Engineer Datos

PostgreSQL 10 veces más rápido

Multipliqué por 10 el rendimiento de PostgreSQL mediante índices, particionamiento y optimización de consultas, mejorando la eficiencia de la base de datos para datos de usuarios, organizaciones cliente, información geoespacial y series temporales eléctricas.

2022 – 2024

10x

PostgreSQL más rápido mediante
índices y particionamiento

Situación. La base PostgreSQL daba servicio a una aplicación mediana que gestionaba cuentas de usuarios, organizaciones cliente, información geográfica — ubicaciones y regiones — y métricas diarias de consumo eléctrico. El sistema funcionaba con poco tráfico, pero surgieron problemas al crecer los datos. Las consultas geoespaciales y de registros eléctricos temporales se volvieron lentas y los tiempos de respuesta, irregulares. La ausencia de índices optimizados, las consultas fragmentadas y las tablas sin particionar agravaban el problema y creaban cuellos de botella en operaciones críticas como autenticación, gestión de organizaciones e informes.

Tarea. El objetivo era multiplicar por 10 el rendimiento de la base de datos sin rehacer la arquitectura. El trabajo se centraba en optimizar consultas, reducir latencia y permitir el crecimiento futuro. Las prioridades incluían acelerar consultas geoespaciales y temporales, reducir la contención de recursos y preservar la integridad al aplicar cambios.

Acción. 1. **Indexación:** se analizaron columnas consultadas con frecuencia — identificadores de usuarios y organizaciones, coordenadas geoespaciales — y se crearon índices específicos. Se añadieron índices GiST para las consultas espaciales e índices compuestos para filtros de varias columnas, como identificador de organización e intervalos de fechas de datos eléctricos. 2. **Particionamiento:** se aplicó particionamiento por rangos temporales a la tabla eléctrica, dividiéndola por día o mes. Así se reducía el conjunto que debía

consultar cada operación y mejoraba la eficiencia del recorrido. Se utilizó particionamiento hash para distribuir uniformemente entre nodos la carga de los datos geográficos. 3. **Optimización de consultas:** se reescribieron consultas complejas para evitar recorridos completos de tablas, con CTE — expresiones de tabla comunes — y vistas materializadas para datos consultados con frecuencia. `EXPLAIN ANALYZE` identificó uniones y subconsultas ineficientes, que se reestructuraron para mejorar los planes de ejecución. También se configuraron caché de consultas y agrupación de conexiones para reducir la sobrecarga.

Resultado. Los tiempos de respuesta mejoraron por un factor de 10 y las operaciones críticas, como la autenticación y las búsquedas geoespaciales, pasaron a ejecutarse en milisegundos. El uso de recursos disminuyó un 40 %, permitiendo manejar más datos sin degradar el rendimiento. Los usuarios percibieron interacciones más fluidas y el sistema quedó mejor preparado para crecer. Los cambios también redujeron la necesidad de ampliar hardware, ahorrando costes y manteniendo la fiabilidad a largo plazo. El proyecto mostró cómo una estrategia de índices, particionamiento y consultas puede transformar incluso sistemas de poca carga en bases de datos eficientes y preparadas para el futuro.

Aplique esta experiencia a su proyecto

Utilice «PostgreSQL 10 veces más rápido» como punto de partida para un reto similar en su organización. Los servicios que respaldan este trabajo están disponibles para su proyecto. Una persona responsable del sistema en el que se apoya toda la empresa: que funcione, tenga copias de seguridad y no se deteriore sin que nadie lo advierta.

Explore nuestros servicios Póngase en contacto →

Mire más allá del resultado

Lea la situación, las decisiones y el resultado de este ejemplo. Podemos hablar de qué partes se adaptan a sus restricciones y cuáles necesitan otro enfoque. PostgreSQL 10 veces más rápido — 10x PostgreSQL más rápido mediante índices y particionamiento

Explore nuestros servicios Póngase en contacto →

¿Se está convirtiendo PostgreSQL en un cuello de botella?

Converse sobre su proyecto con la ingeniera responsable de la entrega. Acordamos por escrito el alcance, la base del precio y el traspaso antes de empezar a trabajar.

Contexto de la función: Ingeniera de bases de datos. Se apoya en Bases de datos, PostgreSQL, SQL, Ingeniería de datos, Optimización del rendimiento y GIS / Información geoespacial. Y ya que está aquí, también se nos da bien Administración de bases de datos (DBA) y Optimización del rendimiento de bases de datos.

Póngase en contacto Explore nuestros servicios

Una parte de **una trayectoria más amplia** — y toda ella está en este sitio.

Cada entrada sigue la misma estructura: la situación, la tarea, lo que hicimos y lo que cambió.

Vea la trayectoria completa

Defina la mejora que necesita

Traiga un conjunto de datos representativo, las preguntas que debe responder y el cuello de botella actual. Podemos acordar cómo medir la calidad, la capacidad de procesamiento y la recuperación.

Vea cuánto cuesta Póngase en contacto →

¿Se está convirtiendo PostgreSQL en un cuello de botella?

Pregunte por las decisiones detrás de «PostgreSQL 10 veces más rápido». Hablará con las personas que pueden explicar el trabajo y valorar su propio proyecto.

Explore nuestros servicios

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Copenhague, Dinamarca

Llévese esta página

Tarjeta de contacto

Creado con esmero y cariño por D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Derechos de autor © 2025 – actualidad · Engineer ApS · Todos los derechos reservados.

Impreso desde https://data.engineer.company/es/portfolio/accelerated-postgresql-performance-by-10x/