ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фильгуса Дмитрия Игоревича
«Развитие методов, алгоритмов и программных средств для формирования транзакций на основе решения задач поиска кратчайших гамильтоновых путей в произвольных графах распределенных баз данных», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 — Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Основные задачи, определившие проблемы повышения эффективности функционирования распределенных вычислительных систем (РВС), сводятся к управлению ресурсами на различных уровнях, имеющих различную организацию. Поставленные задачи подчинены достижению различных целей, таких как планирование заданий и распределение ресурсов, обеспечивающих оперативность процессов планирования, нахождение и назначение ресурсов, максимально соответствующих требованиям выполняемых заданий. Математические модели, используемые в работе, адекватны сформулированным целям различных уровней РВС.

Как показывает анализ автореферата диссертации, его автор Фильгус Дмитрий Игоревич решает актуальные вопросы задач повышения оперативности формирования графика реализации множества запросов пользователей и транзакций, обеспечивающих устойчивое функционирование распределенной системы управления базой данных.

Работа выполнена с целью развития методов и программных средств решения задач путём повышения оперативности обработки запросов пользователей и транзакций, а также устойчивости функционирования распределенной системы управления базой данных (РСУБД).

Судя по автореферату, в диссертации решены важные научные задачи:
1. Усовершенствован метод решения задачи поиска кратчайшего гамильтонова пути в произвольном графе на основе рангового подхода. Тем самым достигается решение задачи в масштабе реального времени.
2. Впервые разработан метод параллельных вычислений для фрагментации данных на основе рангового подхода к решению задачи. Применение метода позволяет уменьшить на 10% погрешность решения этих задач при использовании правил MAX, MIN и MAX-MIN для отсекания бесперспективных вариантов решений.
3. Разработан метод формирования нагрузки на дугах графа поиска кратчайшего гамильтонова пути.

Практическое значение полученных результатов:
1. Разработан алгоритм поиска кратчайшего гамильтонова пути,
обеспечивает снижение времени решения задачи в 2-4 раза по сравнению с существующими методами.

2. Разработан алгоритм формирования графика реализации запросов пользователей и транзакций, которые реализуются при увеличении количества операторов языка манипулирования данных одновременно в 3 раза по сравнению с существующими методами.

3. Разработаны и зарегистрированы математическое и программное обеспечение решения задачи формирования графика реализации запросов пользователей и транзакций в (РСУБД). Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ в Роспатент.

Судя по автореферату, диссертация представляет собой написанную лично автором завершенную научную работу, свидетельствующую об умении его самостоятельно проводить исследования и доводить их до конкретных практических рекомендаций. Работа написана грамотно, с четко сформулированными выражениями.

Недостатки работы:
1. Несмотря на многочисленные положительные моменты, метод решения задач квадратичного и линейного программирования с булевыми переменными на основе рангового подхода имеет недостатки. Поэтому в автореферате целесообразно было показать направления их устранения.

2. В тексте автореферата не в полной мере раскрыты возможности математического и программного обеспечения решения задачи формирования графика реализации запросов пользователей и транзакций в РСУБД.

Указанные недостатки определенным образом влияют на качество проведенного исследования, но, в целом, не снижают ценность полученных результатов и общую положительную оценку работы, поскольку не являются принципиальными.

На основе рассмотрения автореферата следует считать, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Фильгус Дмитрий Игоревич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Директор ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, д.т.н., профессор

И.И. Ведяков
24.12.2019