Engineer Logiciels

100 entrepôts PostgreSQL, MS SQL et BigQuery

Conçu l'architecture, créé et géré 100 bases d'entrepôts de données PostgreSQL, MS SQL et Google BigQuery, principalement consacrées aux données GIS et aux séries temporelles, en optimisant leurs performances et leur capacité de montée en charge.

2022 – 2024

100

entrepôts de données conçus et exploités

Situation. Dans une entreprise technologique en forte croissance, il était essentiel de créer, gérer et optimiser un parc diversifié de 100+ bases de données réparties entre PostgreSQL, Microsoft SQL Server et Google BigQuery. Ces bases traitaient principalement des jeux de données complexes, notamment des données de systèmes d'information géographique (GIS), par exemple des coordonnées spatiales et des analyses géolocalisées, ainsi que des séries chronologiques, comme des relevés de capteurs, des journaux et des indicateurs en temps réel. L'infrastructure existante rencontrait des difficultés de passage à l'échelle, de performance des requêtes et de cohérence des données, particulièrement face à leur croissance exponentielle. L'organisation avait besoin d'une architecture solide pour fiabiliser les données et réduire les coûts d'exploitation.

Tâche. L'objectif principal était de concevoir, mettre en œuvre et gérer un écosystème d'entrepôts de données performant et évolutif, adapté aux données GIS et aux séries chronologiques. Cela impliquait de :

- Résoudre les goulets d'étranglement des requêtes spatiales et temporelles complexes.
- Permettre l'augmentation des volumes de données tout en maîtrisant les coûts.

- Collaborer avec des équipes pluridisciplinaires, par exemple des spécialistes des données et des responsables produit, pour aligner la conception des bases sur les besoins métier.

Action. Pour atteindre ces objectifs :

- Conception d'architectures évolutives :
  - Création de schémas normalisés et dénormalisés pour PostgreSQL et SQL Server, en utilisant l'indexation spatiale, par exemple PostGIS pour PostgreSQL, et le partitionnement des séries chronologiques pour optimiser les performances des requêtes.
  - Utilisation des tables partitionnées dans le temps et organisées en clusters de BigQuery pour traiter efficacement des séries chronologiques à grande échelle.

- Mise en œuvre de stratégies d'optimisation :
  - Introduction de techniques d'optimisation des requêtes, comme l'indexation, les vues matérialisées et la mise en cache, pour réduire la latence des requêtes GIS et temporelles.
  - Application de la compression des données et du stockage en colonnes dans BigQuery pour réduire les coûts de stockage et accélérer les parcours de données.

- Collaboration à l'intégration entre plateformes :
  - Documentation des bonnes pratiques de modélisation des données GIS et des séries chronologiques pour guider les équipes dans leurs projets futurs.

Résultat. Ces initiatives ont apporté des améliorations significatives :

- Gains de performance : les temps de réponse des requêtes GIS et temporelles ont diminué de 40–60 %, accélérant les analyses et les décisions.
- Fiabilité opérationnelle : la supervision automatisée a réduit les indisponibilités de 50 %, tandis que les processus normalisés amélioraient la productivité de l'équipe et réduisaient les erreurs.
- Impact métier : l'infrastructure optimisée a permis à l'entreprise de lancer de nouveaux produits fondés sur les données, par exemple des tableaux de bord d'analyse en temps réel, et de respecter les exigences réglementaires de gouvernance des données.

Ce travail a consolidé la capacité de l'organisation à relever des défis complexes liés aux données.

Mettez cette expérience au service de votre projet

Prenez « 100 entrepôts PostgreSQL, MS SQL et BigQuery » comme point de départ pour un défi similaire dans votre organisation. Les prestations mobilisées pour cette réalisation sont disponibles pour votre projet. Tout ce qui se situe quelque part — navires, véhicules, parcelles, capteurs — sur une carte où chercher, mesurer et partager.

Découvrir nos prestations Contactez-nous →

Examinez ce qui a conduit au résultat

Découvrez la situation, les décisions et le résultat de cet exemple. Nous pouvons discuter des éléments transposables à vos contraintes et de ceux qui nécessitent une autre démarche. 100 entrepôts PostgreSQL, MS SQL et BigQuery — 100 entrepôts de données conçus et exploités

Découvrir nos prestations Contactez-nous →

Un entrepôt de données qui doit pouvoir grandir ?

Discutez de votre projet avec l'ingénieure responsable de sa réalisation. Nous convenons par écrit du périmètre, de la base tarifaire et de la transmission avant le début des travaux.

Rôle exercé dans ce contexte : Ingénieure bases de données. Cette réalisation fait appel à Architecture de plateformes, Bases de données, PostgreSQL, SQL, Entrepôts de données, Ingénierie des données, Gouvernance des données, Fiabilité et sauvegardes, Optimisation des performances et GIS et données géospatiales. Et puisque vous êtes ici, nous sommes aussi plutôt doués en Solutions GIS et géospatiales, Conception et modélisation de bases de données, Administration de bases de données (DBA), Optimisation des performances de bases de données et Conception d'entrepôts de données.

Contactez-nous Découvrir nos prestations

Un élément **d'un parcours plus long** — entièrement présenté sur ce site.

Chaque entrée suit la même structure : la situation, la tâche, ce que nous avons fait et ce qui a changé.

Voir l'ensemble du parcours

Définissez l'amélioration nécessaire

Présentez le processus de travail, les interfaces existantes et les utilisateurs qui ont besoin du changement. Nous pouvons définir une livraison testable et une transmission permettant à votre équipe d'assurer la maintenance des éléments livrés.

Consulter les tarifs Contactez-nous →

Un entrepôt de données qui doit pouvoir grandir ?

Interrogez-nous sur les décisions qui sous-tendent « 100 entrepôts PostgreSQL, MS SQL et BigQuery ». Vous parlerez aux personnes capables d'expliquer le travail et d'évaluer votre propre projet.

Découvrir nos prestations

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

Emportez cette page avec vous

Fiche de contact

Créé avec soin et amour par D.

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

Droit d'auteur © 2025 – aujourd'hui · Engineer ApS · Tous droits réservés.

Imprimé depuis https://software.engineer.company/fr/portfolio/ran-100-postgresql-ms-sql-bigquery-warehouses/