- description : Apache Jena
- author : 오션
- email : shlim@repia.com
- lastupdate : 2020-07-24

# Apache Jena

- 2000년 영국 브리스톨(Bristol)의 HP Labs(HP 연구소) 연구원들이 개발하였습니다.
- 시맨틱 웹(semantic web) 애플리케이션을 구축하는 Java 프레임워크입니다.
- 공표된 W3C의 권고에 의거하며 RDF, RDFS, RDFa, OWL, SPARQL을 처리하는 코드를 개발하도록 도와주는 광범위한 Java 라이브러리를 제공합니다.
- Jena에는 OWL과 RDFS 온톨로지에 기초한 '규칙 기반 추론 엔진(a rule-based inference engine)'과 메모리 또는 디스크에 RDF triples(트리플즈)를 저장하는 다양한 저장 전략이 있습니다.

# 의미

## OWL

- OWL : Web Ontology Language, [웹 온톨로지 랭귀지]
- 사물, 사물의 군집, 사물간의 관계에 대한 풍부하고 복잡한 지식을 나타내도록 설계된 '시맨틱 웹 언어(Semantic Web Language)'입니다.
- OWL은 컴퓨터 로직 기반 언어입니다.
- 컴퓨터 프로그램은 OWL로 표현된 지식을 이용하여 지식의 일관성을 증명하거나, 함축적인 지식을 명시적으로 만드는 것 등을 할 수 있습니다.
- OWL

## RDF

- Resource Description Framework [리소스 디스크립션 프레임워크]
- RDF는 웹에서 데이터 교환을 위한 표준 모델입니다.
- RDF is a directed, labeled graph data format for representing information in the Web.
- RDF

## RDFS

- RDF Schema : RDF Vocabulary Description Language 1.0
- RDFS는 웹에서 단순한 RDF vocabularies를 표현하기 위한 범용 언어입니다.
- RDFS

## RDFa

- RDFa : RDF in Attributes, [RDF 인 어트리뷰츠]

- RDFa는 HTML5, XHTML, XML 애플리케이션에서 구조화된 데이터를 표현하는 속성(attributes) 설명서입니다.
- RDFa

## rule-based inference engine

## SPARQL

- SPARQL : Query Language for RDF
- RDF 쿼리 언어입니다.
- SPARQL

## TDB

1. RDF 저장과 쿼리를 위한 Jena의 구성요소입니다.
2. 모든 Jena API를 지원합니다.
3. 단일 머신에서 고성능 RDF store로 사용될 수 있습니다.
4. 차세대 버전 TDB2와 구별하기 위하여 TDB를 TDB1이라고도 합니다.
5. TDB1과 TDB2 데이터베이스는 호환되지 않습니다.
6. TDB store는 제공되는 명령어 스크립트와 Jena API로 엑세스되고 관린될 수 있습니다.
7. transactions를 사용하여 엑세스할 때, TDB 데이터세트는 데이터 손상, 예기치 못한 프로세스 종료와 시스템 충돌에서 보호됩니다.
8. TDB 데이터세트는 한 번에 단일 JVM에서 직접 엑세스되어야 합니다.그렇지 않을 경우, 데이터 손상이 발생할 수 있습니다. TDB 1.1.0부터는 대부분의 환경에서 이를 방지하는 '다중 JVM 사용에 대한 자동 보호' 기능이 포함됩니다.
9. 여러 애플리케이션간 TDB 데이터세트를 공유하려는 경우, Fuseki 컴포넌트를 사용하세요
10. Fuseki 컴포넌트 :
    - '영구 저장소(persistent storage)'로 TDB를 사용할 수 있는 SPARQL server를 제공합니다.
    - HTTP로 쿼리, 업데이트, REST update를 위한 SPARQL 프로토콜을 제공합니다.

## Triples

## TURTLE

- Turtle ==⇒ Terse RDF Triple Language (간결한 RDF 트리플 언어)
- RDF를 위한 구체적인 구문
- Turtle document ==⇒ RDF 그래프를 텍스트로 표현한 것을 의미.
    - 원문 : A Turtle document is a textual representations of an RDF graph.

## XSD

- XML Schema Definition : XML 스키마 정의
- XML 문서의 구조와 포함할 수 있는 요소(element)와 속성(attribute)을 명시하여 해당 문서가 정의한 대로 잘 작성한 XML문서인지 유효성을 검사하는 방법
- XSD 개요 by TCP SCHOOL.com
- 확장성 마크업 스키마 정의 언어

# Ref

What is Jena?

Eclipse 사용자를 위한 Jena 프로젝트 시작 메뉴얼

오션, Jena, Java-framework, Semantic-Web

From:
http://125.132.25.164/dokuwiki/ - **문제를 잘 정의하는 것은 문제를 절반 해결한 것이다. - 2023.12**

Permanent link:
**http://125.132.25.164/dokuwiki/doku.php?id=wiki:util:apache_jena&rev=1597195814**

Last update: **2022/03/10 19:52**