



Ontologias de Topo : UFO e SUMO

Docente – Fred Freitas

Discente – Adriano Ferraz da Costa(afc5@cin.ufpe.br)

Recife-PE, 29 de Outubro de 2015



Agenda

- *Introdução*
- *Ontological Patterns*
- *Pattern Ontological Language*
- *Anti-Patterns*
- *Conclusão*



Introdução

O termo ontologia tem origem na Filosofia, onde é o nome de um ramo da metafísica.

Em Ciência da Computação, uma ontologia é um modelo de dados que representa um conjunto de conceitos dentro de um domínio e os relacionamentos entre estes.

Uma ontologia é utilizada para realizar inferência sobre os objetos do domínio.

Descreve:

Indivíduos: os objetos básicos;

Classes: conjuntos, coleções ou tipos de objetos;

Atributos: propriedades, características ou parâmetros que os objetos podem ter e compartilhar;

Relacionamentos: as formas como os objetos podem se relacionar com outros objetos.



Tipologias

Existem várias definições de tipos de ontologias, porém as mais comuns, encontradas na literatura são:

Ontologias de Topo: representam conceitos gerais, geralmente baseados em noções filosóficas e procuram construir teorias básicas do mundo, de carácter abstrato, capazes de ser aplicadas a diferentes domínios.

Ex.: SUMO, UFO, BFO

Ontologias de Domínio: representam conceitos relacionados com um domínio específico e são as ontologias mais comuns, geralmente integradas a alguma ontologia de topo e seus termos refletem o domínio, para que foram criadas.

Ex.: Gene Ontology, FMA(Foundational Model of Anatomy Ontology)



Tipos de Ontologias / 2

- Consoante o nível de abstracção e de dependência de um domínio particular ou tarefa:



Graça Gaspar - DI/FCUL



Ontologias – Reutilização

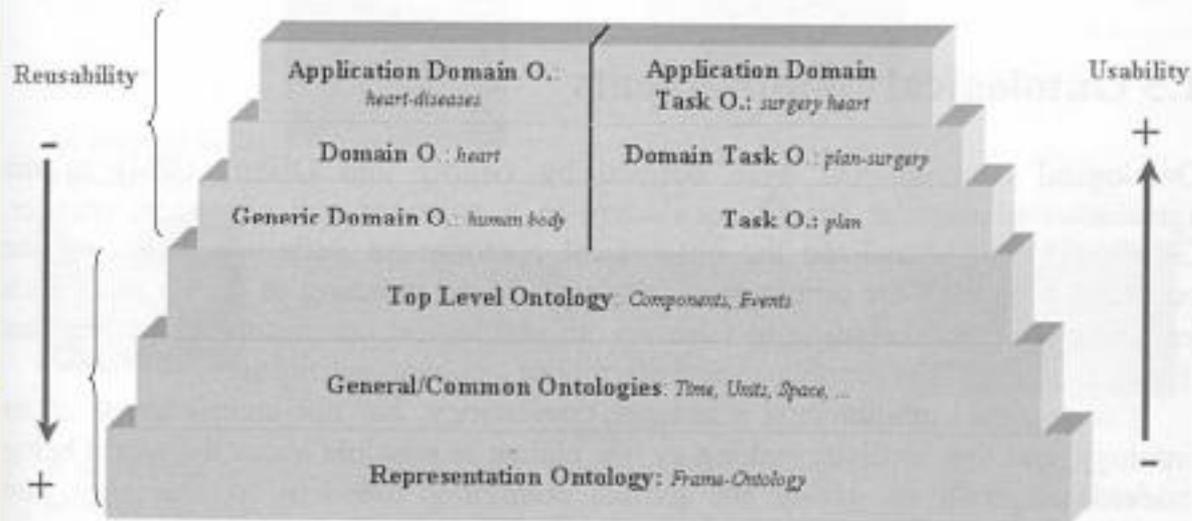


Figure 1.14: The reusability-usability trade-off problem.

in [Gómez-Pérez, 2004]
"Ontological Engineering"

Graça Gaspar – DI/FCUL



UFO - (Unified Foundational Ontology)

Ontologia fundamental(ontologia de Topo) filosoficamente embasada, formalmente axiomatizada e empiricamente informada que pode servir de base para a modelagem conceitual. Esta ontologia mais tarde denominada UFO (Unified Ontologia Fundamental).

Esta ontologia é composto de um número de teorias que abordam a base de todas as construções de modelagem conceitual clássica incluindo tipos de objetos e estruturas taxonômicas, Relações parte-todo, Intrínseca e propriedades relacionais, Eventos, Entidades Fracas, Atributos e tipos de dados, etc.



Ontology & Conceptual Modeling Research Group

Computer Science Department, Federal University of Espírito Santo, Brazil



Dr. Giancarlo Guizzardi

Senior Associate Professor

Phone: (+39)3333489113

Skype: *guizzardi.g.*

`gguizzardi@inf.ufes.br`



UFO é dividida em três fragmentos denominados

UFO-A

define o núcleo dessa ontologia, sistematizando conceitos como, por exemplo, tipos e estruturas taxonômicas, relações todo-parte, propriedades intrínsecas e espaços de valores de atributos, papéis, propriedades relacionais, entre outros. Esse fragmento constitui uma teoria estável, formalmente caracterizada com o aparato de uma lógica modal de alta expressividade e possuindo forte suporte empírico promovido por experimentos em psicologia cognitiva

UFO-B

visa sistematizar conceitos como estados, processos, eventos, relações temporais, entre outros.

UFO-C (Ontology of Social and Intentional Entities)

construída sobre os fragmentos anteriores, visa sistematizar conceitos que incluem Agente, Ação, Estados Intencionais, Delegação, Compromissos e Reinvidicações Sociais, entre outros.



Suggested Upper Merged Ontology (SUMO)

- É uma ontologia de topo e a maior ontologia pública formal na atualidade.
- Ela está sendo usada para pesquisas e desenvolvimento de aplicações em pesquisa linguística e raciocínio.
- SUMO é a única ontologia formal que foi mapeada para todos os léxicos da WordNet.
- SUMO é escrito na linguagem SUO-KIF.

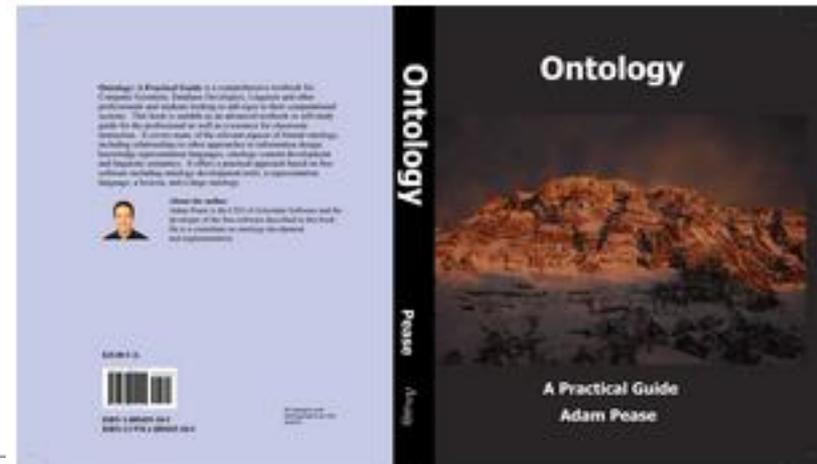


- SUMO é gratuita, detida pelo IEEE, sob licença GNU General Public.
- Adam Pease é o editor técnico de SUMO.



Adam Pease

apease@articulatesoftware.com



- Possui ~25,000 terms and ~80,000 axiomas
- SUMO é composta de:

Mid-Level Ontology (MILO), and ontologies of communications, countries and regions, distributed computing and user interfaces, economy, finance, automobiles and engineering components, Food, Dining, Sports, Shopping catalogs and Hotels, geography, government and Justice, language taxonomy, media and Music, Military (general, devices, processes, people), North American Industrial Classification System, people and their Emotions, physical elements, transnational issues, transportation and its Details, viruses, world airports A-K, world airports L-Z, weapons of mass destruction



DBPedia e YAGO, um projeto baseado em dados da Wikipedia possui integração com a SUMO.

Mondial Geographical Data.

Open Biomedical Ontologies e uma ontologia sobre terrorismo, também foram mapeadas para SUMO.



Referências

<http://www.adampease.org/OP/>

<http://nemo.inf.ufes.br/>

<http://ontoblog2013.blogspot.com.br/2013/08/ufo-ufo-b-e-ufo-c.html>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ontologia_\(ci%C3%A2ncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ontologia_(ci%C3%A2ncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o))

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10713/1/tese.pdf>

<https://coruja.di.fc.ul.pt/file.php/246/acetatos-teoricas/WSeOnt.pdf>



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO