

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПАРАДИГМИ КОМП'ЮТЕРНИХ ОНТОЛОГІЙ

Теорія і практика створення і використання систем, заснованих на знаннях, - найбільш актуальний напрям інженерії знань, який зараз інтенсивно розвивається. Але навіть у світовому масштабі відчутні результати наразі не досягнуті, і основною перешкодою є складність побудови, організації та використання великих баз формалізованих знань, а також підключення до цього процесу ряду дисциплін (логіки, комп'ютерної лінгвістики, нейрокібернетики, теорії семантичних мереж і ін.).

Передбачається, що онтології в майбутньому будуть використовувати як основний засіб представлення знань, а також вони будуть основним системо-утворюючим інструментом систем електронного навчання. На відміну від простих суб'єктивних систем аналізу даних, онтологічний підхід потребує строгої структуризації термінів і понять предметної галузі. Це забезпечує високий рівень інтеграції предметних знань із сферою, що досліджується.

Комплексне вирішення задач методології проектування інтелектуалізованих інформаційних систем забезпечують онтолого-керовані інформаційні системи. На шляху формування досконалої парадигми комп'ютерних онтологій можна виділити найбільш проблемні аспекти:

- Пошук джерел набуття і поповнення релевантних знань;
- Використання різнорідних ресурсів для побудови онтологій приводить до необхідності лінгвістичного аналізу текстів природною мовою, розробки алгоритмів розуміння цієї інформації, її формально-логічного представлення та формалізованих концептів (готових словників), засобів інтелектуалізованого аналізу даних;
- Розробка засобів представлення цих знань, засобів автоматизації побудови й модифікації онтологій (сюди можна віднести такі моменти як зміна і доповнення таксономічної структури, відношень між концептами, узгодження об'єднаних онтологій і т.п.);
- Забезпечення відповідності онтологій загальноприйнятим стандартам при їх описі для підтримки принципу повторного використання (для цього їх слід зберігати у відомих форматах, таких як RDF, OWL, XML, які є зрозумілими для інших редакторів). Детально розроблена онтологія може бути повторно використана в іншій предметній області, а декілька онтологій можуть бути інтегровані в одну. Також для розширення опису деякої предметної області можна повторно використовувати основну онтологію. Важливою є її висока ефективність при інтеграції різнорідних джерел інформації та знань.

На даний час по кожному з аспектів ведуться активні дослідження, а онтології верхнього рівня загального призначення вже впроваджені й з успіхом застосовуються (наприклад, OpenCyc, DOLCE, SUMO, Sowa та інші), чого не можна сказати про вузькоспеціалізовані та слабоструктуровані предметні області.

Формування парадигми комп'ютерних онтологій дасть змогу ефективно обробляти великі об'єми інформації, усувати протиріччя в предметних областях за рахунок формалізації знань, будувати автоматизовані бази знань, розширить сферу онтологічного інжинірингу.