



Základy informatiky

Elektronické publikování

Daniela Szturcová

Část převzata z přednášky P. Děrgela



Obsah přednášky

- Základní pojmy
- Historické souvislosti
- Nástroje určené pro elektronické publikování
- Porovnání nástrojů
- Odborný text



Základní pojmy

Elektronické publikování – zpracování myšlenky do podoby dokumentu za použití výpočetní techniky.

Publikováním informací je míněna příprava, tvorba, zachycení, transformace, ukládání a diseminace dokumentů.

Hovoříme-li o elektronickém publikování, pak je výsledkem této činnosti zpřístupnění dokumentů v digitální podobě.

Za elektronickou publikaci můžeme tedy považovat v podstatě jakýkoli dokument zpřístupňovaný v elektronické podobě určitému okruhu uživatelů.



Základní pojmy

Elektronické publikace mohou být čtenářům zpřístupněny buď

- **on-line** (umístění na síti) nebo
- **off-line** (CD-ROM, DVD, tištěná forma ap.).

Dnes je běžnou praxí vydávání elektronického dokumentu jako doplněk k papírovému. Jedná se o doplnění papírového dokumentu o možnosti, které klasické nosiče nenabízí.



Základní pojmy

Elektronické publikace mohou být čtenářům zpřístupněny buď

- **on-line** (umístění na síti) nebo
- **off-line** (CD-ROM, DVD, tištěná forma ap.).

Dnes je běžnou praxí vydávání elektronického dokumentu jako doplněk k papírovému. Jedná se o doplnění papírového dokumentu o možnosti, které klasické nosiče nenabízí.

Příklad: e-deníky nabízejí aktuální zpravodajství na internetu, odkazy, videa, rozšiřující informace (často aktualizace v několikaminutových intervalech).



Historie

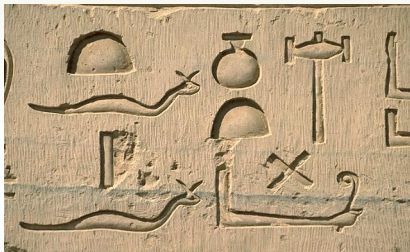
Z historického hlediska lze charakterizovat tři přelomy při formování komunikačních dovedností a technologií.



Historie

Z historického hlediska lze charakterizovat tři přelomy při formování komunikačních dovedností a technologií.

- **Vznik písma** (1. informační revoluce, 4 500 let před n. l.),



Historie

Z historického hlediska lze charakterizovat tři přelomy při formování komunikačních dovedností a technologií.

- Vznik písma (1. informační revoluce, 4 500 let před n. l.),
- **vynález knihtisku** (2. informační revoluce, 15. století, Gutenberg),



Historie

Z historického hlediska lze charakterizovat tři přelomy při formování komunikačních dovedností a technologií.

- Vznik písma (1. informační revoluce, 4 500 let před n. l.),
- vynález knihtisku (2. informační revoluce, 15. století, Gutenberg),
- **výpočetní technika** (3. informační revoluce, 50. léta 20. století).





Rozdíly proti klasickému dokumentu

Uživatelský komfort

navigační prvky, vyhledávací prostředky, zpětná vazba od uživatele k autorovi: diskuze, ankety, hlasování..., propojení na multimediální prvky, hyperlinkové a interaktivní prvky.

Absence tzv. časoprostorových bariér

kontinuální aktualizace, zpětné zásahy do textu, okamžité publikování.

Cena

Nosiče publikací



Rozdíly proti klasickému dokumentu

- **Navigační prvky** – díky hypertextu – elektronické publikace nebo jejich části lze logicky provázat se souvisejícími dokumenty a podstatně tak rozšířit možnost čerpání informací pro čtenáře.
- **Multimedialita** - elektronické dokumenty je možné opatřit zvuky nebo video-sekvencemi.
- **Vyhledávání a navigace** – v tištěných publikacích existuje pouze jediný vyhledávací nástroj – *lidské oko*. Elektronické dokumenty však využívají možnosti výpočetní techniky k prohledávání velkých množství dat. Na Internetu to navíc znamená vyhledávání a získání dokumentů fyzicky umístěných na různých místech v síti.



Rozdíly proti klasickému dokumentu

- **Interaktivita** – možnost okamžité interakce a zpětné vazby se čtenářem. Moderním trendem je snaha o zapojení čtenářů formou anket, diskuzních fór na různá témata související s publikací.
- **Absence časoprostorových bariér** – vydavatelé tištěných publikací většinou zápasí s omezeným prostorem, který je pro dokument vyhrazen, což má někdy *vliv na kvalitu* celého dokumentu. Elektronická publikace žádná taková omezení nemá a autor se může plně soustředit na kvalitu své práce. Publikace vznikají kdekoli a jsou aktualizovány odkudkoli.



Rozdíly proti klasickému dokumentu

- **Archivace** – všechny staré elektronické dokumenty lze velmi snadno uchovávat na disku, páskách, CD nebo DVD a později v těchto archivech nacházet potřebné informace.
- **Finanční úspora** – vydávání tištěných publikací stojí nemalé peníze. Klíčovou roli zde hraje počet prodaných exemplářů.
- **Vyhledatelnost** – Google, AltaVista, infoseek(GO.com), Yahoo atd., seznam, ...



Tvorba dokumentu

- Proč chci vytvořit publikaci?
- Jaká je cílová skupina?
- Jakého typu publikace bude? (Textová, kartografické dílo, multimediální, ...)
- Jakými prostředky budu publikaci tvořit? (Kancelářský balík, ArcGIS, AdobePhotoshop, ...)
- Odkud budu čerpat? Mám přístup k potřebným zdrojům? (Vstupní data, znalosti domény, ...)
- Jaká je finanční zátěž celé tvorby?
- Jakým způsobem zpřístupním vytvořenou publikaci? (Tisk, vystavení na internetu, ...)
- Bude publikace chráněna autorskými právy?
- Jak se provede kontrola výsledku? (Redakční práce, anketa, diskuze, ...)



Systemy určené k tvorbě publikací

- **MS Office** – komerční kancelářský balík. Umožňuje vytvářet dokumenty, používat styly, atd.
- **OpenOffice** – zdarma dostupná alternativa MS Office.
- **Adobe** – balík programů pro tvorbu dokumentů včetně animací.
- **Pages, Calibre** – nástroje Apple
- **LaTeX** – sázecí systém, umožňuje používání stylů, vhodný pro sazbu knih.
- **XML/(X)HTML** - značkovací jazyky, které slouží pro popis struktury textů, nezávislé na platformě.



Publikační nástroje

Proprietární (uzavřené) formáty

- MS Word (doc)
- MS Powerpoint (ppt)
- Pages

Nezávislé standardy

- TeX / LaTeX
- XML – XHTML, DocBook
- PDF
- PostScript
- ODF (OASIS Open Document Format for Office Applications)



Proprietární nástroje

Výhody

- Obvykle mají uživatelsky přívětivé prostředí
- Integrace s operačním systémem

Nevýhody

- Nekompatibilita s jinými nástroji
- Problémy s přenositelností mezi jednotlivými verzemi
- Závislost na konkrétním operačním systému
- Dokumenty nelze dále zpracovávat a upravovat jinými programy
- Vysoká cena



Výhody MS Office

- Velká rozšířenost
- Postačující na běžnou kancelářskou práci
- Umožňují práci s grafikou
- Nástroje jsou propojeny mezi sebou (Word, Excel, Access, Powerpoint, Outlook, atd.)
- Umožňují použití maker, skriptů atd.



Běžné problémy s MS Office

- Nekompatibilita s dřívějšími verzemi (problémy s fonty, kódováním češtiny, obrázky atd.).
- Problémy s velkými dokumenty
- Časté pády aplikace a ztráta dokumentu (v novějších verzích již částečně vyřešeno)
- Časté bezpečnostní problémy, které umožňují napadnutí systému



Výhody OpenOffice

- Dostupný zdarma pro jakýkoliv operační systém
- Kompatibilní s uzavřenými formáty od MS Office
- Plně dostačující pro běžnou kancelářskou práci
- Podporuje otevřené formáty souborů (ODF), které je možné zpracovávat v jiných programech
- Podporují přímý *export do PDF*



Nezávislé formáty

Výhody

- Jednoduchá příprava textů běžnými editory (možnost využití různých editorů)
- Přenositelnost mezi OS i verzemi
- Nezávislost na operačním systému a hardwarové platformě
- Nevyžadují žádné finanční investice
- Možnost zpracování dokumentů pomocí jiných programů

Nevýhody

- Vyžadují určité znalosti a jistou přípravu „navíc“ proti běžným komerčním systémům



LaTeX

- Původně určený pro sazbu knih
- Umožňuje použití vlastních stylů a maker
- Textový formát nezávislý na platformě
- Možnost editace v jakémkoliv textovém editoru (i bez grafického režimu)
- Perfektní sazba
- Dokonalá zpětná kompatibilita
- Vhodný pro přesnou sazbu textů včetně náročné matematické sazby
- Výstup do HTML, PDF, PostScript, Rtf
- Menší problémy s vkládáním obrázků
- Snadná správa rozsáhlých dokumentů (složených z mnoha souborů)

Poznámka: Vhodný pro sazbu knih, diplomových prací, článků do časopisů, matematických vzorců, prezentací.



DocBook

- Jazyk určený pro tvorbu dokumentů založený na XML
- Umožňuje snadnou konverzi do HTML, PDF, RTF, LaTeX, atd.
- Umožňuje jednoduše měnit vzhled výsledného dokumentu
- Vyžaduje poměrně dlouhou dobu pro kompletní zvládnutí
- Nevhodný na malé dokumenty

Poznámka: Vhodný pro tvorbu dokumentace k software a hardware, popřípadě k tvorbě učebních textů atd.



PDF – Portable Document Format

- Prezentační formát
- Umožňuje komprimaci dat, možnost ochrany proti modifikaci, tisku, kopírování částí textu
- Podporuje hypertextové odkazy, formuláře
- Prohlížeče jsou zdarma dostupné pro různé platformy (Adobe Acrobat Reader)
- Vhodný pro tisk

Poznámka: Vhodný pro samostatné texty, které nejsou určeny k editaci. Vhodný pro prezentace, dokumenty určené k tisku, zabezpečené dokumenty, učební texty, texty s obrázky atd.



PostScript

- Standardní prezentační formát
 - **Přenositelný**
 - **Dobrá podpora v tiskárnách**
 - **Volně dostupné prohlížeče**
- Vhodné pro složitou grafiku
- Prostorově náročný

Poznámka: Používat raději PDF, neboť jeho užívání se již stalo standardem.



HTML

- Značkovací jazyk
- Vhodný pro tvorbu webových prezentací
- Podporuje [hypertextové odkazy](#), styly
- Občasné problémy s prohlížeči (jiný vzhled stejného dokumentu v Internet Exploreru)
- Obtížná konverze do knižního formátu
- Nutná optimalizace pro tisk

Poznámka: Tvorba pouze www stránek.



Odborná publikace

Účel publikace rozhoduje o základní volbě typografické úpravy celého textu. Je ovlivněn:

- obsahem,
- předpokládaným čtenářským okruhem,
- literárním žánrem.

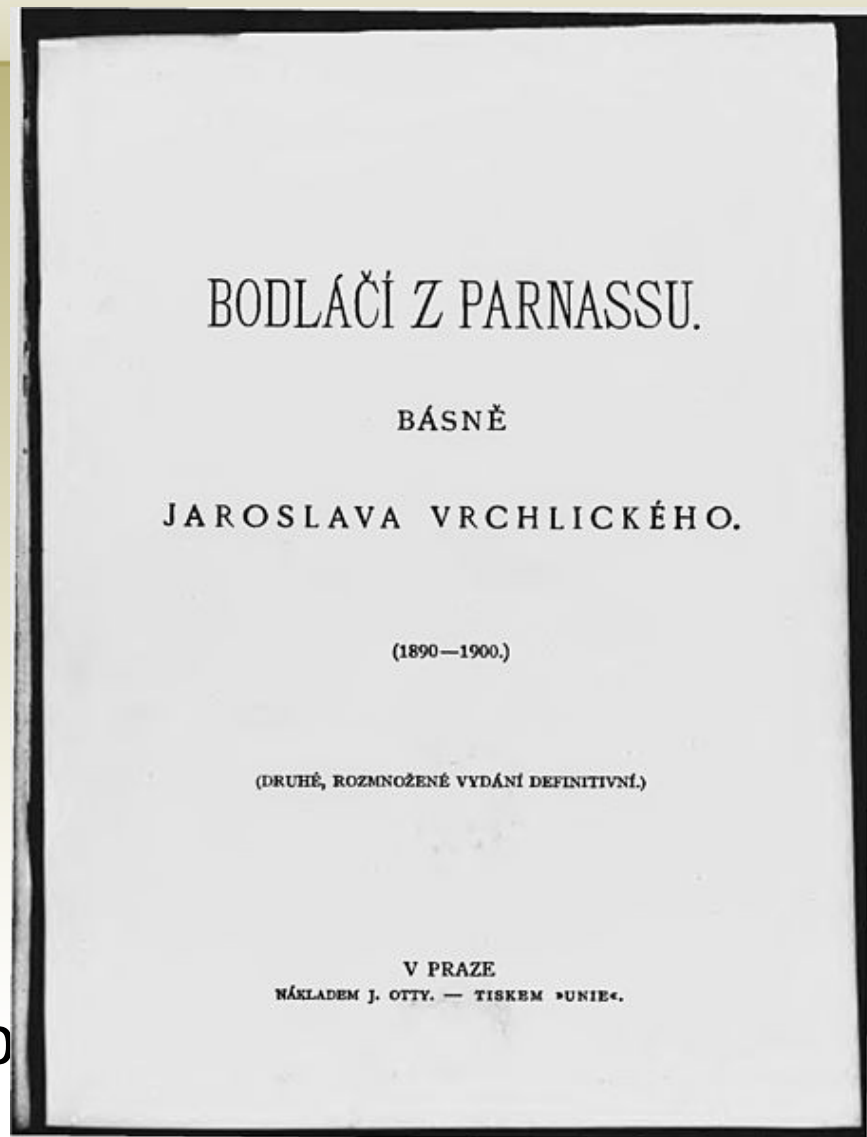
Výstupní formát dokumentu je stanoven dle poslání publikace.

Volba papíru – může ovlivnit i výběr písma...



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginálie
- obrazový doprovod,
- tabulky, grafy
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury – bib





Části publikace

- Titulní strana,
- **titulky**,
- kapitoly/odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginál
- obrazový doprovod,
- tabulky, grafy
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury –

1002

D. Szturcová, P. Rapant

1 INTRODUCTION

The development of ontology design methodologies has been addressed by many research teams. These researchers have attempted to define the sequence of steps leading to the formation of ontology. A good overview of different methodologies is provided in [?].

One of the first such methodologies, presented in 1995, was developed from the Enterprise Ontology and TOVE project [?] in the field of enterprise modelling. One year later, the KACTUS project, which focused on the development of the ontology for the field of electric power mains, was presented at the European Conference on Artificial Intelligence [?]. In the context of this project, the methodologies for ontology development were also presented. The methodology used to design an ontology proposal within the SENSUS project [?] is also now firmly established. From our perspective, we consider the METHONTOLOGY system [?] as being the most interesting and well organised one. It is described in detail below.

The common feature of most of these ontology design methodologies is that they do not systematically describe all stages of ontology development. What remains to be completed is the creation of the initial glossary of terms. This stage is considered crucial for the formation of ontology and thus it is the focus of our work.

2 METHONTOLOGY METHODOLOGY

As stated above, we sought an appropriate methodology that would allow systematic ontology development. After examining the various existing methodologies, we observed that none of them completely met our requirements. Therefore, we decided to begin with the METHONTOLOGY and enhance the methods used for the *specification phase*, which will result in the construction of the *glossary of terms*.

We started from the basic ontological types that comprise the content of ontology (based on [?], [?]), which represent primitive concepts [?], attributes, taxonomies, definitions of concepts, etc. METHONTOLOGY, which was developed in the Ontology Engineering Group at the Polytechnic University of Madrid [?], is based on



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- kapitoly/odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginál
- obrazový doprovod,
- tabulky, grafy
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury –

1 INTRODUCTION

The development of ontology design methodologies has been addressed by many research teams. These researchers have attempted to define the sequence of steps leading to the formation of ontology. A good overview of different methodologies is provided in [?].

One of the first such methodologies, presented in 1995, was developed from the Enterprise Ontology and TOVE project [?] in the field of enterprise modelling. One year later, the KACTUS project, which focused on the development of the ontology for the field of electric power mains, was presented at the European Conference on Artificial Intelligence [?]. In the context of this project, the methodologies for ontology development were also presented. The methodology used to design an ontology proposal within the SENSUS project [?] is also now firmly established. From our perspective, we consider the METHONTOLOGY system [?] as being the most interesting and well organised one. It is described in detail below.

The common feature of most of these ontology design methodologies is that they do not systematically describe all stages of ontology development. What remains to be completed is the creation of the initial glossary of terms. This stage is considered crucial for the formation of ontology and thus it is the focus of our work.

2 METHONTOLOGY METHODOLOGY

As stated above, we sought an appropriate methodology that would allow systematic ontology development. After examining the various existing methodologies, we observed that none of them completely met our requirements. Therefore, we decided to begin with the METHONTOLOGY and enhance the methods used for the *specification phase*, which will result in the construction of the *glossary of terms*.

We started from the basic ontological types that comprise the content of ontology (based on [?], [?]), which represent primitive concepts [?], attributes, taxonomies, definitions of concepts, etc. METHONTOLOGY, which was developed in the Ontology Engineering Group at the Polytechnic University of Madrid [?], is based on



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- kapitoly/odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginál
- obrazový doprovod,
- tabulky, grafy
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury –

1 INTRODUCTION

The development of ontology design methodologies has been addressed by many research teams. These researchers have attempted to define the sequence of steps leading to the formation of ontology. A good overview of different methodologies is provided in [?].


One of the first such methodologies, presented in 1995, was developed from the Enterprise Ontology and TOVE project [?] in the field of enterprise modelling. One year later, the KACTUS project, which focused on the development of the ontology for the field of electric power mains, was presented at the European Conference on Artificial Intelligence [?]. In the context of this project, the methodologies for ontology development were also presented. The methodology used to design an ontology proposal within the SENSUS project [?] is also now firmly established. From our perspective, we consider the METHONTOLOGY system [?] as being the most interesting and well organised one. It is described in detail below.

The common feature of most of these ontology design methodologies is that they do not systematically describe all stages of ontology development. What remains to be completed is the creation of the initial glossary of terms. This stage is considered crucial for the formation of ontology and thus it is the focus of our work.

2 METHONTOLOGY METHODOLOGY

As stated above, we sought an appropriate methodology that would allow systematic ontology development. After examining the various existing methodologies, we observed that none of them completely met our requirements. Therefore, we decided to begin with the METHONTOLOGY and enhance the methods used for the *specification phase*, which will result in the construction of the *glossary of terms*.

We started from the basic ontological types that comprise the content of ontology (based on [?], [?]), which represent primitive concepts [?], attributes, taxonomies, definitions of concepts, etc. METHONTOLOGY, which was developed in the Ontology Engineering Group at the Polytechnic University of Madrid [?], is based on



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- kapitoly/odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginál
- obrazový doprovod,
- tabulky, grafy
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury –

1 INTRODUCTION

The development of ontology design methodologies has been addressed by many research teams. These researchers have attempted to define the sequence of steps leading to the formation of ontology. A good overview of different methodologies is provided in [?].

One of the first such methodologies, presented in 1995, was developed from the Enterprise Ontology and TOVE project [?] in the field of enterprise modelling. One year later, the KACTUS project, which focused on the development of the ontology for the field of electric power mains, was presented at the European Conference on Artificial Intelligence [?]. In the context of this project, the methodologies for ontology development were also presented. The methodology used to design an ontology proposal within the SENSUS project [?] is also now firmly established. From our perspective, we consider the METHONTOLOGY system [?] as being the most interesting and well organised one. It is described in detail below.

The common feature of most of these ontology design methodologies is that they do not systematically describe all stages of ontology development. What remains to be completed is the creation of the initial glossary of terms. This stage is considered crucial for the formation of ontology and thus it is the focus of our work.

2 METHONTOLOGY METHODOLOGY

As stated above, we sought an appropriate methodology that would allow systematic ontology development. After examining the various existing methodologies, we observed that none of them completely met our requirements. Therefore, we decided to begin with the METHONTOLOGY and enhance the methods used for the *specification phase*, which will result in the construction of the *glossary of terms*.

We started from the basic ontological types that comprise the content of ontology (based on [?], [?]), which represent primitive concepts [?], attributes, taxonomies, definitions of concepts, etc. METHONTOLOGY, which was developed in the Ontology Engineering Group at the Polytechnic University of Madrid [?], is based on



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginálie (okrajové poznámky),
- obrázky
- tabulky
- obsah,
- rejstřík
- seznam

domain ontology building. Existing methodologies assume that such a glossary has been created by analysing existing documents or using expert knowledge. Some methods have been defined for this step of ontology building, generally based on the analysis of existing documents. We propose to utilise the existing pieces of knowledge obtained in the area of object-oriented analysis: the description of a domains structure, behaviour and rules. These three kinds of entities represent a complex and systematic view on the domain that makes it possible to create an exhaustive glossary. This method is demonstrated using the domain of road transport. Our method is developed as an extension of the well-known METHONTOLOGY method but is general enough to be relevant for other ontology-building methodologies.

Keywords: ontology design, initial glossary of terms, transportation¹

¹ 68P05, 68T30



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- odstavce,
- číslování stránek
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginy
- **obrazový doprovod,**
- tabulky, grafy
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury

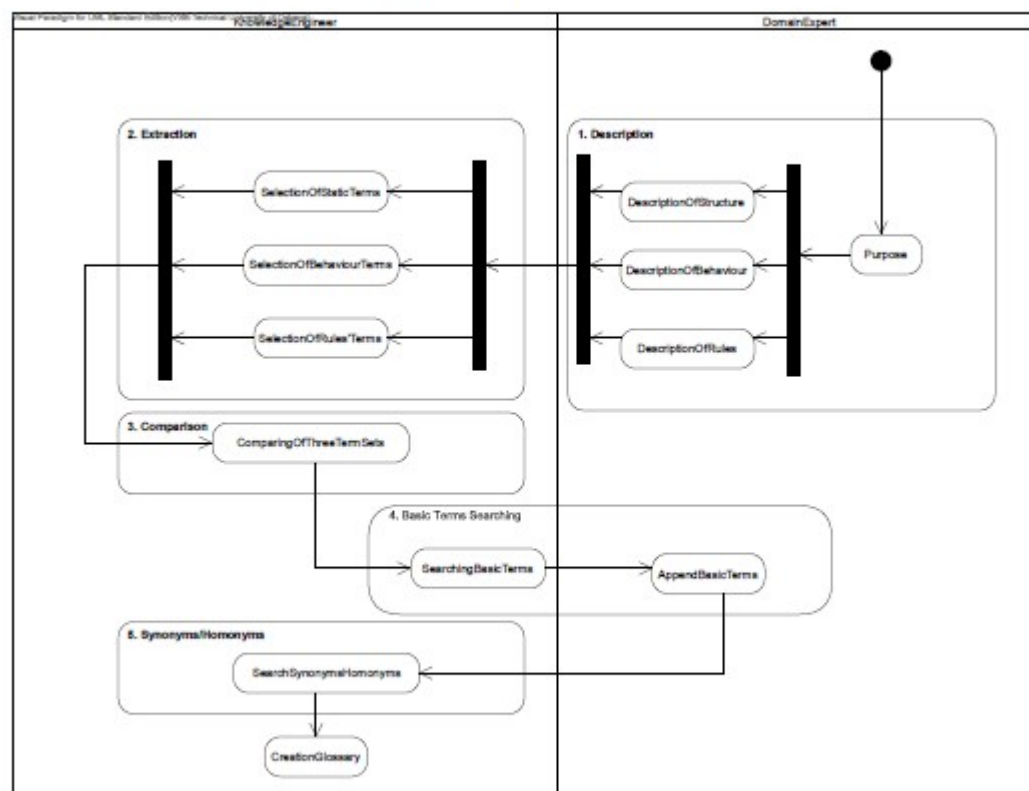


Fig. 1. The proposed extension of METHONTOLOGY with described steps.



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginálie
- obrazový doprovod,
- **tabulky, grafy**
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury – bibliografie.

<i>Set of terms describing</i>		
<i>the static side</i>	<i>the dynamic side</i>	<i>the rules</i>
	appropriate distance	
car	car	car
	catch up	
	continue on driving	
	cross	
	cross into the left lane	
	cross safely	
	determine	
direction of travel		direction of travel
direction of turning		
	drive	drive
dividing and/or merging section		
	endanger	
		enforced
		exceed
	give way	give way
	increase speed	
...
		maximum car speed-limit
		currently permitted
		maximum speed limit
...
place		place
	reduce speed	
		respect
		right-most traffic lane
...
	speed	
	stop vehicle	
	straight section	
	"T"-shaped intersection	
traffic lane		traffic lane
		try
	turn blinker off	
	turn on a left blinker	
	turn on a right blinker	
	turn right	
	turn safely	
	turn	
		turning

Table 2. Comparison of the sets of terms (shortened).



Části publikace

- Titulní strana,
- titulky,
- odstavce,
- číslování stránek,
- záhlaví, zápatí,
- poznámky, marginál
- obrazový doprovod,
- tabulky, grafy
- obsah,
- rejstřík/y,
- seznam literatury – bibliografie.

REFERENCES

- [1] DE NICOLA, A.—MISSIKOFF, M.—NAVIGLI, R.: A Proposal for a Unified Process for Ontology Building: UPON. Lecture Notes in Computer Science 3588. Springer Berlin / Heidelberg, 2005. PP: 655-664. ISBN 978-3-540-28566-3.
- [2] DUŽÍ, M.—MATERNA, P.: Concepts and Ontologies. In Symposium EJC 2008. Ed. Yasushi Kiyoki, Takehiro Tokuda, Tsukuba Japan: Waki Print Pia, Kanagawa, Japan, 2008, Vol. 18, 45-64.
- [3] DUŽÍ, M.—ČÍHALOVÁ, M.—MENŠÍK, M.: Ontology as a logic of intensions. In Information Modelling and Knowledge Bases XXII. Ed. Heimbrger A., Kiyoki Y., Tokuda T., Jaakkola H., Yoshida N., Amsterdam: IOS Press, 2011, 1, vol. XXII, 1-20, 978-1-60750-689-8
- [4] FERNÁNDEZ, M.; GÓMEZ-PÉREZ, A.; JURISTO, N.: METHONTOLOGY: From Ontological Art Towards Ontological Engineering. Spring Symposium Series. Stanford, 1997. PP: 33-40.
- [5] GÓMEZ-PÉREZ, A.—FERNÁNDEZ-LÓPEZ, M.—CORCHO-GARCIA, O.: Ontological Engineering: with examples from the areas of Knowledge Management, e-Commerce and the Semantic Web. 2nd printing, Springer-Verlag, London, 2004. ISBN 1-85233-551-3.
- [6] GRUBER, T.: Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. International Journal Human-Computer Studies Vol. 43, Issues 5-6, November 1995, p.907-928.
- [7] KENDAL, S.—CREEN, M.: An Introduction to Knowledge Engineering, 1st Edition., 2007, X, 290 p. 33 illus., Softcover, ISBN: 978-1-84628-475-5.
- [8] Ontology Engineering Group. Available on: <http://www.oeg-upm.net/>.
- [9] ONTOLOGY CREATION AND USE: SENSUS. Available on: <http://www.isi.edu/natural-language/resources/sensus.html>.
- [10] SVÁTEK, V.—VACURA, M.: Ontologické inženýrství. In: Datakon 2007, Masarykova univerzita 2007, p. 60-91, ISBN 978-80-7355-076-9.
- [11] TOVE Ontology Project. Enterprise Integration Laboratory, University of Toronto. Available on: <http://www.eil.utoronto.ca/enterprise-modelling/tove/> (10.3.2010).



Zdroje

- http://gis.zcu.cz/studium/Materialy_text/publikovani.html
- P. Šaloun: „Elektronické publikování“ (přednáška)
- P. Děrgel: Základy informatiky (slidy k přednáškám)
- <http://wiki.docbook.org/topic>
- <http://www.openoffice.org/>
- <http://www.odfalliance.org/>
- <http://www.ikaros.cz/>