

УДК 004.657

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОБРАБОТКИ МНОГОУРОВНЕВЫХ ДАННЫХ В СУБД PostgreSQL

Широков И. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – д.педагог.н., проф. Готская И.Б.

(Университет ИТМО)

Введение. На сегодняшний день существует проблема производительного доступа к данным, которая приводит к общему замедлению работы информационной системы. Стандартными методами хранения являются хранение всех данных в одной таблице или сборка единой таблицы с помощью соединения нескольких. Сегодня в Российской Федерации активно развивается процесс импортозамещения, применительно к СУБД – это переориентирование на СУБД с открытым исходным кодом, одной из которых является СУБД PostgreSQL.

Основная часть. В отличие от конкурента в виде Oracle, в PostgreSQL более точно разработана концепция многоуровневых данных. Многоуровневые данные представляют собой JSON-объект, который хранится в записи. Таким образом открывается новый формат хранения данных, подразумевающий хранение в виде JSON-объектов внутри реляционной СУБД. Данный метод будет особенно полезен ввиду замещения документо-ориентированных СУБД таких как MongoDB. Однако исследований, связанных с производительностью обработки данных при таком типе хранения в реляционной СУБД недостаточно, что позволяет исследовать новый метод хранения более детально. Проведенное исследование предполагало изучение производительности при вставке данных, поиске и случайном удалении, анализ производительности при разном количестве данных в сравнении с традиционным хранением данных. Исследования производительности производились внутри СУБД PostgreSQL, что позволило исключить погрешность в производительности, которая может возникнуть из-за разницы архитектуры СУБД.

Выводы. По результатам исследования были разработаны рекомендации по использованию таблиц с многоуровневыми данными при разных сценариях, включающие в себя такие сценарии как хранение большого объема данных и доступ к нему. Был найден оптимальный объем таблицы, который будет иметь максимальную производительность с возможностью внедрения в информационные системы.

Список использованной литературы:

1. Козлов А. Д., Шуйков С. Ю. Методы оптимизации хранения и обработки объектов в реляционных базах данных // Машиностроение и компьютерные технологии. – 2007. – N10.
2. В.Е. Сорокин ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ТАБЛИЦ В СУБД PostgreSQL // Программные продукты и системы. – 2016. – N3(115).
3. Волушкова В.Л., Волушкова А.Ю. Структура данных для хранения информации в социальных сетях // Образовательные ресурсы и технологии. – 2014. – N2(5). С. 153-157.

Широков И. (автор)

Подпись

Готская И.Б. (научный руководитель)

Подпись