также получения всех путей. Несмотря на то, что существует множество реализаций алгоритмов для решения задачи КС достижимости, производительность решений все еще не является достаточной для использования в реальных продуктах. Перед Владой стояла задача модифицировать существующую реализацию алгоритма синтаксического анализа таким образом, чтобы при помощи модификации можно было осуществлять поиск путей в графе с КС ограничениями, при этом обеспечить хорошую производительность реализации на реальных данных, хранимых в резидентной базе данных Neo4j.

За основу выбран проект Iguana — реализация алгоритма классического синтаксического анализа GLL на языке Java. Эта реализация была модифицирована, используя ранее предложенный подход. Далее Влада исследовала производительность проекта и выявила узкие места, которые впоследствии оптимизировала. Проведенное Владой экспериментальное исследование на реальных данных продемонстрировало хорошую производительность полученного решения.

Содержание работы соответствует заявленной теме, которая была раскрыта в полной мере. Работа решает актуальную проблему в области практической реализации алгоритмов поиска путей в графе с КС ограничениями и использует современную литературу. Текст ВКР хорошо структурирован, и в нем уместно используются иллюстрации для демонстрации результатов оценки производительности и описания архитектуры системы.

В работе выявлены следующие недостатки:

- В экспериментальном исследовании рассматривался только сценарий работы с резидентной базой данных Neo4j, несмотря на то, что реализация алгоритма допускает различные представления входного графа. В работе не исследовано, что произойдет, если база данных окажется слишком большой для размещения в оперативной памяти.
- В тексте на английском языке содержатся немногочисленные грамматические ошибки, которые не затрудняют понимание.

Несмотря на указанные недостатки, считаю, что работа заслуживает оценки “отлично”.

«12» мая 2022 г.

Вербицкая Екатерина Андреевна,  
Программист ООО “Интеллиджей Лабс”  
ФИО