Engineer Софтвер

Пришвидшила GIS-карти в 10 разів на PostgreSQL

Підвищила продуктивність застосунку географічних карт у 10 разів завдяки стратегічному переходу бази даних з MSSQL на PostgreSQL, включно з фінальним перенесенням даних (cutover), оптимізувавши обробку та безпеку даних.

2022 – 2024

10x

швидші карти після переходу з MSSQL

Ситуація. Картографічний застосунок організації, що обслуговував просторові запити в реальному часі для багатьох користувачів, мав серйозні вузькі місця продуктивності. Затримки під час рендерингу картографічних шарів і запитів до даних про місцезнаходження позначалися і на користувацькому досвіді, і на надійності бекенд-сервісів. Система працювала на застарілій базі даних Microsoft SQL Server (MSSQL).

Завдання. Підвищити продуктивність, масштабованість і безпеку картографічного застосунку, зокрема скоротити затримку запитів і збільшити пропускну здатність просторових операцій.

Дія. Проведено стратегічне перенесення бази даних з MSSQL на PostgreSQL із розширенням PostGIS, щоб отримати нативну підтримку геопросторових даних.

- Спроєктовано нову схему, оптимізовану для просторових даних, з індексами GiST і SP-GiST на стовпцях geometry та geography, які пришвидшили запити.
- Визначено суворі обмеження зовнішніх ключів і перевірки, що забезпечують реляційну цілісність і правила валідації просторових координат.

- Перенесено понад 50 мільйонів просторових записів ETL-пайплайнами з етапами трансформації, які приводили дані до нових стандартів SRID (EPSG:4326).
- Налаштовано параметри конфігурації PostgreSQL (наприклад, work_mem, effective_cache_size) для оптимальної продуктивності введення-виведення за паралельного доступу.
- Упроваджено рольове керування доступом (RBAC) і безпеку на рівні рядків, щоб застосовувати політики захисту даних до кількох груп користувачів.

Результат. Продуктивність просторових запитів зросла в 10 разів: середній час відповіді скоротився з 2,5 секунди до менш ніж 250 мілісекунд. Навантаження на CPU бекенду знизилося на 65%, а доступність системи в періоди пікового використання зросла. Захищеність системи також посилилася завдяки детальним політикам доступу й обмеженням валідації даних, які зменшили ризик пошкодження просторових даних.

Застосуйте цей досвід у своєму проєкті

Використайте «Пришвидшила GIS-карти в 10 разів на PostgreSQL» як відправну точку для схожого завдання у вашій організації. Послуги, що стоять за цією роботою, доступні й для вашого проєкту. Усе, що відбувається в певному місці, — судна, транспорт, ділянки, датчики — на карті, де можна шукати, вимірювати й ділитися.

Переглянути наші послуги Зв'язатися з нами →

Дізнайтеся, що привело до результату

Прочитайте про ситуацію, рішення та результат цього прикладу. Ми можемо обговорити, що відповідає вашим умовам, а що потребує іншого підходу. Пришвидшила GIS-карти в 10 разів на PostgreSQL — 10x швидші карти після переходу з MSSQL

Переглянути наші послуги Зв'язатися з нами →

Хочете швидшу й безпечнішу базу даних для вашого застосунку?

Обговоріть свій проєкт з інженером, відповідальним за виконання. Обсяг, основу розрахунку вартості та передачу результатів узгоджуємо письмово до початку робіт.

Роль у цій роботі: Інженер даних. Тут задіяні Backend-розробка, Бази даних, PostgreSQL, SQL, Інженерія даних, Пайплайни даних (ETL/ELT), Безпека, Оптимізація продуктивності, Міграції та модернізація та GIS / геопросторові дані. І, до речі, ми добре вміємо GIS та геопросторові рішення, Оптимізація продуктивності баз даних та Міграція та модернізація баз даних.

Зв'язатися з нами Ознайомтеся з нашими послугами

Одна частина **довшого переліку** — і він увесь на цьому сайті.

Кожен запис написано однаково: ситуація, завдання, що ми зробили і що змінилося.

Переглянути весь перелік

Визначте потрібне покращення

Опишіть робочий процес, наявні інтерфейси та користувачів, яким потрібна зміна. Ми можемо визначити перевірюваний результат і спосіб передачі, який дасть вашій команді змогу підтримувати його.

Дивитися, скільки це коштує Зв'язатися з нами →

Хочете швидшу й безпечнішу базу даних для вашого застосунку?

Запитайте про рішення в роботі «Пришвидшила GIS-карти в 10 разів на PostgreSQL». Ви говоритимете з людьми, які можуть пояснити роботу й оцінити ваш проєкт.

Переглянути наші послуги

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Копенгаген, Данія

Візьміть цю сторінку із собою

Візитівка

Дбайливо зроблено з любов'ю — D.

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

Авторське право © 2025 – дотепер · Engineer ApS · Усі права захищено.

Надруковано з https://software.engineer.company/uk/portfolio/improved-gis-map-performance-10x-on-postgresql/