

КОНСПЕКТ ЗА ИЗПИТ ПО БАЗИ ОТ ЗНАНИЯ (зимен семестър, 2014/2015 учебна година)

1. Представяне и използване на знания чрез системи от продукционни правила.
2. Обектно-ориентирани формализми за представяне на знания. Представяне и използване на знания чрез фреймове. Генерични и индивидуални фреймове. Разширения на формализма на фреймовете.
3. Структурирани описания на знания. Представяне на знания и концептуално моделиране на основата на дескриптивната логика. Таксономии и класификация.
4. Наследяване – стратегии и формализация.
5. Извод по подразбиране. Немонотонност.
6. Видове изводи в системите, основани на знания. Генериране на обяснения и диагнози.
7. Представяне на знания с помощта на езика KRL.
8. Онтологии – същност, класификация, основни характеристики и изисквания, приложения. Методологии за създаване на онтологии. Съпоставяне и обединяване на онтологии.
9. Обща характеристика на онтологията Сус. Представяне и използване на знания с помощта на езика СусL. Особености на логическия извод в Сус.
10. Средства за описание на информационни ресурси в RDF/RDFS.
11. Обща характеристика на езика OWL.
12. Обща характеристика на езика SWRL.
13. Обща характеристика на езика SPARQL.
14. Средства за създаване на OWL онтологии в Protégé.
15. Обща характеристика на инструменталната среда CLIPS и езика за представяне на знания в CLIPS. Структура на работната памет. Видове факти.
16. Структура на правилата в CLIPS. Работа на интерпретатора на правилата. Стратегии за разрешаване на конфликтите в CLIPS.
17. Типове елементи на условието в правилата на CLIPS.
18. Дефиниране на функции в CLIPS. Генерични функции. Дефиниране на методи.
19. Език за обектно-ориентирано програмиране в CLIPS (COOL).
20. Модулна структура на базата от знания в CLIPS.

Литература

1. Ronald J. Brachman, Hector J. Levesque. Knowledge Representation and Reasoning. Elsevier, 2004.
2. CLIPS Reference Manual. Volume I: Basic Programming Guide (Version 6.30), 2008.
3. Ronald J. Brachman, Hector J. Levesque (Eds.). Readings in Knowledge Representation. Morgan Kaufmann, 1985.
4. Thomas R. Gruber. Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 43 (1995), pp. 907-928. Available at <http://tomgruber.org/writing/onto-design.pdf>.
5. Introduction to Cyc Inferencing. Available at <http://www.cyc.com/documentation/introduction-cyc-inferencing>.
6. RDF Primer. W3C Recommendation, 10 February 2004. Available at <http://www.w3.org/TR/2004/REC-rdf-primer-20040210/>.
7. RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema. W3C Recommendation, 10 February 2004. Available at <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>.
8. OWL 2 Web Ontology Language Document Overview (Second Edition). W3C Recommendation, 11 December 2012. Available at <http://www.w3.org/TR/owl2-overview/>.
9. SWRL: A Semantic Web Rule Language Combining OWL and RuleML. W3C Member Submission, 21 May 2004. Available at <http://www.w3.org/Submission/SWRL/>.
10. SPARQL 1.1 Overview. W3C Recommendation, 21 March 2013. Available at <http://www.w3.org/TR/sparql11-overview/>.

11. Matthew Horridge, Sebastian Brandt. A Practical Guide to Building OWL Ontologies Using Protégé 4 and CO-ODE Tools, Edition 1.3. University of Manchester, 2011. Available at http://130.88.198.11/tutorials/protegeowltutorial/resources/ProtegeOWLTutorialP4_v1_3.pdf.
12. John Davies, Rudi Studer, Paul Warren (Eds.). Semantic Web Technologies. John Wiley and Sons, 2006.

София, октомври 2014 г.

Преподавател:

/проф. М. Нишева/