

Enterprise Knowledge Graph: Looking into the Future

Viktor Frede Andersen - viktorfa@stud.ntnu.no

Konklusjon av boka

- Kunnskapsgrafer brukes en del hos store virksomheter idag
- KG bruker oppbygd kunnskap til å gi svar og innsikt på en måte vanlige databaser ikke kan
- Standarder som RDF og OWL gjør det lettere å ta i bruk KG
- Kunnskap kan i teorien deles på tvers av organisasjoner og systemer
- Semantisk Web sitt mål er å gjøre all kunnskap mulig å forstå for maskiner

Google sin KG er på god vei

lawrence of arabia



Lawrence of Arabia



1962 · Drama/Historisk fiksjon · 3 t 48 m

[Spill av traileren på YouTube](#)

Lawrence of Arabia er en Oscar-belønnet britisk biografisk drama-krigsfilm fra 1962 regissert av David Lean. Filmen er basert på T. E. Lawrences liv og rollen som ham blir spilt av Peter O'Toole. [Wikipedia](#)

Lanseringsdato: 10. desember 1962 (Storbritannia)

Regissør: [David Lean](#)

Musikk komponert av: [Maurice Jarre](#)

Kamera: [Freddie Young](#)

Priser: Oscar for beste film, Oscar for beste regi, MER

Rollebesetning

Se 10+ til



who composed the music for lawrence of arabia



[Alle](#) [Bilder](#) [Videoer](#) [Nyheter](#) [Shopping](#) [Mer](#) [Innstillinger](#) [Verktøy](#)

Omtrent 1 600 000 resultater (0,71 sekunder)

Lawrence of Arabia / Musikk komponert av

Maurice Jarre



[Filmer og oversikt](#)

[Tilbakemelding](#)

Hvordan komme igang med KG

- Hente data fra
 - Eksisterende database
 - Flere forskjellige datakilder
 - Web
- Spesifikasjon av kunnskapsgrafene
 - Modeller, ontologi, formater, kilder
- Spesifikasjon av bruken av kunnskapsgrafene
 - Hva skal man kunne spørre systemet om, hvordan skal det svare?
 - Hvilke beregninger skal foregå ved spørring og ved oppdatering?

7 steg for å lage en kunnskapsgraf

- Mål: lage en liten, men kraftig kunnskapsgraf
- Bruke RDF og SPARQL
- Ikke forandre på eksisterende lagringssystemer

7 steg for å lage en kunnskapsgraf

1. Identifiser datakilder
2. Finn eller lag en konseptuell modell, en ontologi, for dataene
3. Lag ID-er (URI) til entitetene i datasettet
4. Utfør Extract, Transform, Load (ETL) fra datakildene til RDF
5. Sjekk at RDF-datasettet er konsistent i henhold til ontologien
6. Design tester ved å kjøre flere spørringer du vet svaret på mot systemet
7. Vedlikeholdes som et datavarehus, regelmessig kjør ETL-prosessen

Variasjoner av tilgang til data i KG

- Data lagret i RDF-format som beskrevet i 7 steg
- Data lagret i annen database
 - KG henter ut data vha. OBDA under hver spørring
- Data lagret andre steder og henter via API eller Web
 - KG virker da som en hub som integrerer data under én konseptuell modell
- Data primært lagret i en kunnskapsgraf/grafdatabase
 - Kan bruke teknikker for grafdatabaser istedenfor RDF

Ekspertene om fremtiden til KG

- Visjoner for KG i virksomheter?
 - “Tripler” kan i prinsippet representere all symbolsk kunnskap
 - KG blir en viktig del av virksomheters informasjonssystemer
- Store selskaper bruker KG, hva har dette å si?
 - De skjønner at KG gir en mer naturlig representasjon av kunnskap enn tabeller o.l.
 - Gir muligheter for mer åpen tilgang til data innad i virksomheter og utenfor

Ekspertter om fremtiden til KG

- Hvilke andre teknologier vil brukes sammen med KG?
 - Deep learning kan hjelpe NLP og ekstrahering av data fra kilder i stor grad
- Hva kan KG gjøre for helsevesenet?
 - Dele kunnskap lært fra hver behandling og interaksjon foretatt
 - Få data ut av siloer og inn i grafer hvor kunnskapen kan utforskes

Ekspertter om fremtiden til KG

- Hva er noen hindringer og utfordringer?
 - Vurdere kvalitet av data og datakilder, og håndtere at all data ikke er pålitelig
- Hva er noen tekniske og sosiale utfordringer?
 - Manglende dekkende ontologier for mange domener
 - Håndtere manglende data og data av lavere kvalitet
 - Mangel på “Provenance” i KG-er kontrollert av store selskaper
 - Nye teknikker og teorier for å håndtere “big data”
- Tanker rundt neste steg for KG?
 - Få enighet rundt URI-er og ontologier blant forskjellige virksomheter, slik at data kan deles bedre