

9.3. ПРИМЕНЕНИЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ФИНАНСОВОЙ ОТРАСЛИ

Петрова Г.Г., аспирант,
кафедра Оптимизации систем управления;
Тузовский А.Ф., д.т.н., профессор, кафедра Оптимизации систем управления

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

В статье рассмотрен подход к формальному описанию и согласованию смысла терминов финансовой отрасли на основе использования семантического моделирования. В качестве семантических моделей используются онтологии, описанные с помощью специальных языков подхода Semantic Web. Поясняется базовая онтология финансовой отрасли **FIBO**, разработанная международной организацией OMG. Описывается способ ее использования для решения различных задач сферы финансов.

Литература

1. Андон Ф.И. и др. Semantic Web как новая модель информационного пространства Интернет [Электронный ресурс] / Ф.И. Андон, И.Ю. Гришанова, В.А. Резниченко // Институт программных систем НАН Украины. URL: <http://shcherbak.net/semantic-web-kak-novaya-model-informacionnogo-prostranstva-internet/>.
2. Радченко И.А. Интеллектуальные мультиагентные системы [Текст] : учеб. пособие / И.А. Радченко – СПб. : БГТУ, 2006. – 88 с.
3. Рытченко Е.П. Проблемы формирования финансовой отчетности на предприятиях торговли [Электронный ресурс] / Е.П. Рытченко // Инженерный вестник Дона. URL: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2011/475/>.
4. Соловьев В.Д. и др. Онтологии и тезаурусы [Текст] : учеб. пособие / В.Д. Соловьев, Б.В. Добров, В.В. Иванов, Н.В. Лукашевич. – М. : 2006. – 13 с.
5. Allemang D. Semantic Web for the working ontologist : effective modeling in RDFS and OWL [Text] / D. Allemang, J. Hendler. – Waltham : Morgan Kaufmann Publishers, 2011.
6. Bennett M. Financial industry semantics [Electronic resource] / M. Bennett // University of Maryland institute for advanced computer studies. URL: <http://www.umiacs.umd.edu/~louieqa/2014/BMGT499B/RESOURCES/FIBOBennett2013.pdf>.
7. Berners-Lee T. Semantic web road map [Electronic resource] / M. Bennett // W3C. URL: <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>.
8. Euzenat J. Ontology matching [Text] / J. Euzenat, P. Shvaiko. – Berlin: Springer, 2013. – 511 p.
9. Financial services standards [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.omg.org/hot-topics/finance.htm>.
10. IFX Business Message specification [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.ifxforum.org/html/standard/accessbms.html>.
11. Object management group [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.omg.org/>.
12. Ontology [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.jfsowa.com/ontology>.
13. OWL [Electronic resource] : official website. URL: <https://www.w3.org/TR/owl-features/>.
14. Protégé [Electronic resource] : official website. URL: <http://protege.stanford.edu>.
15. RDF Scheme [Electronic resource] : official website. URL: <https://www.w3.org/TR/rdf-schema/>.
16. Semantic Web [Electronic resource] : official website. URL: http://semanticweb.org/wiki/Main_Page.html.
17. Suggested upper merged ontology (SUMO) [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.adampease.org/OP/>.
18. SWIFT [Electronic resource] : official website. URL: <https://www.swift.com/>.

Ключевые слова

Онтология; **FIBO** (Financial industry business ontology); семантические технологии (технологии Semantic web); программное обеспечение сферы финансов; онтология финансовой сферы Российской Федерации.

Петрова Галина Геннадьевна

Тузовский Анатолий Федорович

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность проблемы. В процессе развития финансовой сферы постоянно увеличивается объем данных, в связи с этим возникает необходимость в автоматизации их обработки. Сложность создания программного обеспечения связана с различием понимания терминов разными организациями. При этом одни и те же термины, используемые в программном обеспечении, могут иметь разный смысл или описывать различающиеся понятия. В связи с этим актуальной становится задача создания инструментов, позволяющих описать различия в используемой терминологии и выполнять их согласование.

Научная новизна и практическая значимость. В статье рассматривается использование семантического моделирования для формального описания и согласования смысла терминов финансовой отрасли. Описан такой инструмент семантических технологий (технологий Semantic Web), как онтология, приведена их классификация и преимущества использования. Поясняется цель и структура разрабатываемой в настоящее время международным сообществом онтологии финансовой отрасли Financial industry business ontology (**FIBO**). Поясняются варианты развития и применения **FIBO**. Рассмотрены возможности развития **FIBO** для финансовой отрасли РФ и предложена иерархия онтологий, которые должны быть созданы. Поясняются варианты использования онтологий, созданных на основе **FIBO** для решения задач финансовой отрасли.

Заключение. Считаю, что рецензируемая статья заслуживает положительной оценки и может быть рекомендована к опубликованию.

Спицын В.Г., д.т.н., профессор кафедры Вычислительной техники, Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск.

9.3. APPLYING SEMANTIC MODELING FOR FINANCIAL INDUSTRY PROBLEMS SOLVING

G.G. Petrova, postgraduate
at the Department of control system optimization;
A.F. Tuzovsky, D.Sc. in Engineering, professor
at the Department of control system optimization

National research Tomsk polytechnic university, Tomsk city

In this paper is described approach to financial industry formal terms description and matching with help of semantic modeling. Ontologies, written in special Semantic Web language, are used as a semantic models. There is explained basic financial sector ontology FIBO, developed by the International Organization OMG. In this paper are described ways for various financial problems solving.

Literature

1. Allemang D. Semantic Web for the working ontologist : effective modeling in RDFS and OWL [Text] / D. Allemang, J. Hendler. – Waltham : Morgan Kaufmann Publishers, 2011.
2. Andon F.I. et al. Semantic web as a new model of Internet information space [Electronic resource] / F.I. Andon, I.Y. Grishanova, V.A. Reznichenko // Institute of software systems of NAS of Ukraine. URL: <http://shcherbak.net/semantic-web-kak-novaya-model-informacionnogo-prostranstva-internet/>.
3. Bennett M. Financial industry semantics [Electronic resource] / M. Bennett // University of Maryland institute for advanced computer studies. URL: <http://www.umiacs.umd.edu/~louiqa/2014/BMGT499B/RESOURCES/FIBOBennett2013.pdf>.
4. Berners-Lee T. Semantic web road map [Electronic resource] / M. Bennett // W3C. URL: <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>.
5. Euzenat J. Ontology matching [Text] / J. Euzenat, P. Shvaiko. – Berlin: Springer, 2013. – 511 p.
6. Financial services standards [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.omg.org/hot-topics/finance.htm>.
7. IFX Business Message specification [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.ifxforum.org/html-standard/accessbms.html>.
8. Object management group [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.omg.org/>.
9. Ontology [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.jfsowa.com/ontology>.
10. OWL [Electronic resource] : official website. URL: <https://www.w3.org/TR/owl-features/>.
11. Protégé [Electronic resource] : official website. URL: <http://protege.stanford.edu>.
12. RDF Scheme [Electronic resource] : official website. URL: <https://www.w3.org/TR/rdf-schema/>.
13. Radchenko I.A. Intelligent multi-agent systems [Text] : textbook / A.I. Radchenko. – St. Petersburg. : BSTU, 2006. – 88 p.
14. Rutchenko E.P. Problems of formation of the financial statements in the trade [Electronic resource] / E.P. Sytchenko // Engineering journal of Don. URL: <http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2011/475/>.
15. Semantic Web [Electronic resource] : official website. URL: http://semanticweb.org/wiki/Main_Page.html.
16. Solovyev V.D. et al. Ontologies and thesauri [Text] : textbook / V.D. Solovyev, B.V. Dobrov, V.V. Ivanov, N.I. Lukashevich. – M. : 2006. – 13 p.
17. Suggested upper merged ontology (SUMO) [Electronic resource] : official website. URL: <http://www.adampease.org/OP/>.
18. SWIFT [Electronic resource] : official website. URL: <https://www.swift.com/>.

Keywords

Ontology; FIBO (Financial Industry Business Ontology); Semantic Web technologies; financial industry software; Russian financial industry ontology.