



Konzeption eines modularen, dynamischen Datenanalyse-Systems für Fachnutzer

Master-Thesis

Autor: Lukas Löffler

Kurzzusammenfassung

(DE) Daten werden oftmals als der Rohstoff des 21. Jahrhunderts bezeichnet und müssen wie die meisten natürlichen Rohstoffe auch vor Verwendung aufbereitet werden. Sie kommen oftmals aus verschiedenen Quellen, unterscheiden sich dabei nicht nur in Form und Format, sondern auch in Vollständigkeit und Qualität. Fachnutzer aus nahezu allen Bereichen aus Wirtschaft und Verkehr nutzen solche Daten, um ihre Planungen an die Realität anzupassen. Diese Fachnutzer verfügen über Fachkenntnisse und kennen die Potentiale ihrer Daten, können diese jedoch oftmals nicht ausschöpfen, da ihre technischen Kenntnisse im Bereich der Datenverarbeitung nicht ausreichen. Im Rahmen dieser Masterthesis soll ein modulares und dynamisches Datenverarbeitungssystem konzipiert und prototypisch umgesetzt werden, mit dessen Hilfe Fachnutzer Daten aus verschiedenen Quellen anbinden, transformieren und konsolidieren können ohne dieses System selbst programmieren zu müssen. Im Rahmen der Arbeit sollen hierfür zuerst die theoretischen Grundlagen geschaffen, die Anforderungen der Zieldomäne erhoben sowie ein erster Prototyp umgesetzt werden. Die Basis für dieses System soll in Form eines interaktiven Datenverarbeitungsgraphen umgesetzt werden, dessen Knoten die einzelnen Verarbeitungsschritte darstellen. Die Kanten bilden die Beziehungen der jeweiligen Schritte zueinander ab. Der Nutzer soll durch exploratives und interaktives Arbeiten mit dem System ein besseres Verständnis für die Daten sowie für die Datenverarbeitung im Allgemeinen erlangen.

(EN) Data is often referred to as the resource of the 21st century and, like most natural resources, must be processed before use. Data often comes from different sources, differing not only in form and format, but also in completeness and quality. Expert users from almost all areas of industry and transport use such data to adapt their planning to the circumstances. These professional users have specialist knowledge and understand the potential of their data, but cannot utilize it to the full extent because their technical knowledge of data processing is insufficient. In the context of this master thesis, a modular and dynamic data processing system should be designed and prototypically implemented, with the help of which expert users can connect, transform and consolidate data from different sources without having to program the system by themselves. In the course of the work, the theoretical foundations will be laid, the requirements of the target domain will be determined and a first prototype will be implemented. This system is to be implemented in the form of an interactive data processing graph, whose nodes represent the individual processing steps and the edges represent the relations of these respective steps to each other. The user should gain a better understanding of the data and data processing in general through exploratory and interactive work with the system.

Betreuender Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Thomas Schlegel

Betreuung

Björn Lunt

Bjoern.Lunt@hs-karlsruhe.de

Jonas Hansert

Jonas.Hansert@hs-karlsruhe.de

**Ubiquitäre
Mobilitätssysteme**

