



Prosjektbeskrivelse

Grafdatabaser

SAMMENDRAG

Arkitektum AS har under sin databehandling vurdert behovet for å benytte grafdatabaser i produksjon. De er interessert i teknologien, men de har ikke kapasitet/ressurser til å tilegne seg kunnskap på området. De har av den grunn valgt å kjøre et bachelorprosjekt som skal resultere i en erfarringsrapport.

KAN Solutions

Atle Amundsen
Nikolai Fosså
Kristian Robertsen

Innhold

1	Introduksjon	1
2	Bakgrunn	1
3	Problembeskrivelse og mål	1
3.1	Resultatmål.....	1
3.2	Effektmål	1
3.3	Prosessmål.....	1
4	Prosjektets omfang.....	2
4.1	Fremdriftsplan og tidsbudsjett.....	2
4.2	Tidsestimat. kan/vil være unøyaktig.	2
4.3	Milepælsplan	3
5	Interessenter og rammebetingelser	4
5.1	Interessenter:	4
5.2	Suksesskriterier	4
5.2.1	Prosjektgruppe	4
5.2.2	Arkitektum.....	4
5.2.3	Høgskolen i Sørøst-Norge.....	4
5.3	Rammebetingelser	4
5.3.1	Utvikling.....	4
5.3.2	Informasjonskanaler.....	5
5.3.3	Krav til dokumentasjon.....	5
6	Risikoanalyse	5
6.1	Manglende erfaring med grafdatabaser	5
6.1.1	Forebyggende tiltak.....	5
6.2	Konvertering av datasett.....	5
6.2.1	Forebyggende tiltak:.....	5
6.3	Sykdom blant prosjektdeltakerne	5
6.3.1	Forebyggende tiltak.....	5
7	Retningslinjer og standarder	6
7.1	Prosjektorganisering.....	6
7.1.1	Oppdragsgiver	6
7.1.2	Oppdragstaker	6
7.1.3	Rollers ansvarsområder	6

1 Introduksjon

Dette dokumentet belyser de beslutninger som må tas og de planer vi har for bachelorprosjektet. Prosjektet skal kartlegge og resultere i en erfaringsrapport som detaljerer prosessen med å ta inn datasett og eventuelt omforme de, slik at det kan representeres i en grafdatabase. Dette gjøres på oppdrag for og i samarbeid med Arkitektum AS.

2 Bakgrunn

Arkitektum AS har under sin databehandling vurdert behovet for å benytte grafdatabase i produksjon. De er interessert i teknologien, men de har ikke kapasitet/ressurser til å tilegne seg kunnskap på området. De har av den grunn valgt å kjøre et bachelorprosjekt som skal resultere i en erfaringsrapport.

3 Problembeskrivelse og mål

Arkitektum AS har et ønske om å ta i bruk teknologi som omhandler grafdatabase. For å avgjøre om dette er en teknologi som kan passe for enkelte forretningstilfeller hos de, behøver de en erfaringsrapport som vurderer egnede database og dokumenterer prosessen med å konvertere data til passende format, og hvordan koble/lenke et datasett med et annet. I rapporten er det spesielt viktig at problemområder og løsningene på disse detaljeres.

Oversikt og teoretisk sammenligning av flere grafdatabase skal også inngå i erfaringsrapporten. Dersom det er tid, vil vi også utarbeide en erfaringsrapport for en annen grafdatabase, med utgangspunkt i samme datasett.

En slik rapport gjør at Arkitektum AS enklere kan vurdere mengde forarbeid ved bruk av andre typer datasett.

Vi tar utgangspunkt i datasettet Administrative Enheter (dataeier: Kartverket).

3.1 Resultatmål

Etter endt prosjektarbeid skal det foreligge en erfaringsrapport som vurderer egnethet for innsetting av data og eventuell kobling mellom flere datasett i en grafdatabase. Rapporten skal inneholde grundige beskrivelser av problemområder og løsninger på disse som oppdages underveis. Rapporten skal overleveres til oppdragsgiver 27.04.2018.

3.2 Effektmål

Beslutningsgrunnlag på om Arkitektum AS ønsker å ta i bruk grafdatabase (den grafdatabase vi har valgt å arbeide med i prosjektarbeidet).

Tids- og kostnadsbesparelser for Arkitektum AS.

3.3 Prosessmål

Erfaring med å arbeide i prosjekter ved bruk av smidige metoder (Kanban).

Erfaring med et prosjektstyringsverktøyet Jira. Programvaren gjøres tilgjengelig gjennom Arkitektum AS i prosjektperioden. Dette støtter opp under valgt utviklingsmetode (Kanban).

Kompetanseoppbygging i en eller flere grafdatabase.

4 Prosjektets omfang

Prosjektet starter med å skrive erfaringsrapport for grafdatabasen Neo4j.

Prosjektet handler ikke om å gjøre data tilgjengelig som lenkede åpne data.

Felles arbeidstider på lab

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
	0930-1500	1200-1500		0930-1500		

Det legges også opp til selvstudie utover de oppsatte felles tider.

4.1 Fremdriftsplan og tidsbudsjett

Faser	Ukenummer													
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Prosjektbeskrivelse														
Datakonvertering														
Koble datasett														
Ferdigstilling/overlevering erfaringsrapport														
Rapportlevering m/vedlegg														
Dokumentasjon (erfaringsrapport)														

4.2 Tidsestimat. kan/vil være unøyaktig.

#	10	240	240	180	120
Timer					

4.3 Milepælsplan

#	Oppgave	Forventet fullført	Beskrivelse/aktiviteter
1	Prosjektbeskrivelse	06.02.2018	Kontraktsignering og presentasjon av prosjektbeskrivelse
2	Datakonvertering	06.03.2018	Tilegning av kunnskap om grafdatabaser Finne/lage teknologi for å konvertere datasett til ønsket format Koble innbyrdes data i datasettet (geografiske punkter) Implementere løsningen i grafdatabasen
3	Koble datasett	06.04.2018	Koble et annet datasett med datasettet Administrative Enheter Modellere/identifisere relasjoner mellom datasettene Implementere løsningen i grafdatabasen
4	Overlevering til oppdragsgiver	27.04.2018	Overlevering av prosjektrезультат til Arkitektum AS.
5	Rapportlevering	08.05.2018	Overlevering av prosjektrapport med erfarringsrapport til HSN. Overlevering av prosjektrapport til Arkitektum AS dersom de ønsker den.
6	Erfarringsrapport	23.04.2018	Dokumentere: Utfordringer og løsninger ved alle aktiviteter under milepål 2 og 3. Hva har vi gjort (kortfattet). Hvordan vi har gjort det. Hvorfor vi gjorde det slik.

5 Interessenter og rammebetingelser

5.1 Interessenter:

Arkitektum AS (eid (100%) av Tkt Utvikling AS hvor Tor Kjetil Nilsen er Styreleder og hovedaksjonær (100%))

HSN v/Ingrid Sundbø, Prosjektveileder

Prosjektgruppa v/Nikolai Fosså, Kristian Robertsen og Atle Amundsen.

Brukere: Arkitektum AS

5.2 Suksesskriterier

5.2.1 Prosjektgruppe

Konvertering av datasett til egnet format er vellykket, og datasettet blir satt inn i grafdatabasen.

Ferdigstilt erfaringsrapport og prosjektrapport.

5.2.2 Arkitektum

Mottatt ferdigstilt erfaringsrapport.

5.2.3 Høgskolen i Sørøst-Norge

Mottatt ferdigstilt prosjektrapport.

5.3 Rammebetingelser

Erfaringsrapport overleveres oppdragsgiver 27.04.2018

Prosjektarbeidet skal avsluttes innen 08.05.2018.

Estimert samlet tidsforbruk er 790 timer.

5.3.1 Utvikling

Programmeringsspråk for utvikling av tilleggsmoduler til Neo4j skal skje ved bruk av enten Python 3.X eller Java 9. Hvilket språk som blir benyttet for modulene gjøres på grunnlag av fortløpende analyser av behov og tilgjengelige ressurser i språket.

I prosjektgruppen benytter vi forskjellige operativsystemer:

- Windows 10
- Arch Linux
- Ubuntu Linux

Verktøy for Java-utvikling blir IntelliJ IDEA

Produksjonsmiljø er følgende stack

- x86 maskin-arkitektur
- Ubuntu Linux
- Neo4j
- Chrome & Firefox for visualisering

5.3.2 Informasjonskanaler

Interessentene kan følge fremgangen i prosjektet via prosjektweb.

Ved spesielle tilfeller tar prosjektdeltakerne direkte kontakt med oppdragsgiver og/eller veileder.

5.3.3 Krav til dokumentasjon

Hva prosjektdeltakerne jobber med til daglig dokumenteres kontinuerlig gjennom prosjektforløpet.

6 Risikoanalyse

Vi har identifisert følgende forhold som kan føre til at prosjektet ikke lykkes:

6.1 Manglende erfaring med graf databaser

Ingen i prosjektgruppen har tidligere erfaring med graf databaser. Dette krever at prosjektgruppen må legge tid i å tilegne oss kunnskap om teknologien.

Tidsanslag kan være upresise som følge av dette.

6.1.1 Forebyggende tiltak

Konkrete arbeidsoppgaver som retter seg inn mot angitte mål.

6.2 Konvertering av datasett

All fremgang i prosjektet avhenger av denne faktoren. Dersom dette ikke lar seg gjøre fører det til forsinkelser i produksjon av prosjektresultat.

6.2.1 Forebyggende tiltak:

Kontakt med Thomas Ellet von Brasch i kartverket, som har vært gjennom denne prosessen tidligere, men med en annen grafdatabase.

6.3 Sykdom blant prosjektdeltakerne

Fører til redusert fremgang i prosjektarbeidet.

6.3.1 Forebyggende tiltak

Ikke dra på arbeid dersom man mistenker sykdomsforløp.

Tidsanslag er estimert med slingringsmonn; det forventes å nå mål før tiden ved normal fremgang.

7 Retningslinjer og standarder

7.1 Prosjektorganisering

7.1.1 Oppdragsgiver

Arkitektum AS

Roller og rolleinnehavere

Oppdragseier Tor Kjetil Nilsen

Kontaktperson Henning Jensen

7.1.2 Oppdragstaker

Prosjektgruppa, på vegne av Høgskolen i Sørøst-Norge

Roller og rolleinnehavere

Veileder Ingrid Sundbø m/flere etter behov

Prosjektdeltaker Nikolai Fosså

 Kristian Robertsen

 Atle Amundsen

Prosjektleder Atle Amundsen

7.1.3 Rollers ansvarsområder

Prosjektleder Kommunikasjon med oppdragsgiver.

 Overordnet ansvar for delegering og oppfølging av oppgaver.

Prosjekteier

Veileder Bistå med nødvendig veiledning under prosjektarbeidet.

 Kvalitetssikring.

Prosjektdeltaker Utføre arbeidsoppgavene som identifiseres underveis i prosjektarbeidet.

 Kunnskapstilegnelse foregår på lik linje blant prosjektmedlemmene.