

PG 461 - Seminarthemen und Literaturliste

6. August 2004

1 Einleitung

Zur Vorbereitung auf die Projektgruppe, sollte jeder Student ein Referat vorbereiten. Die Referatthemen werden am 3.9. in der ersten PG Sitzung vergeben. Neben der Literatur für einzelne Referatsthemen gibt es auch Literatur, die jeder Teilnehmer der PG gelesen haben sollte, sowie Literatur, die alle Mitglieder einer thematischen Gruppen gelesen haben sollten.

Daher sind die einzelnen Literaturangaben folgendermaßen markiert:

Ein (*) bedeutet, dass diese Referenz für ein bestimmtes Thema zentral wichtig ist. Ein (+) bedeutet, dass eine Referenz für ein ganzes Themengebiet (z.B. Maschinelles Lernen) relevant ist und von allen Teilnehmern in diesem Themengebiet (im Laufe des Semesters) gelesen werden sollte. Ein (!) bedeutet, dass eine Referenz für alle Teilnehmer wichtig ist und von allen gelesen werden sollte. Alle nicht-markierten Referenzen sind als Quelle für Spezialwissen zu betrachten und können entsprechend nach Bedarf herangezogen werden.

Das meiste an Literatur sollte aus der Bibliothek oder dem Internet erhältlich sein. Der Rest kann von uns ausgeliehen und kopiert werden.

2 Persönliche Agenten und Wissensmanagement

Kollaborative Informationsagenten

- Persönliche Agenten
- Agenten zur Informationssuche
- Kollaboratives Filtern

J. Bradshaw: Software Agents, 1997. (+)

Y. Lashkari, M. Matral, P. Maes: Collaborative Interface Agents in: Readings in Agents, 1998. (*),(!)

P. Resnick, N. Iacovou, M. Sushak, P. Bergstrom, and J. Riedl GroupLens: An open architecture for collaborative filtering of netnews. Proceedings of the 1994 Computer Supported Collaborative Work Conference. (*)

P. Maes: Modeling Adaptive Autonomous Agents. In Artificial Life Journal, edited by C. Langton, Vol. 1, No. 1 2, pp. 135-162, MIT Press. (*)

Agent Repository <http://www-cia.mty.itesm.mx/~lgarrido/Repositories/IA/agents.html>

UMBC Agent Repository <http://agents.umbc.edu>

Wissensmanagement und Künstliche Intelligenz

- Was ist Wissensmanagement und wie kann es durch KI unterstützt werden?
- Was sind Ontologien/Taxonomien?
- Description Logics
- Einsatz von Ontologien im Wissensmanagement und im Informationssaus-tausch

R. G. Smith and A. Farquhar: The road ahead for Knowledge Management An AI Perspective, AI Magazine, Winter, 2000, p17-41. (!)(*)

Daniel E. O'Leary: Enterprise Knowledge Management, Computer (March 1998, pages 54 - 61). (+)

T. R. Gruber: Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. Presented at the Padua workshop on Formal Ontology, March 1993. (+)

F. Baader: The description logic handbook, 2003. (Kapitel 1,2,14) (*)

3 Verteilte Anwendungen

Vorstellung und Vergleich von Agentensystemen und P2P Computing

- Was sind Agenten? / Typen von Agenten und Agentensystemen
- Was ist P2P Computing
- Wo liegen die Gemeinsamkeiten und Unterschiede?

- Welche Grundansätze gibt es? Welche Probleme werden gelöst?

A. Omicini/etal: Coordination of Internet Agents, 2001 (Einleitung). (*)

G. Weiss: Multiagent Systems, 1999. (+)

J. Bradshaw: Software Agents, 1997. (+)

Charles J. Petrie: Agent-Based Engineering, the Web, and Intelligence, IEEE Expert Intelligent Systems Their Applications, Vol. 11, No. 6, December 1996. (+)

Hyacinth S. Nwana: Software Agents: An Overview In Knowledge Engineering Review, Vol. 11, No. 3, pp. 205-244.

Jörg P. Müller, Michael Wooldridge, and Nicholas R. Jennings: Intelligent Agents III. Proceedings of the 1996 Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages (ATAL). (+)

D. S. Milojicic, V. Kalogeraki, R. Lukose, K. Nagaraja, J. Pruyne, B. Richard, S. Rollins, and Z. Xu: Peer-to-peer computing. Technical Report HPL-2002-57, HP Lab, 2002. (!),(*)

Überblick: Konkrete, erweiterbare, Java basierte P2P/Agentensysteme

- Welche frei verfügbaren P2P/ Agentensysteme gibt es?
- Was leisten sie? Wie gut sind sie entwickelt?
- Wie gut lassen sie sich erweitern?
- Besonderer Schwerpunkt: JXTA

Wikipedia Eintrag P2P <http://en.wikipedia.org/wiki/Peer-to-peer>

OpenP2P <http://www.openp2p.com/>

JXTA <http://www.jxta.org>

Datenaustausch und Koordinationsprotokolle in Agentensystemen

- Grundsätzliche Aufgaben von Kommunikation und Koordination
- Contract Net Protokolle
- Shared Dataspaces
- Blackboards
- Finden von passenden Services in Agentensystemen (Matching)

G. Weiss: Multiagent Systems, 1999. (+)

W. Shen, D. H. Norrie, J-P. A. Barthes: MAS for concurrent intelligent design and manufacturing, 2001. (+)

Jörg P. Müller, Michael Wooldridge, and Nicholas R. Jennings: Intelligent Agents III. Proceedings of the 1996 Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages (ATAL). (+)

Andrea Omicini/etal: Coordination of Internet Agents, 2001. (*)

R. G. Herrtwich, G. Hommel: Kooperation und Konkurrenz, 1989. (+)

Algorithmen zur Verteilten Suche und zum Verteilten Indexieren

- Worin besteht das Problem der Verteilten Suche
- Welche Ansätze gibt es?
- Content Adressable Networks
- Was sind jeweils die Vor- und Nachteile dieser Ansätze

D. S. Milojevic, V. Kalogeraki, R. Lukose, K. Nagaraja, J. Pruyne, B. Richard, S. Rollins, and Z. Xu. Peer-to-peer computing. Technical Report HPL-2002-57, HP Lab, 2002. (!),(*)

S. Ratnasamy, P. Francis, M. Handley, R. Karp, and S. Shenker: A Scalable and Content-Adressable Network. In Proc. ACM SIGCOMM, San Diego, CA, USA, Aug. 2001. (*)

I. Clark, O. Sandberg, B. Wiley, and T. Hong. Freenet: A distributed anonymous information storage and retrieval system. In Proc. of the Workshop on Design Issues in Anonymity and Unobservability, Berkeley, CA, 2000. (*)

4 Maschinelles Lernen

(Hierarchische-) Klassifikation

- Aufgabe der Klassifikation
- Performanzmaße für Klassifikation
- Überblick: Algorithmen zur Klassifikation
- Hierarchische Klassifikation

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman: Elements of Statistical Learning, 2001.
- T. Mitchell: Machine Learning, 1997 (Kapitel 1). (*)
- A. Sun, E.Lim: Hierarchical Text Classification and Evaluation, ICDM 2001. (*)
- Michael Granitzer: Hierarchical Text Classification using Methods from Machine Learning, Masters Thesis, Uni Graz, 2003. (*)

Clustering von Daten

- Aufgabe des Clusterings
- Flaches Clustering (k-means)
- Hierarchisches Clustering: Top-Down, Bottom-Up
- Probleme und Möglichkeiten zur Evaluation beim Clustering

- J. Hartung: Multivariate Statistik, 1999.
- M. R. Anderberg: Cluster analysis for applications, 1973. (*)
- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman: Elements of Statistical Learning, 2001. (Kapitel 14) (*)

5 Multi Media Daten

Überblick Multimediasuche/indexing

- Ansätze zum Information Retrieval allgemein
- Ansätze zum Retrieval von Multimediainformation

- N. Fuhr: Skript Information Retrieval. (relevante Kapitel) (+) (*)
- F. Kurth, M. Clausen: Full-Text Indexing of Very Large Audio Data Bases, 110th Convention of the Audio Engineering Society, 2001.
- Ghias, Asif. and Logan, Jonathan and Chamberlin, David and Smith, Brian C.: Query by Humming: Musical Information Retrieval in an Audio Database, Proc. of ACM Multimedia. (*)
- J. Foote.: Content-based retrieval of music and audio, In Multimedia Storage and Archiving Systems II, Proceedings of SPIE, 1997. (*)

Extraktion von Merkmalen aus Audiodaten

G. Tzanetakis: Manipulation, Analysis and Retrieval Systems for Audio Signals, PhD Thesis, 2002.

A. Ribbrock, F. Kurth: A Full-Text Retrieval Approach to Content-Based Audio Identification, International Workshop on Multimedia Signal Processing, 2002.

Z. Liu, Y. Wang and T. Chen: Audio Feature Extraction and Analysis for Scene Segmentation and Classification, Journal of VLSI Signal Processing System, 1998.

I. Mierswa: Automatisierte Merkmalsextraktion aus Audiodaten, Diplomarbeit Lehrstuhl VIII, 2003. (*)

6 Softwareentwicklung und Projektmanagement

Werkzeuge für die gemeinsame Softwareentwicklung

- CVS
- JUnit
- Ant
- Sourceforge

Open Source Development with CVS <http://cvsbook.red-bean.com/cvsbook.html>

JUnit: JUnit <http://www.junit.org/index.htm>

Ant: Ant <http://ant.apache.org/>

Sourceforge: Sourceforge <http://sourceforge.net/>

Softwareentwicklungsparadigmen und Vorgehensweisen

- Vorgehensmodelle
- Softwaredokumentation
- Softwaretest