



Transforming Data to Intelligence with Knowledge Graphs and Large Language Models

Empower Your Data Modeling and Analytics with AI-Driven Contextual Intelligence

Tweedaagse workshop door
Panos Alexopoulos

AdeptEvents

- Bepaal of een knowledge graph een geschikte oplossing is voor uw data-uitdagingen
- Ontwerp een schema voor een knowledge graph
- Pas geavanceerde tools en methoden toe om een knowledge graph (semi-)automatisch te vullen
- Gebruik LLMs om alle stappen van het ontwikkelen van een knowledge graph te verbeteren
- Gebruik knowledge graphs om LLM's te onderbouwen en ze nauwkeuriger en betrouwbaarder te maken

TAAL
Engels

LOCATIE
Utrecht / Hilversum

TIJD
9:00 – 17:00 uur

AANMELDEN
www.adeptevents.nl



Transforming Data to Intelligence with Knowledge Graphs and Large Language Models

Empower Your Data Modeling and Analytics with AI-Driven Contextual Intelligence

In de huidige datagedreven wereld is het van cruciaal belang om zinvolle inzichten te kunnen halen uit onderling verbonden informatie. In het afgelopen decennium zijn knowledge graphs naar voren gekomen als het fundamentele raamwerk voor het beheer van complexe datanetwerken, waardoor organisaties entiteiten en concepten met elkaar kunnen verbinden om diepere inzichten te verkrijgen. Voor datamodelleers, BI-analisten en data scientists bieden knowledge graphs een gestructureerde benadering van semantische data-integratie en maken ze betere besluitvorming mogelijk door middel van verbonden data.

Tegelijkertijd hebben Large Language Models (LLM's) zoals OpenAI's GPT een revolutie teweeggebracht in natuurlijke taalverwerking en AI-aangedreven analyses. Deze modellen blinken uit in het begrijpen en genereren van tekst, waardoor taken zoals vertalingen, tekstsamenvatting en zelfs semantisch zoeken worden geautomatiseerd. Als zodanig kunnen LLM's voor data scientists en analisten een krachtig hulpmiddel zijn voor geavanceerde analyses, waardoor betere inzichten mogelijk worden dankzij hun diepgaande begrip van context en taal.

Wanneer knowledge graphs en LLM's worden gecombineerd, kunnen ze een synergetisch effect creëren dat de manier verbetert waarop data wordt gemodelleerd, geanalyseerd en gebruikt. Deze cursus laat u zien hoe u knowledge graphs kunt gebruiken om de nauwkeurigheid, betrouwbaarheid en verklaarbaarheid van LLM-outputs te verbeteren, en laat ook zien hoe LLM's het schemaontwerp, de kennisverwerving en de kwaliteitscontrole van knowledge graphs kunnen verbeteren.

Deze tweedaagse cursus is bedoeld om dataprofessionals de kennis en praktische vaardigheden bij te brengen die nodig zijn om knowledge graphs en Large Language Models (LLM's) te integreren in hun datamodellering en analytische workflows. Door theorie te combineren met praktijkervaring leren deelnemers alle essentiële stappen voor het opstarten en beheren van een knowledge graph-ontwikkelingsproject, met praktische begeleiding over het effectief inzetten van LLM's in elke fase. Ze leren ook hoe ze knowledge graphs kunnen combineren binnen op LLM's gebaseerde applicaties om de prestaties en betrouwbaarheid van deze applicaties te verbeteren.





TECHNOLOGIEËN EN TOOLS

In deze cursus verkennen we een reeks geavanceerde technologieën en tools die essentieel zijn voor het werken met knowledge graphs en Large Language Models. Voor knowledge graphs richten we ons op industriestandaard frameworks zoals RDF/OWL en querying met SPARQL, naast praktische tools zoals Protege voor ontologieontwikkeling en GraphDB voor graph-opslag en querying. Deelnemers doen ook praktische ervaring op met Neo4j en Cypher. Aan de LLM-kant maken we gebruik van de GPT-modellen van OpenAI om te ontdekken hoe deze de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van knowledge graphs kunnen verbeteren. Tot slot introduceren we Langchain, een robuust framework dat is ontworpen om de integratie van taalmodellen met externe gegevensbronnen te vereenvoudigen, waardoor het gemakkelijker wordt om complexe workflows te orkestreren en processen te automatiseren.

Leerdoelen

- Bepaal of een knowledge graph een geschikte oplossing is voor uw data-uitdagingen en specificeer de gewenste kenmerken ervan
- Begrijp de belangrijkste factoren die de haalbaarheid en levensvatbaarheid van de implementatie van een knowledge graph in een organisatie bepalen, en stel een passende ontwikkelingsstrategie op
- Ontwerp het schema van een knowledge graph op een manier die de rest van de ontwikkeling ervan veel gemakkelijker maakt

- Pas geavanceerde tools en methoden toe om een knowledge graph (semi-)automatisch te vullen met gegevens uit diverse bronnen
- Implementeer mechanismen om de kwaliteit van een knowledge graph te beoordelen en te verbeteren
- Ontwerp en implementeer een strategie voor de ontwikkeling en het beheer van een knowledge graph
- Gebruik LLMs om alle stappen van de ontwikkeling van een knowledge graph te verbeteren.
- Gebruik knowledge graphs om LLM's te onderbouwen en ze nauwkeuriger en betrouwbaarder te maken.

Bestemd voor ú

- Data Modeling professionals die gebruik willen maken van geavanceerde AI voor meer dynamische en contextbewuste datamodellering
- Business Intelligence-analisten en Datawarehouse professionals die hun vermogen om complexe data te interpreteren willen verbeteren door semantische relaties en AI-gedreven inzichten te integreren
- Data Scientists die knowledge graphs en taalmodellen willen integreren in hun workflows om voorspellende analyses en besluitvorming te verbeteren
- Enterprise Data Professionals die in bedrijfsomgevingen werken en voorop willen blijven lopen door de nieuwste AI-tools te integreren om complexe organisatorische uitdagingen op te lossen
- Technology Leaders: architecten, CTO's en IT-professionals die initiatieven op het gebied van data-integratie, semantische technologieën en generatieve AI verkennen of leiden.



PANOS ALEXOPOULOS

De in Athene geboren en getogen Panos Alexopoulos werkt sinds 2006 op het snijvlak van data, semantiek en software en draagt bij aan de bouw van intelligente systemen die waarde leveren aan het bedrijfsleven en de maatschappij. Panos werkt momenteel als Hoofd Ontologie bij Textkernel BV in Amsterdam, waar hij een team van data professionals leidt bij het ontwikkelen en opleveren van een grote cross-lingual Knowledge Graph voor het HR en Recruitment werkveld. Daarnaast ontwikkelt en verzorgt hij praktische trainingsworkshops over datasemantiek, natuurlijke taalverwerking en kunstmatige intelligentie. Panos heeft verschillende artikelen gepubliceerd op internationale conferenties, in tijdschriften en boeken, en hij is een regelmatige spreker op zowel academische als bedrijfspodia. Daarbij streeft hij ernaar om de kloof tussen de academische wereld en het bedrijfsleven te overbruggen zodat ze van elkaar kunnen profiteren. Hij is auteur van het O'Reilly boek "Semantic Modeling for Data – Avoiding Pitfalls and Dilemmas", een praktische handleiding voor data professionals die willen leren hoe semantische datamodellering wordt toegepast.

Programma



THE CURSUS BESTAAT UIT 5 MODULES:

Module 1: Understanding knowledge graphs and their relation with large language models

- What are knowledge graphs and why we build them
- Key factors influencing the ease or difficulty of building a knowledge graph
- Large Language Models (LLMs) and their interplay with knowledge graphs
- Knowledge graph development lifecycle
- How to craft a knowledge graph development strategy
- Group Activity: Explore 5 key questions that are essential to answer before initiating knowledge graph development.

Module 2 – Designing the knowledge graph schema

- Building elements of a knowledge graph
- Eliciting schema requirements through competency questions
- Group Exercise: Derive knowledge graph competency questions for a business process scenario
- Knowledge graph schema design using Semantic Web languages (RDF, OWL) and Labeled Property Graphs (Neo4j).
- Conceptual modeling best practices, dilemmas, and pitfalls
- Using LLMs in schema design: what works and what doesn't



- Group Exercise: Design a knowledge graph schema for a given set of competency questions.

Module 3: Populating the knowledge graph

- Understanding and defining knowledge graph population tasks
- Evaluating and selecting data sources and population tools
- Designing population strategies and pipelines.
- LLMs as knowledge providers and knowledge miners - what works and what doesn't
- Hands-on exercise: Mining entity relations from texts with LLMs.

Module 4: Applying knowledge graphs

- Typical knowledge graph applications
- Entity linking and disambiguation
- Using knowledge graphs to ground Large Language Models
- Hands-on exercise: Building a question answering system over knowledge graphs.

Module 5 – Managing knowledge graph quality:

- Knowledge graph quality dimensions, metrics, and trade-offs.
- Typical quality problems and debugging methods
- Detecting and correcting quality problems in knowledge graphs
- Hands-on exercise: Automatically debugging a knowledge graph
- Addressing dilemmas of knowledge graph maintenance and evolution
- Crafting a knowledge graph evolution strategy.

DATUM EN TIJD

Het seminar vindt plaats in het voorjaar en najaar. De exacte data en aanvangstijden vindt u op onze website. Het programma start om 9:00 uur en duurt tot 17:00 uur. Registratie is mogelijk vanaf 8:15 uur.

PLAATS

Adept Events werkt met verscheidene accommodaties in de omgeving van Amersfoort en Utrecht. Wij streven ernaar de locatie van het evenement zo snel mogelijk te publiceren. Op de website en in de herinneringse-mail die u een week voor het event ontvangt wordt altijd de definitieve accommodatie vermeld. Controleer dit voor uw vertrek.

AANMELDEN

Aanmelden kan via ons online inschrijfformulier op **www.adeptevents.nl**. Geeft u de voorkeur aan schriftelijk aanmelden? Stuur de PDF van uw aanmelding of inkoopopdracht naar **seminars@adeptevents.nl**. Vermeld altijd duidelijk het e-mailadres van de deelnemer(s) alsmede dat van de crediteurenafdeling. Na ontvangst van uw aanmelding krijgt u de bevestiging en factuur per e-mail toegestuurd. Bij aanmelding verklaart u zich akkoord met onze **Inschrijfvoorwaarden**.

KOSTEN EN KORTINGEN

Op de pagina **Kosten Deelname** van onze website vindt u de kosten voor deze workshop en onze gunstige Early Bird discount regeling.

Meldt u tegelijkertijd meerdere personen van één bedrijf aan voor hetzelfde evenement, dan geldt al vanaf de tweede deelnemer een korting van 10% per deelnemer. Vanaf vier deelnemers ontvangen alle deelnemers 15% korting (de deelnemers dienen op dezelfde factuur te staan).

Alle prijzen zijn exclusief BTW.

ANNULEREN

Annuleren dient schriftelijk te geschieden. U kunt annuleren tot drie weken voor het evenement plaatsvindt. Er wordt echter wel € 75,- (excl. BTW) administratiekosten in rekening gebracht. Annuleren is niet meer mogelijk vanaf drie weken voordat het evenement plaatsvindt. Vervanging door een ander dan de aangemelde persoon is te allen tijde mogelijk.

MEER INFORMATIE



+31 (0)172 742680



[adeptevents.nl/kgi](https://www.adeptevents.nl/kgi)



seminars@adeptevents.nl



[X.com/AdeptEventsNL](https://twitter.com/AdeptEventsNL)



linkedin.com/company/adept-events



facebook.com/AdeptEventsNL



Bezoek onze Business Intelligence en Datawarehousing website **biplatform.nl** en download de App



Bezoek ook onze website over Software Engineering in al zijn facetten: **release.nl** en download de App

IN-HOUSE SESSIES VOOR UW MEDEWERKERS

Wilt u dit seminar binnen uw organisatie aanbieden als in-house sessie voor een groep medewerkers? Een zeer aantrekkelijke optie voor uw organisatie! Bel of stuur een e-mail via ons contactformulier. Op onze website vindt u meer informatie over de mogelijkheden van **In-house seminars en workshops**.