Engineer Data

Drev 100 datalager i PostgreSQL, MS SQL, BigQuery

Utformade, byggde upp och förvaltade 100 datalagerdatabaser i PostgreSQL, MS SQL och Google BigQuery, främst med GIS- och tidsseriedata, och optimerade prestanda och skalbarhet.

2022 – 2024

100

datalager, utformade och förvaltade

Situation. I ett snabbväxande techföretag fanns ett kritiskt behov av att skapa, förvalta och optimera en varierad portfölj med över 100 databaser i PostgreSQL, Microsoft SQL Server och Google BigQuery. Databaserna hanterade främst komplexa dataset, bl.a. data från geografiska informationssystem, GIS (t.ex. spatiala koordinater och platsbaserad analys), och tidsseriedata (t.ex. sensoravläsningar, loggar och mätvärden i realtid). Den befintliga infrastrukturen hade problem med skalbarhet, prestanda för databasfrågor och datakonsistens, särskilt när datavolymen växte exponentiellt. Organisationen behövde en robust arkitektur för att säkerställa tillförlitliga data och minska driftkostnaderna.

Uppgift. Huvudmålet var att utforma, implementera och förvalta ett skalbart, högpresterande ekosystem för datalager, anpassat för GIS- och tidsseriedata. Det innebar:

- Åtgärder mot prestandaflaskhalsar i komplexa spatiala och tidsbaserade databasfrågor.
- Skalbarhet för växande datavolymer med bibehållen kostnadseffektivitet.
- Samarbete med tvärfunktionella team (t.ex. data scientists, produktchefer) för att anpassa databasdesignen efter verksamhetens behov.

Handling. För att nå dessa mål:

- Utformade skalbara arkitekturer:

- Skapade normaliserade och denormaliserade scheman för PostgreSQL och SQL Server, med spatial indexering (t.ex. PostGIS för PostgreSQL) och tidsseriepartitionering för att optimera prestandan för databasfrågor.
- Använde tidspartitionerade och klustrade tabeller i BigQuery för effektiv hantering av storskaliga tidsseriedata.

- Implementerade optimeringsstrategier:
  - Införde tekniker för frågeoptimering, som indexering, materialiserade vyer och cachning, för att minska latensen för GIS- och tidsseriefrågor.
  - Tillämpade datakomprimering och kolumnlagring i BigQuery för att minimera lagringskostnaderna och snabba upp skanningarna.

- Samarbetade kring plattformsöverskridande integration:
  - Dokumenterade bästa praxis för datamodellering av GIS- och tidsseriedata som vägledning för teamen i framtida projekt.

Resultat. Initiativen ledde till betydande förbättringar:

- Prestandavinster: Svarstiderna för databasfrågor mot GIS- och tidsseriedata minskade med 40–60 %, vilket gav snabbare analyser och snabbare beslut.
- Operativ tillförlitlighet: Automatiserad övervakning minskade driftstoppen med 50 %, samtidigt som standardiserade processer höjde teamets produktivitet och minskade antalet fel.
- Affärsnytta: Den optimerade infrastrukturen gjorde det möjligt för företaget att lansera nya datadrivna produkter (t.ex. dashboards för realtidsanalys) och uppfylla regulatoriska krav på datastyrning.

Arbetet befäste organisationens förmåga att hantera komplexa datautmaningar.

Använd erfarenheten i ert projekt

Använd ”Drev 100 datalager i PostgreSQL, MS SQL, BigQuery” som utgångspunkt för en liknande utmaning i er organisation. Tjänsterna bakom arbetet finns tillgängliga för ert projekt. En struktur som speglar hur verksamheten faktiskt fungerar, så att de frågor du behöver svar på senare fortfarande går att ställa.

Se våra tjänster Hör av er →

Se bakom resultatet

Läs om situationen, besluten och resultatet i exemplet. Vi kan diskutera vad som passar era förutsättningar och vad som kräver ett annat angreppssätt. Drev 100 datalager i PostgreSQL, MS SQL, BigQuery — 100 datalager, utformade och förvaltade

Se våra tjänster Hör av er →

Bygger du ett datalager som måste kunna skala?

Prata om ert projekt med ingenjören som ansvarar för leveransen. Vi avtalar omfattning, hur priset beräknas och överlämning skriftligt innan arbetet börjar.

Roll i uppdraget: Databasingenjör. Det bygger på Plattformsarkitektur, Databaser, PostgreSQL, SQL, Datalager, Data engineering, Datastyrning, Tillförlitlighet och säkerhetskopiering, Prestandaoptimering och GIS / geodata. Och nu när ni är här: vi är ganska bra på GIS- och geodatalösningar, Databasdesign och datamodellering, Databasadministration (DBA), Optimering av databasprestanda och Design av datalager.

Hör av er Se våra tjänster

En del av **en längre historik** — och den finns i sin helhet här.

Varje post är skriven på samma sätt: situationen, uppgiften, vad vi gjorde och vad som förändrades.

Se hela historiken

Definiera förbättringen ni behöver

Ta med ett representativt dataset, frågorna det ska besvara och dagens flaskhals. Vi kan avtala mått på kvalitet, genomströmning och återställning.

Se vad det kostar Hör av er →

Bygger du ett datalager som måste kunna skala?

Fråga om besluten bakom ”Drev 100 datalager i PostgreSQL, MS SQL, BigQuery”. Ni talar med personer som kan förklara arbetet och bedöma ert eget projekt.

Se våra tjänster

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Köpenhamn, Danmark

Ta med dig den här sidan

Visitkort

Omsorgsfullt skapad med kärlek av D.

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

Upphovsrätt © 2025 – nu · Engineer ApS · Alla rättigheter förbehållna.

Utskrivet från https://data.engineer.company/sv/portfolio/ran-100-postgresql-ms-sql-bigquery-warehouses/