

IMPLEMENTACIÓN DE SPARQL COMPOSICIONAL CON CONSULTAS ANIDADAS BASADAS EN SQL.

ALEXIS ALEJANDRO LEIVA ORELLANA
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN

RESUMEN

La Web Semántica es una extensión de la web actual en la cual se busca que la información esté acompañada de significado de manera que sea procesable de manera automática por las máquinas. Para llevar a cabo esta visión, el consorcio de la Web (W3C) propone dos estándares fundamentales: Resource Description Framework (RDF), como modelo de datos para representar información; y SPARQL, como lenguaje estándar para consultar datos RDF. Este proyecto consiste en la implementación de SPARQL en su versión Composicional (SPARQL-C), la cual está basada en la especificación W3C para SPARQL, pero se define a través de una sintaxis (operadores) y semántica (significado de los operadores) formales. Adicionalmente, se estudiaron e implementaron consultas anidadas para SPARQL basadas en las estructuras definidas para SQL. Ambas implementaciones fueron validadas a través de casos de prueba especificados por la W3C. El resultado de este proyecto cumple con los requerimientos del lenguaje, en concordancia con los casos de prueba definidos por la W3C.

Palabras clave: SPARQL, Web Semántica, RDF, Base de datos, Lenguaje de Consulta.

ABSTRACT

The Semantic Web is an extension of the current Web in which the information is accompanied with some meaning in order to allow an automatic processing by machines. To accomplish this vision, the Web Consortium (W3C) proposed two main standards: the Resource Description Framework (RDF), as the data model for representing information; and SPARQL, as the standard language for querying RDF data. This project is oriented to implement the Compositional version of SPARQL (SPARQL-C), which is based on the W3C specification of SPARQL, but is defined in terms of formal syntax (operators) and semantics. Additionally, we studied and implemented nested queries for SPARQL based on SQL structures. Both implementations were validated through test cases specified by the W3C. The result of this project meets the requirements of the language, in accordance with the test cases defined by the W3C.

Keywords: SPARQL, Semantic Web, RDF, Database, Query Language.