

УДК 531.374

Л. Гончар, А. Бондарець

(Тернопільський національний економічний університет)

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СЕМАНТИЧНОЇ МОДЕЛІ

Основна ідея Semantic Web полягає в тому, щоб зробити інформацію, передану в Web, більше формалізованою й зручною для машинного сприйняття, зокрема, для того щоб її можна було ідентифікувати й класифікувати. На думку авторів технології Semantic Web, це може досягатися за допомогою введення метаданих, які повинні супроводжувати будь-яку інформацію й розповідати про її походження, формат, що повинно радикальним способом полегшити пошук інформації в Web і її обробку.

Ґрунтуючись на відкритих стандартах, технології Semantic Web дозволяють описувати й виділяти значущу інформацію (семантику) з довільних даних, зокрема змісту документів або коду додатків. Говорячи, що машина розуміє *семантику* документа, мається на увазі не тільки інтерпретація набору символів, що втримуються в документі, але й те, що машина розуміє *зміст* документа, тобто значення документа в цілому. Наступні технології є основними в складі Semantic Web.

- Глобальна схема імен (URI);
- Модель опису даних (RDF);
- Мова опису словників (RDFS);
- Засоби опису зв'язків між об'єктами даних (онтології, і мова їхнього опису OWL).

Ключовим елементом технологій Semantic Web є унікальна система ідентифікації об'єктів. URI (Uniform Resource Identifier) – це ідентифікатор якогось об'єкта (ресурсу) у глобальній мережі. Будь-який елемент, схема або модель даних семантичної мережі повинні мати власну унікальну адресу (URI). Зараз використовуються два типи ідентифікаторів.

Універсальний покажчик ресурсів (Uniform Resource Locator, скор. URL) - це URI, що, крім ідентифікації ресурсу, вказує на спосіб обігу з ресурсом шляхом опису способу доступу до нього або його положення в мережі.

Універсальне ім'я ресурсу (Uniform Resource Name, скор. URN) - це URI, що ідентифікує ресурс за допомогою імені в певному просторі імен. Це дозволяє посилатися на ресурс без використання інформації про його розташування.

Другий базовий компонент Semantic Web - це модель даних Resource Description Framework (RDF), що дозволяє об'єднати інформацію з довільних джерел. Формат RDF найбільш корисний у забезпеченні спільного використання інформації, зміст якої може однаково інтерпретуватися різними програмними агентами. Специфіка моделі даних RDF складається тим, що ресурси й властивості ідентифікуються за допомогою глобальних ідентифікаторів (URI). RDF описує предметну область у термінах ресурсів, властивостей ресурсів і значень властивостей. RDF-Дані можна розцінювати як сукупність тверджень - суб'єкт, предикат і об'єкт твердження, і представляти у вигляді спрямованого графа, утвореного такими твердженнями.

Наступний рівень у піраміді технологій Semantic Web займає RDF Schema – мова опису словників RDF-Термінів. RDFS служить фундаментом для більше багатих мов опису онтологій предметної області, які дозволяють адаптувати до Web системи логіки й забезпечити семантичну обробку даних. Схема RDF являє собою систему типів для Semantic Web і дозволяє визначити класи ресурсів і властивості як елементи словника, зокрема задати, які властивості з якими класами можуть бути використані.