



# LINKED DATA & ANGULAR

## Wat is RDF met GraphDB?

### **RDF: een andere manier van omgaan met data**

RDF staat voor 'Resource Description Framework', een 'andere' manier om data te beschrijven. Het is mede ontwikkeld door de bedenker van het web, Tim Berners-Lee, om te komen tot Linked Data. Het idee van Linked Data is dat gegevens makkelijker te gebruiken en te delen zijn door het gebruik van internetstandaarden ontwikkeld door de W3C, met bijzondere hyperlinks waarmee pagina's op het web met elkaar zijn verbonden. Met RDF worden gegevens met elkaar verbonden in de vorm van triples; "onderwerp – eigenschap – waarde", oftewel een kort zinnetje: 'onderwerp-gezegde-voorwerp'. Door triples te combineren ontstaat een netwerk van data; daar is de term knowledge graph op gebaseerd. Het mooie van RDF is dat het een taal oplevert die zowel door mens als computer begrepen kan worden, vandaar de reden dat de term "betekenisvol" past bij het toepassen van Linked Data.

### **Waarom is het zo belangrijk om dit op deze manier te doen?**

Eén van de speerpunten van Linked Data is verbinden met andermans data, zodat je deze data kunt hergebruiken. Dit werkt goed als we afspraken maken over hoe we de data gaan modelleren. Omdat iedereen zijn wereld anders beschrijft (en dus modelleert) levert dit soms issues met interoperabiliteit op als je gegevens wilt uitwisselen. De W3C helpt met het formaliseren en standaardiseren van een groot aantal gegevensmodellen (we noemen ze ontologieën) en specificaties van koppelvlakken. Het (her-)gebruik van deze ontologieën bevordert al het hergebruik, maar alleen daarmee zijn we er nog niet.

### **Wat kan je hier mee bereiken? (voordelen)**

Met Linked Data kunnen we een link leggen naar wat de ander bedoelt met een 'iets' of een 'ding' en vastleggen dat we hetzelfde bedoelen (of juist niet). Op deze manier kunnen we gegevens uitwisselen en hergebruiken zonder dat we elkaars gegevensmodel hoeven over te nemen of aan te passen. Het feit dat we taal gebruiken betekent dat we kennis over onze wereld kunnen modelleren met entiteiten en hun relaties, op een logische manier. Dit levert zeer expressieve en krachtige modellen op die gebruikt kunnen worden voor het ontdekken en afleiden van nieuwe kennis, maar ook voor het trainen van AI bijvoorbeeld. Dit betekent ook dat we datagedreven dynamische applicaties kunnen bouwen die draaien op een RDF-database (ook bekend als triplestore).

### **Wat is GraphDB?**

GraphDB is een triplestore, dat wil zeggen: een database die RDF-triples kan inlezen en ontsluiten via queries. Linked Data kan ontsloten worden met SPARQL, een query-tool die lijkt op SQL. GraphDB heeft een toegankelijke interface, is goed gedocumenteerd en je kunt een gratis versie voor privé gebruik onbeperkt gebruiken.

### **Wat is een Angular app?**

Angular is een door Google ontwikkeld framework waarmee een ontwikkelaar relatief snel een 'single page webapplicatie' kan bouwen. Omdat veel ontwikkelaars Angular kennen is het een interessante case om te kijken hoe je makkelijk Angular kunt combineren met Linked Data.

### **Hoe past dit binnen onze Semantisch datamanagement aanpak?**

Het bouwen van front-ends met Linked Data is helaas wat onderbelicht omdat de focus zo op de data kant ligt. Zo blijft er vaak weinig ruimte over voor het ontwikkelen van innovatieve ervaringen die de potentie van Linked Data maximaal benutten aan de voorkant – namelijk bij de gebruikerservaring (UX).

We willen graag dat meer ontwikkelaars gaan werken met Linked Data door te laten zien dat het eenvoudig is. En het maakt niet uit of de gebruikte techniek Angular, React, View.js of iets anders is – we willen aantonen dat je met een populair front-end framework makkelijk en snel Linked Data gegevens kunt gebruiken.

### **Binnen welke sector of voor welke type bedrijven zou dit waarde toevoegen en hoe dan?**

Bedrijven die veel met ketenpartners werken en behoefte hebben aan standaardisering van hun gegevensmodellen zullen veel baat hebben bij het gebruik van Linked Data. Door hun te leren hoe ze vervolgens front-end applicaties kunnen bouwen met de kracht van Linked Data zullen deze bedrijven in staat zijn zelf nog meer te halen uit hun data. Er is een groeiende behoefte aan schaalbare, slimme user interfaces die – gedreven door Linked Data – uiteindelijk efficiëntere manieren van werken opleveren.