

## EINLADUNG

Zeit: Montag, 15.07.2013, 16.00 Uhr

Ort: AH II, Ahornstr. 55

Referent: Prof. Tomas Skopal  
Karls-Universität Prag

Titel: Axiom exploration for indexing similarity - beyond  
the metric space model

### Abstract:

For fast similarity search in large databases, the traditional techniques use metric or vector space models to divide the data space. Although for simplified representations of complex unstructured data these models are sufficient, in modern applications of similarity search the requirement on metricity of the similarity function becomes even more problematic. The contemporary solutions on indexing non-metric similarity functions often resort to mapping the non-metric problem into a simpler one - metric or even Euclidean. Even though such a philosophy of problem reduction looks elegant, it could lead to insufficient solutions that exhibit either large retrieval error or bad indexability (the retrieval performance). In this talk we introduce a new paradigm of efficient similarity search. Leaving the metric space model, we suppose uncovering of qualitative different indexing models that are made-to-measure to the specific similarity function (and the database). An indexing model is found by exploring the universe of axioms suitable for indexing similarity, while this exploration is performed syntactically on the basis of free formulas (i.e., not a numeric parameterization of another fixed model). We show the axiom exploration could be performed using rules (grammar-generated) as well as by genetic programming. The result of the exploration process is a set of axioms useful for indexing a specific similarity model (i.e., a database and similarity function). Speaking in a hyperbole, this method could be viewed as a database analogy to searching alternative physical laws in parallel universes.

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik

# Fachgruppe Informatik

Formlos überreicht mit der Bitte um Kenntnisnahme und Aushang

Prof. Dr. B. Vöcking, Informatik 1  
Prof. Dr. P. Rossmanith, Theoretische Informatik  
Prof. Dr. Ir. J.-P. Katoen, Informatik 2  
Prof. (em.) Dr. K. Indermark, Informatik 2  
Prof. Dr. J. Giesl, Informatik 2  
Prof. Dr. E. Ábrahám, Informatik 2  
Prof. (em.) Dr. M. Nagl, Informatik 3  
Prof. Dr. B. Rumpe, Informatik 3  
Prof. Dr. H. Lichter, Informatik 3  
Prof. Dr. O. Spaniol, Informatik 4  
Prof. Dr. K. Wehrle, Informatik 4  
Prof. Dr. M. Jarke, Informatik 5  
Prof. G. Lakemeyer, Informatik 5  
Prof. Dr. H. Ney, Informatik 6  
Prof. Dr. W. Thomas, Informatik 7 (2 Exemplare)  
Prof. Dr. M. Grohe, Informatik 7  
Prof. (em.) Dr. W. Oberschelp, Informatik 7  
Prof. Dr. E. Grädel, Informatik 7  
Prof. Dr. L. Kobbelt, Informatik 8  
Prof. Dr. B. Leibe, Informatik 8  
Prof. Dr. Th. Seidl, Informatik 9  
Prof. Dr. U. Schroeder, Informatik 9  
Prof. Dr. J. Borchers, Informatik 10  
Prof. Dr. S. Kowalewski, Informatik 11  
Prof. Dr. M. Müller, Informatik 12  
Prof. Dr. U. Naumann, Informatik 12  
Prof. Dr. F. Wolf, GRS  
Prof. P. Bientinesi, Ph.D., AICES  
Prof. Dr. T. Kuhlen, Informatik 12  
Prof. Dr. U. Meyer, UMIC, IT-Security  
Prof. Dr. T. Berlage, Fraunhofer Institut f. Angewandte Informationstechnik  
Prof. W. Prinz, Ph.D., Fraunhofer Institut f. Angewandte Informationstechnik  
Prof. Dr. T. Rose, Fraunhofer Institut f. Angewandte Informationstechnik  
Prof. Dr. J. Roßmann, Lehrstuhl f. Mensch-Maschine-Interaktion  
Prof. Dr. C. Melcher, Lehrstuhl I f. Mathematik  
Prof. Dr. E. Triesch, Lehrstuhl II f. Mathematik für Ingenieure  
Prof. Dr. W. Dahmen, Lehrstuhl f. Mathematik und Institut f. Geometrie und Praktische Mathematik  
Prof. Dr. A. Reusken, Lehrstuhl f. Numerische Mathematik  
Prof. Dr. A. Krieg, Lehrstuhl A f. Mathematik  
Prof. Dr. W. Plesken, Lehrstuhl B f. Mathematik  
Prof. Dr. H. Rauhut, Lehrstuhl C f. Mathematik  
Prof. Dr. G. Hiß, Lehrstuhl D f. Mathematik  
Prof. Dr. G. Nebe, Lehr- und Forschungsgebiet Mathematik (Algebra)  
Prof. Dr. E. Zerz, Lehr- und Forschungsgebiet Mathematik  
Prof. Dr. M. Herty, Lehr- und Forschungsgebiet Mathematik  
Prof. Dr. U. Kamps, Lehrstuhl f. Statistik  
Prof. Dr. A. Steland, Lehrstuhl f. Stochastik  
Prof. Dr. E. Cramer, Lehr- und Forschungsgebiet Angewandte Stochastik  
Prof. Dr. D. Bothe, MathCCES, Pauwelsstraße  
Prof. Dr. R. Mathar, Lehrstuhl f. theoretische Informationstechnik  
Prof. Dr. T. Noll, Lehrstuhl f. Allgemeine Elektrotechnik und Datenverarbeitungssysteme  
Prof. Dr. Th. Bemmerl, Lehrstuhl f. Betriebssysteme  
Prof. Dr. J.-R. Ohm, Lehrstuhl f. Elektrische Nachrichtentechnik  
Prof. Dr. P. Vary, Lehrstuhl u. Institut f. Nachrichtengeräte u. Datenverarbeitung  
Prof. Dr. D. Heberling, Lehrstuhl u. Institut f. Hochfrequenztechnik  
Prof. Dr. J.-R. Ohm, Lehrstuhl f. Bildverarbeitung (**kommissarisch**)  
Prof. Dr. G. Ascheid, Lehrstuhl f. Integrierte Systeme d. Signalverarbeitung  
Prof. Dr. B. Walke, Lehrstuhl f. Kommunikationsnetze  
Prof. Dr. D. Abel, Institut f. Regelungstechnik  
Prof. Dr. G. Hirt, Institut f. Bildsame Formgebung  
Prof. Dr. M. Bastian, Lehrstuhl f. Wirtschaftsinformatik  
Prof. Dr. Barbara Terhal, LuFG Theoretische Physik