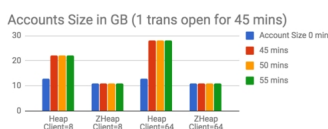


Разработчики из компании EnterpriseDB [представили](#) новое хранилище [zheap](#), которое предложено для включения в состав СУБД PostgreSQL 12. Хранилище zheap разработано для решения проблемы с разрастанием файлов с содержимым БД в результате фрагментации при обновлении содержимого записей и отличается от традиционного хранилища тем, что минимизирует необходимость выполнения операции VACUUM.

Суть предложенного в zheap формата хранения данных на диске в сохранении в основном хранилище только актуальных данных и выноса старых версий записей в отдельный лог отката изменений. При выполнении операций обновления записей данные в основном хранилище заменяются по месту, без применения схемы сору-on-write. Блоки, освобождающиеся в результате операций удаления или выполнения транзакции, для которых невозможна замена данных по месту, могут оперативно повторно использоваться сразу после высвобождения. Подобные особенности позволяют улучшить контроль за разрастанием хранилища и сделать его более предсказуемым.

Новое хранилище также позволяет добиться увеличения производительности и сократить размер служебных данных. Увеличение производительности достигается благодаря сокращению операций записи, путём исключения перезаписи страниц и выборочного обновления только индексированных столбцов без обновления каждого индекса. Оптимизация размера обеспечивается благодаря сокращению размера блоков (сокращён заголовок и исключено добавочное заполнение для выравнивания блока).

Тестирование производительности показало общее увеличение производительности, сокращение размера хранилища и более эффективное выполнение операций отката изменений. Наибольший выигрыш в производительности (до 45%) достигается в условиях большого числа операций перезаписи, а также когда операция UPDATE приводит к обновлению небольшого числа проиндексированных столбцов. Применение zheap также позволяет избавиться от проседания производительности во время активации процесса autovacuum и сократить число операций записи в WAL-лог. Из недостатков zheap упоминается более ресурсоёмкое выполнение операций удаления и сброса транзакций, а также снижение производительности при выполнении обновлений, затрагивающих большую часть проиндексированных столбцов.



Read more <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=48214>