

Navision Stat

GIS: Anbefalinger og performance (NS 5.4.02)

Den generiske integrationssnitflade til Navision Stat (GIS) understøtter udveksling af data mellem Navision Stat og et vilkårligt fagsystem på følgende måde:

1. **FIL håndtering:** Udveksling af filer i TXT, XML eller Excel format, der enten indlæses manuelt eller fx udveksles via fællesdrev, ftp eller sftp site med mulighed for opsætning af NAS¹ for automatisering af ind- og udlæsning til/fra Navision Stats integrationstabeller.
2. **SQL:** Udveksling af data direkte mellem fagsystemets udvekslingsdatabase og Navision Stats GIS ind- og udbakke tabeller, for databaser placeret indenfor det samme domæne².
3. **WEBSERVICE:** Udveksling af data i XML format mellem fagsystemets web service klient og GIS webservicen (Navision Statsintegrationstabeller)

Generel anvendelse af GIS

For alle *skrivninger* til Navision Stat, er det obligatorisk for ØSC³ institutioner, at anvende GIS, mens der for øvrige institutioner udelukkende er tale om en henstilling om anvendelse

For alle *læsninger* fra Navision Stat, kan der for alle institutioner frit vælges imellem en GIS-løsning eller anden mere direkte løsning. For ØSC institutioner, kræves der blot, at læsningen ikke forudsætter objektændringer på Navision Stat databasen eller andre ændringer i de omkringliggende systemkomponenter, der udgør den samlede Navision Stat løsning.

Anvendelse af de enkelte GIS udvekslingsmetoder

Før institutionen, som ejer af et fagsystem, der skal integreres via GIS, vælger hvilken GIS løsning, der ønskes anvendt, skal de efterfølgende integrationselementer nøje overvejes.

¹ NAS: Navision Applikation Server

² For udveksling på tværs af forskellige domæner skal løsningen teknisk og sikkerhedsmæssigt godkendes af både Moderniseringsstyrelsen og hostingpartneren (KMD eller SIT).

³ Alle Navision Stat databaser, tilhørende kunder, der serviceres af ØkonomiServiceCentret (ØSC) i Statens Administration, er underlagt Moderniseringsstyrelsens systemejerskab.

SQL

I forbindelse med udveksling via SQL baseret på SQL-jobs, der flytter data direkte mellem sæt af tabeller på en fagsystem database, og ind- og udbakketabellerne på Navision Stat databasen, gælder det, at man som institution selv er ansvarlig for håndtering af eventuel afvigende collation⁴ imellem Navision Stat databasen og fagsystemdatabasen.

Webservice

For webservices tilfælde gælder der generelt, og ikke bare for den generiske integrationsløsning, at udveksling via webservice er optimeret til dataudveksling karakteriseret ved:

- Høj frekvent udveksling, dvs. mere end 1 gang dagligt inden for normal arbejdstid
- Velafgrænsede læsninger (forespørgsler) på databasen, der returnerer begrænsede mængder af data til den forespørgende webservice klient
- Begrænsede skrivninger til databasen fra webservice klienten
- At databasen indenfor normal arbejdstid IKKE er belastet af andre tunge skrivninger eller læsninger fra andre fagsystemer som udveksler med de samme tabeller og/eller benytter den samme webservice

Omvendt er webservice udveksling ikke beregnet til tunge udvekslinger som fx: Udveksling af omfattende stamdatakartoteker og periodiske transaktionsdata og lignende.

Det er imidlertid sjældent muligt, at sige noget generelt om grænseværdier for disse udvekslinger, da en skrivning, eller en læsning, kan variere voldsomt i kompleksitet og størrelse. Derfor anbefaler Moderniseringsstyrelsen, at der testes på virkelighedstro filstørrelser og datakompleksitet, før der træffes et endeligt valg om anvendelse af webservice. Moderniseringsstyrelsen er naturligvis behjælpelig med denne test.

⁴ Collation definerer sortering og tegnsæt på de enkelte felter, der indgår i databasen.

Eksempler på forskelle i indlæsning, udlæsning og behandlingstider

Afsnittet herunder viser et antal eksempler på forskelle imellem TXT, SQL og XML, hvor alle parametre på nær en enkelt holdes konstante

Indlæsnings- og behandlingstider for TXT, SQL og XML (skrivning)

I forbindelse med indlæsning af skrivninger afvikles XML hurtigere end TXT, der igen afvikles hurtigere end SQL.

Oprettelse af finanskladdelinjer

Ved en indeksering af performance for indlæsning og behandling af en enkelt finanskladdelinje med 4 dimensioner fås følgende forskelle ved indlæsning af 25 batches med hver 2.000 finanskladdelinjer til en finanskladde:

XML: Index 100

TXT: Index 109

SQL: Index 134

Oprettelse af salgsfakturabilag

Ved en indeksering af performance for indlæsning og behandling af en enkelt salgsfaktura med i alt 55 salgskladdelinjer fås følgende forskelle ved indlæsning af 30 batches med hver 1.000 salgsbilag:

XML: Index 100

TXT: Index 199

SQL: Index 222

Udlæsning- og behandlingstider for TXT, SQL og XML (læsning)

I forbindelse med udlæsning af læsninger afvikles TXT en anelse hurtigere end XML, der igen afvikles meget hurtigere end SQL.

Eksport af finansposter

Ved en indeksering af performance for eksport af en enkelt finanspost med i snit 3,7 dimensionspost fås følgende forskelle ved eksport af 1 batch med 100.000 finansposter og 366.668 tilhørende dimensionsposter:

XML: Index 100

TXT: Index 92

SQL: Index 229

Opdeling i batches og transaktioner (skrivning)

Jo mere data opdeles i batches ved indlæsning til Navision Stat jo hurtigere afvikles indlæsningen. Forskellen er mest markant ved anvendelse af SQL.

Ved indeksering for salgsbilag indlæst via SQL fås følgende for et enkelt salgsbilag med 55 salgslinjer, hvor hver batch består af 1 transaktion, uafhængigt af antallet af salgsbilag.

1 batch med 30.000 salgsbilag: Index 100
5 batches med 6.000 salgsbilag: Index 44
10 batches med 3.000 salgsbilag: Index 43
30 batches med 1.000 salgsbilag: Index 41

Jo flere transaktioner data er opdelt i indenfor den enkelte batch, der indlæses, jo hurtigere kan indlæsning og behandling afvikles

Ved eksempelvis indlæsning af salgsbilag i XML, øges indlæsning- og behandlingshastigheden med følgende procentsatser for et enkelt salgsbilag med 55 salgslinjer, såfremt alle salgsbilag indlæses som separate transaktioner.

1 batch med 30.000 salgsbilag/transaktioner: 16 % hurtigere end Index 100
5 batches med 6.000 salgsbilag/transaktioner: 8 % hurtigere end Index 44
10 batches med 3.000 salgsbilag/transaktioner: 1 % hurtigere end Index 43
30 batches med 1.000 salgsbilag/transaktioner: 1 % hurtigere end Index 41

Udvidede tekster på købs- og salgsbilag (skrivning)

Såfremt der medsendes koder for en udfoldning af udvidede tekster ved oprettelse af enten købs- eller salgsbilag i Navision Stat, tager udfoldningen lidt ekstra tid og belaster dermed selve behandlingen, hvor bilaget oprettes som en åbent købs- eller salgsbilag.

For oprettelse af salgsbilag via XML forøges den samlede oprettelsestid med typisk mellem 6 og 11 %, afhængig af batch- og transaktionsopsplitning.

Returdata (læsning)

Uanset valg af format, opsplnitning i batches, transaktioner og anvendelse af udvidede tekster, vil afsendelse af returdata ligeledes belaste performance, da returneringen sker umiddelbart efter indlæsningen i Navision Stat. Der findes pt. ingen performancemålinger, der konkretiserer dette forhold.

Da det er muligt at returnere alle felter fra de tabeller, der skrives til ved indlæsning, vil performance forringes jo flere felter, der returneres⁵.

⁵ Der findes pt. ingen performancemålinger, der konkretiserer dette forhold.

Logning (skrivning og læsning)

For hver opsat datastrøm, kan der logges på 3 niveauer: batch, linje eller felt.

Ved batch logning sker der udelukkende en logning af selve leverancen, mens der for linjelogning, sker en logning af den enkelte record, og for feltlogning sker en logning af alle berørte felter.

Jo mere detaljeret logning der er opsat, jo hurtigere kan der foretages skrivninger til Navision Stat, og omvendt læses fra Navision Stat⁶.

I tilfælde hvor det opsættes detaljeret logning, skal man dog overveje at slette loggen med faste intervaller, da en voksende log i nogle tilfælde ligeledes påvirker performance negativt.

Før alle sletninger, promptes for dokumentation af sletningen via udskrift.

Samtidighed og låsninger

Ved implementering af en ny GIS-datastrøm i et regnskab med eksisterende GIS-datastrømme skal der ske en planlægning af kørslerne, så disse ikke afvikles samtidigt.

Ved samtidige afviklinger vil der opstå tabel-låsninger. Dette uanset om man foretager en skrivning eller en læseforespørgsel, hvor sidstnævnte også skriver til GIS-tabeller.

Anvendes dataformatet webservice, kan det overvejes at afvikle forespørgslen asynkront.

Godkendelse af valgt GIS integrationsløsning

Med udgangspunkt i test baseret på reel datakompleksitet, produktionsnære datamængder og faktisk efterbehandling i Navision Stat af indsat data, skal løsningen, af hensyn til både Navision Stat support og afvikling i driftsmiljøet godkendes af Moderniseringsstyrelsen ved Navision Stat udviklingsenheden.

Processen for den tekniske godkendelse er beskrevet her:

<http://www.modst.dk/Systemer/Navision-Stat/Generisk-integrationsnitflade/Support-og-teknisk-godkendelse>

⁶ Dette lidt ”mystiske” forhold, skyldes at alle data altid skrives til loggen på mest detaljeret niveau, og i det tilfælde, hvor der er valgt logning på mindre detaljeret niveau, slettes loggen efterfølgende ned til det valgte niveau i forbindelse med udvekslingen, og det tager ekstra tid.