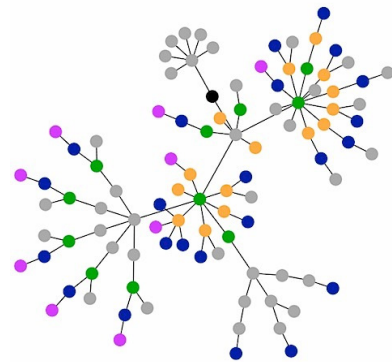




Analysewerkzeuge für semantische Unternehmensnetzwerke

Unternehmensnetzwerke umfassen ein komplexes Geflecht verschiedener Organisationen. Dazu gehören zum einen die Zulieferer und Partner eines Unternehmens, zum anderen lassen sich aber auch die Kundenbeziehungen des Unternehmens als Kanten in einem Unternehmensgraphen verstehen. Neben externen Beziehungen lassen sich auch strukturelle Informationen wie beispielsweise Tochterunternehmen eines Konzerns als Kanten eines Graphs modellieren.



Die Analyse solcher Netzwerke stellt aufgrund der hohen Komplexität und Größe eine Herausforderung dar, bietet aber auch eine

Reihe interessanter Anwendungen. So kann die Analyse eines solchen Netzwerks dazu dienen Entscheidungsprozesse signifikant zu unterstützen. Besonders die Bereiche Risiko- sowie Konkurrenz- und Betrugsanalyse können von der Auswertung eines solchen Netzwerks profitieren.

Projektbeschreibung

Das Ziel des Projektes ist der Entwurf eines Systems zur Erstellung, Analyse und Visualisierung von Unternehmensnetzwerken. Es sollen Architektur und Anwendung entwickelt werden, die eine Vielzahl von Analysen auf dem zu erstellenden Unternehmensgraphen ermöglichen. Die benötigten Daten werden in einem separaten Forschungsprojekt aus Webtexten wie Nachrichten und Homepages extrahiert und nicht im Rahmen des Projektes erzeugt. Die Anwendung soll es zum einen ermöglichen, interaktiv mit den enthaltenen Daten zu arbeiten, zum anderen sollen diese auf ansprechende und nutzbringende Weise visualisiert werden. Das entstehende System soll so entworfen sein, dass es leicht um neue Komponenten erweitert werden kann. Das Kernstück bildet die Komponente zur Analyse des Unternehmensnetzwerks. Jede der implementierten Analysen soll als eigenes Modul vorliegen, so dass das System um weitere Analysen erweitert werden kann. Zum Beispiel:

- Analyse von Unternehmensbeziehungen hinsichtlich anderer Entitäten
 - Beziehungen innerhalb eines Landes / einer Branche
 - Beziehungsqualität, Sentiment einer Beziehung, etc.
- Pfadanalyse zwischen zwei Unternehmen (Lieferketten)
- Konkurrenten und Branchenanalyse
 - Konkurrenten eines Unternehmens
 - Netzwerkvergleich zweier Unternehmen

Technologien, Architektur und Vorgehensmodell

Das geplante System soll als eine Client-Server Architektur implementiert werden. Dabei soll der Server aus einem RESTful Webservice bestehen, mit dem sich ein entsprechender Client verbinden kann. Als Datenbank soll die Graphdatenbank Neo4j verwendet werden, welche zum einen das effiziente Speichern sehr großer Graphen als auch die schnelle Ausführung entsprechender Analysen ermöglicht.

Frontend: Für die Implementierung des Clients bietet sich ein JavaScript Framework wie beispielsweise Angular JS an.

Backend: Die Implementierung des Webservices kann z.B. mit Scala/Java + Play Framework durchgeführt werden.



Um eine gemeinsame und flexible Konkretisierung der zu erreichenden Ziele zu ermöglichen, ist ein agiles Vorgehen wünschenswert; als Vorgehensmodell wird Scrum empfohlen und unterstützt.

Projektpartner

Die **Commerzbank** ist eine führende, international agierende Geschäftsbank mit Standorten in mehr als 50 Ländern. Mit den Geschäftsbereichen Privatkunden, Mittelstandsbank, Corporates & Markets und Central & Eastern Europe bietet sie ihren Privat- und Firmenkunden sowie institutionellen Investoren ein umfassendes Portfolio an Bank- und Kapitalmarktdienstleistungen an. Die Commerzbank finanziert über 30 Prozent des deutschen Außenhandels und ist unangefochtener Marktführer in der Mittelstandsfinanzierung. Mit den Töchtern comdirect und der polnischen mBank verfügt sie über zwei der weltweit innovativsten Online-Banken.

Die Commerzbank betreibt mit 1.100 Filialen sowie rund 90 Geschäftskundenberatungszentren eines der dichtesten Filialnetze der deutschen Privatbanken. Insgesamt betreut sie rund 15 Millionen Privat- sowie 1 Million Geschäfts- und Firmenkunden. Im Jahr 2014 erwirtschaftete sie mit durchschnittlich rund 52.000 Mitarbeitern Bruttoerträge von knapp 9 Milliarden Euro.

Das Projekt für 6-8 Studenten beginnt am 1. Oktober 2015 und wird durch Prof. Dr. Felix Naumann und Michael Loster betreut. Fragen können gerne an felix.naumann@hpi.de gerichtet werden.