

РЕАЛИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ RDF-ДАНЫХ В РЕЛЯЦИОННЫХ СУБД В БИБЛИОТЕКЕ «GRAFFITI»

Бородаенко Д. С., Вишняков В. А.

ООО «Алатис», Минск, Беларусь, e-mail: angdraug@gmail.com

Проблема отображения реляционных данных на RDF не теряет своей актуальности: несмотря на распространение решений класса NoSQL и появление эффективных графовых хранилищ RDF, большинство веб-приложений и корпоративных информационных систем продолжают использовать реляционные СУБД в качестве основного хранилища данных [1].

Рабочая группа RDB2RDF, сформированная консорциумом W3C для стандартизации решений этой проблемы, разделяет задачи интеграции разных реляционных БД в единую сеть данных (Web of Data) и извлечения данных из объединённого набора. Извлечение данных может осуществляться посредством выполнения запросов на языке SPARQL, загрузки отдельного RDF-ресурса запросом HTTP GET, либо выборки полного набора данных [2]. Для отображения схем реляционных БД на RDF рабочей группой предлагается язык R2RML [3].

Реализованный автором в библиотеке Graffiti метод семантического доступа к данным на основе отображения реляционных БД на модель RDF [4] предлагает как решение задачи интеграции данных, так и возможность выполнения RDF-запросов. Используемая в методе модель адаптации данных соответствует описанным в [2] сценариям использования UC1 и UC3 и удовлетворяет следующим формальным требованиям: DIRECT, GUIDGEN, RENAMECOL, APPLYFUNCTION, CLASSES-FROMATTRIBVALUES.

Параллельно с разработкой стандартов отображения реляционных СУБД на RDF консорциум W3C продолжает работу над следующей версией стандарта SPARQL 1.1, в которой среди прочих будут добавлены возможности, реализованные в Graffiti в 2003 году, но отсутствовавшие в SPARQL-2008 (агрегация результатов, отрицание, язык обновления данных) [5].

Обширное пересечение новых разработок W3C с функционалом библиотеки Graffiti подтверждает востребованность предоставляемых ею возможностей и позволяет привести ее в полное соответствие со стандартами W3C без утраты обратной совместимости с существующими приложениями.

Литература

1. Ravi, J. A survey on dynamic Web content generation and delivery techniques / J. Ravi, Zh. Yu, W. Shi – J. of Network and Comput. Appl. (JNCA). – 2009. – Vol. 32, Iss. 5. – P. 943-960.
2. Use Cases and Requirements for Mapping Relational Databases to RDF [Electronic resource] / S. Auer [et al.] – W3C, 2010. – Mode of access: <http://www.w3.org/TR/rdb2rdf-ucr/>. – Date of access: 07.04.2012.
3. Das, S. R2RML: RDB to RDF Mapping Language [Electronic resource] / S. Das, S. Sundara, R. Cyganiak – W3C, 2012. – Mode of access: <http://www.w3.org/TR/r2rml/>. – Date of access: 07.04.2012.
4. Бородаенко, Д.С. Метод, алгоритмы и программная реализация отображения реляционных баз данных на модель данных RDF: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.11 / Д.С. Бородаенко; БГУИР. – Мн., 2010. – 22 с.
5. SPARQL 1.1 Overview [Electronic resource] / The W3C SPARQL Working Group – W3C, 2011. – Mode of access: <http://www.w3.org/TR/sparql11-overview/>. – Date of access: 07.04.2012.