

Abstract

Cercetare prezentată în această teză a fost realizată în contextul proiectului UE Eurostar EUR 8949 PrEmISES - „Multi-agent based middleware Providing Semantically-Enabled Information for SMEs”.

Pe măsură ce un număr mare de angajați încep să folosească din ce în ce mai multe informații, cunoștințele devin mai distribuite și sunt generate din ce în ce mai rapid și într-o cantitate mare. Abordările existente de extragere a informațiilor au probleme în ceea ce privește seturile de date de dimensiune mică și mijlocie (utilizate de obicei în întreprinderile mici și mijlocii), deoarece pentru a identifica ceea ce este important, acestea se bazează adesea pe informații redundante din seturi de date mari.

În acest context, PrEmISES reprezintă un cadru inovator cu dezvoltare incrementală în domeniul soluțiilor de gestionare a cunoștințelor pentru IMM-uri (*întreprinderi mici și mijlocii*). Această implementare software utilizează ontologii pentru integrarea informațiilor semantice. De asemenea, oferă angajaților un proces de lucru integrat care utilizează servicii de informații sensibile la context.

Un avantaj cheie al PrEmISES este faptul că poate fi ușor integrat cu tehnologiile existente, îmbunătățindu-le cu un middleware multi-agent care oferă informații activate semantic pentru angajații întreprinderilor mici și mijlocii, a căror muncă este bazată pe obținerea de informații.

În această teză prezentăm cerințele utilizator, un prim prototip de implementare pentru PrEmISES și o metodă inovatoare pentru generare de ontologii.

De asemenea, aplicăm metodele noastre de generare a ontologiei pentru a analiza mai multe domenii de interes. Obiectivul este de a arăta cum învățarea ontologică poate fi aplicată pentru analiza semantică a textului, pentru a extrage concepte și relații, care pot fi utilizate apoi pentru comparații critice.

Abstract

The research work presented in this thesis is carried under the EU Eurostar EUR 8949 PrEmISES project – “Multi-agent based middleware Providing Semantically-Enabled Information for SMEs (small and medium enterprises) knowledge workers.”

As a large number of employees turn into “knowledge workers”, knowledge becomes more distributed and generated in a greater quantity and faster speed-up. Existing information extraction approaches have problems dealing with small and medium sized sets of data (usually used by small and medium enterprise), as they often rely on the redundancies of information in huge data-sets to identify what is important.

In this context, PrEmISES represents an innovative framework with incremental development in the realm of knowledge management solutions for SMEs. This software implementation is using ontologies in order to add semantically enabled information integration. Also, it provides for the employees a work process embedded, context-sensitive information services.

A key advantage of PrEmISES is that the tool can be easily integrated with the existing technologies, enhancing them with a multi-agent-based middleware providing semantically-enabled information for small and medium enterprises knowledge workers.

In this thesis we present the user requirements, a first prototype implementation of PrEmISES and an innovative method for ontology generation.

Also we apply our ontology generation methods to analyze several domains. The objective is to show how ontology learning can be applied for the semantic analysis of text, in order to extract concepts, relations, which can be further used for automated summaries or critical comparison.