

Pavol Návrat, Valentino Vranić (Eds.)

WIKT 2008

3rd Workshop
on Intelligent and Knowledge
Oriented Technologies

Nakladateľstvo STU
Bratislava 2009

Pavol Návrat, Valentino Vranić (Eds.)

WIKT 2008

3rd Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies

Zborník príspevkov
Proceedings

Smolenice, 6. – 7. november 2008

S T U . .
.
F I I T .
.



Nakladateľstvo STU
Bratislava 2009

Dielňu organizovali/The workshop was organized by:

Ústav informatiky a softvérového inžinierstva FIIT STU v Bratislave
Centrum pre informačné technológie
Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied
Nadácia pre rozvoj informatiky

WIKT 2008, <http://wikt2008.fiit.stuba.sk/>
© P. Návrat, V. Vranič (Eds.)

Ústav informatiky a softvérového inžinierstva
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Ilkovičova 3
842 16 Bratislava

Všetky práva vyhradené. Reprodukcia, prenos, šírenie alebo ukladanie časti alebo celého obsahu tejto publikácie v akejkoľvek forme bez predchádzajúceho písomného súhlasu editorov je zakázané.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored, or transmitted in any form by any means without the prior written permission of the editors.

Executive editor: Anton Andrejko
Cover design: Peter Kaminský

Vydalo/Published by:
Nakladateľstvo STU
Vazovova 5, Bratislava

ISBN 978-80-227-3027-3

Predhovor

Tvorivá dielňa venovaná inteligentným a znalostne orientovaným technológiám (Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies) sa konala tretí raz. Zdá sa, že neformálne stretávanie výskumníkov zaujímavých sa o túto problematiku má nejaký zmysel. Dnes, keď nie je núdza o najrôznejšie vedecké podujatia na najrôznejšie témy, samozrejme vrátane tém, patriacich do tejto problematiky, musí každý takýto projekt viac ako kedykoľvek predtým hľadať dôvody, pre ktoré by sa ho výskumníci zúčastnili.

Našťastie, prvým a najhlavnejším dôvodom je prirodzená potreba výskumníkov porozprávať svoje problémy a výsledky niekomu, kto im porozumie a prípadne zareaguje. Výmena skúseností alebo konfrontácia názorov sú pre pokrok vo výskume veľmi užitočné. Hlavnou ambíciou tvorivej dielne WIKT je umožniť takéto stretávanie sa výskumníkov. Oblasť inteligentných a znalostne orientovaných technológií je dostatočne atraktívna oblasť výskumu, ktorá priťahuje viaceré pracoviská aj jednotlivých výskumníkov, aby v nej uskutočňovali výskum v slovenskom alebo širšie slovensko-českom priestore. Na druhej strane, je pravdepodobne dobré, že existujú aj „skromnejšie“ vedecké podujatia, povedzme na regionálnej úrovni, ktoré poskytujú potrebné zázemie alebo podhubie, infraštruktúru vedeckej komunikácie pre výsledky in statu nascendi, z ktorých sa dúfajme vypracujú – aj vďaka takýmto príležitostiam – silné vedecké výsledky na špičkovej medzinárodnej úrovni.

Hlavné témy tejto pracovnej dielne sú:

- znalostné technológie a ich aplikácie
- modelovanie znalostí a ontológie
- sémantické spracovanie informačných zdrojov (dokumenty, elektronická komunikácia, databázy, znalostné procesy)
- spracovanie informačných zdrojov v slovenskom jazyku
- sémanticky a servisne orientované architektúry
- znalostné bázy a organizačné pamäte
- usudzovanie a odvodzovanie

Vítané boli príspevky v tvare rozšíreného abstraktu v slovenskom, českom alebo anglickom jazyku nasledujúcich typov:

- výskumný príspevok
- work-in-progress
- vizionársky príspevok
- znalostné praktiky
- ponaučenia a skúsenosti
- aplikačný príspevok

WIKT začal v Bratislave, pokračoval v Košiciach a teraz je späť na západe Slovenska. Vynára sa schéma západo-východnej hojdačky. Popri akejsi vnútro-slovenskej politickej korektnosti má svoje hlbšie opodstatnenie. Tak v Košiciach, ako aj v Bratislave sa koncentrujú viaceré pracoviská, ktoré robia výskum a dosahujú rešpektovateľné výsledky v oblasti tejto tvorivej dielne. Preto je len prirodzené, ak sa tieto tvorivé dielne budú konať striedavo na rôznych miestach. Súčasne je veľmi dobre, že sa na dielni zúčastňujú aj mimoslovenskí účastníci. Výskumníci z Moravy či Čiech prinášajú svoje cenné skúsenosti, ktoré sú obohatením tejto dielne.

Vzájomná výmena skúseností je prvotným dôvodom, avšak WIKT sa snaží od začiatku o to, aby príspevky spĺňali rozumne náročné požiadavky na kvalitu. Preto nie každý príspevok ponúknutý na WIKT, prejde úspešne výberovým sitom posudzovania. Na túto tvorivú dielňu bolo ponúknutých 25 príspevkov. Každý z nich posudzovali dvaja posudzovatelia v zásade z programového výboru dielne. Výsledkom posudzovania bolo rozhodnutie o prijatí 23 príspevkov. I keď podiel prijatých príspevkov je veľmi vysoký, predsa len si treba všimnúť, že všetky prijaté príspevky prešli recenzným konaním a prijatie nebolo v žiadnom prípade automatické.

Za veľmi dôležitú črtu tejto dielne považujeme, že víta účasť študentov všetkých troch stupňov, ktorých projekty sa týkajú jej tém.

Ďakujeme všetkým členom programového výboru za ochotné posúdenie množstva príspevkov. Bez ochotného programového výboru sa seriózne vedecké podujatie nedá zorganizovať.

Ďakujeme všetkým členom organizačného výboru. Podarilo sa im vytvoriť veľmi príjemné a inšpiratívne prostredie pre túto dielňu. Smolenický zámok je na dielne ako stvorený – v kombinácii so šikovnými a oduševnenými organizátormi.

január 2009

Pavol Návrat
predseda programového výboru

Valentino Vranič
predseda organizačného výboru

Preface

The Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies took place for the third time. It seems that informal meeting of researchers interested in this problem area makes some sense. Today when there is a variety of different scientific undertakings on different topics – including the topics that belong to this problem area, of course – each such project must more than ever look for the reasons for researchers to participate in it.

Fortunately, the first and main reason is the natural need of researchers to tell about their problems and results to someone who would understand them and possibly react. Sharing experiences or opinion confrontation are very useful for the advancement in research. The main ambition of WIKT is to enable such meeting of researchers. The area of intelligent and knowledge oriented technologies is sufficiently appealing area of research that attracts several institutions and individual researchers to realize their research in it in Slovak or wider Slovak-Czech area. On the other side, it is probably good that there are also “more modest” scientific undertakings –say at the regional level – that provide the necessary groundings, mycelium, or infrastructure of scientific communication for the results in statu nascendi from which we hope – thanks to such opportunities as well – strong scientific results at an international level will develop.

Main topics of this workshop are:

- knowledge technologies and their applications
- knowledge and ontology modeling
- semantic processing of information resources (documents, electronic communication, databases, knowledge processes)
- processing of information resource in Slovak language
- semantic and service oriented architectures
- knowledge bases and organizational memories
- reasoning and inference

Papers in the form of extended abstract in Slovak, Czech, or English language of the following types were welcome:

- research paper
- work-in-progress
- visionary paper
- knowledge practices
- lessons and experiences
- application paper

WIKT has started in Bratislava, proceeded in Košice, and it is again at the west of Slovakia. A scheme of west-east seesaw emerges. Along with some intra-Slovak political correctness, there is also a deeper justification. As in Košice, so in Bratislava

several institutions that perform research and achieve respectable results in the area of this workshop are focused. So it is just natural if these workshops are to be organized interchangeably at different places. At the same time, it is very good if the workshop is attended by non-Slovak participants. Researches from Morava or Bohemia bring their valuable experience that enriches this workshop.

Experience interchange is the primary reason, but from the beginning WIKT aims to have the papers fulfill reasonably demanding quality criteria. This is why not each paper offered to WIKT passes successfully through the selection sieve of reviewing. To this workshop 25 papers have been offered. Each one was reviewed by two reviewers mostly from the program committee of the workshop. The reviewing resulted in a decision to accept 23 papers. Even though the acceptance ratio is high, it has to be noted that all accepted papers have passed through the review process and acceptance had by no means been automatic.

We consider as a very important feature of this workshop that it welcomes the participation of students from all three levels whose projects are related to its topics.

We thank all members of the program committee for their willingness to review a number of papers. Without a willing program committee no serious scientific undertaking could take place.

We thank all members of the organizing committee. They managed to create a very pleasant and inspiring environment for this workshop. Smolenice Castle seems as if it had been created for workshops – in combination with clever and dedicated organizers.

January 2009

Pavol Návrat
Program Committee Chair

Valentino Vranić
Organizing Committee Chair

Programový výbor (Program Committee)

Predseda (Chair):

Pavol Návrat, FIIT STU Bratislava

Členovia (Members):

Mária Bieliková, FIIT STU Bratislava

Ladislav Hluchý, SAV Bratislava

Stanislav Krajčí, UPJŠ Košice

Michal Láclavík, SAV Bratislava

Marián Mach, TU Košice

Ján Paralič, TU Košice

Viera Rozinajová, FIIT STU Bratislava

Peter Vojtáš, UPJŠ Košice

Valentino Vranić, FIIT STU Bratislava

Organizačný výbor (Organizing Committee)

Predseda (Chair):

Valentino Vranić, FIIT STU Bratislava

Členovia (Members):

Mária Bieliková, FIIT STU Bratislava

František Babič, FEI TU Košice

Daniela Chudá, FIIT STU Bratislava

Viera Rozinajová, FIIT STU Bratislava

Ján Suchal, FIIT STU Bratislava

Table of Contents

Web

Integrované prehliadanie webu a webu so sémantikou pomocou prehliadača novej generácie <i>Michal Tvarožek, Mária Bieliková</i>	1
Využitie sociálnych sietí pri inicializácii modelu používateľa pre personalizované webové systémy <i>Michal Barla, Mária Bieliková</i>	5
Personalized recommendation scheme based on content and knowledge hierarchy <i>Zdeněk Velart, Petr Šaloun</i>	9
Podpora kolaborácie používateľov rozšírením komunikačného nástroja na báze sémantického spracovania <i>Ivan Kapustík, Viera Rozinajová, Peter Bartalos</i>	13
Zisťovanie vzájomnej podobnosti výučbových konceptov <i>Marián Šimko, Mária Bieliková</i>	17
Znalostný priestor so sémantikou pre zjednodušenie sprístupňovania informácií <i>Tomáš Kuzár</i>	21

Databázy a informačné systémy

Použitie MapReduce architektúry na spracovanie veľkých informačných zdrojov <i>Martin Šeleng, Michal Laclavík, Ladislav Hluchý</i>	27
Integrácia a zobrazenie výstupov modulov spracovávajúcich emailové správy <i>Emil Gatjal, Michal Laclavík, Ladislav Hluchý</i>	35
Marketing segmentation of bank retail portfolio <i>Jozef Kováč</i>	40
Zvýšenie robustnosti relačnej klasifikácie v slabo homofilných dátach <i>Peter Vojtek, Mária Bieliková</i>	45
Towards automatic workflow composition and execution <i>Tomáš Drenčák, Marek Paralič</i>	49

Architecture of a system supporting business alliances <i>Karol Furdik, Marián Mach, Tomáš Sabol</i>	53
---	----

Spracovanie prirodzeného jazyka

JBowl as a framework for locally informed methods for text classification <i>Peter Smatana</i>	61
Task-based execution engine for JBOWL <i>Peter Bednár, Peter Butka</i>	65
Sémantická anotácia pre podnikové aplikácie <i>Michal Laclavík, Marek Ciglan, Zoltán Balogh, Martin Šeleng</i>	69
Monitorovanie správ rozšírené o metódy analýzy sentimentu <i>Ivana Budinská, Zoltán Balogh, Emil Gatiaľ</i>	74
Establishing semantic annotation and execution of the text-mining services <i>Marian Babik, Martin Sarnovsky, Zoltan Durcik</i>	78

Nástroje

SAKE project – Second prototype of groupware system <i>Peter Butka, Gabriel Lukáč</i>	85
Sémantická integrácia služieb verejnej správy v projekte Access-eGov <i>Marek Skokan, Ján Hreňo</i>	89
Combination of curated and collaborative system for disease determination <i>Pavol Jasem Jr., Ján Paralič, Marek Dudáš, Saskia Dolinská</i>	93
Monitorovanie toku služieb v prostredí GRID <i>Martin Krajč, Peter Bednár, Tomáš Kasanický</i>	97
Towards automated system-level service compositions <i>Pavol Mederly</i>	101
Bezpečné vykonávanie procesov prostredníctvom mobilného kódu v nedôveryhodnom distribuovanom výpočtovom prostredí <i>Zoltán Balogh, Ivana Budinská, Branislav Šimo</i>	105