

РОЛЬ ЗВ'ЯЗАНИХ ДАНИХ ДЛЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕРЕЖІ НАУКОВОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ

В світі накопичено багато інформації, що характеризує різні наукові, освітні, соціальні та ін. сфери діяльності людства. Всесвітня павутина радикально змінила те, як ми обмінюємося знаннями, за рахунок зниження перешкод для публікації та доступу до даних в рамках глобального інформаційного простору. І наукові електронні бібліотеки (НЕБ) є одним із засобів зберігання, доступу та пошуку інформації. Відомості та дані - це основа інформації, яка є складовою НЕБ і може відображатися в статичному або динамічному видах. Це може бути візуальна, аудіо або візуально-аудіо інформація. Виникло питання як ці різноманітні інформаційні об'єкти між собою поєднати так, щоб можна було їх ідентифікувати, або ідентифікувати один інформаційний об'єкт через інший, переходячи з різних джерел, з максимальною корисністю для користувача.

Метою є описати дані і зв'язки між ними, які використовуються для опису та пошуку інформаційних ресурсів мережі НЕБ.

«Дані представляють собою спосіб представлення, збереження та елементарних операцій обробки інформації» [1]. Виділяють основні операції над даними: збір даних - накопичення інформації з метою забезпечення достатньої повноти для прийняття рішень; формалізація даних - приведення даних, що надходять з різних джерел, до однакової форми, щоб зробити їх сумірними і підвищити рівень доступності; фільтрація даних - відсіювання «зайвих» даних, які не є важливими для прийняття рішень; сортування даних - впорядкування даних за заданою ознакою з метою зручності використання та підвищення доступності інформації; архівація даних - організація збереження даних в зручній та легкодоступній формі; захист даних - комплекс заходів, що скеровані на запобігання втрат, відтворення та модифікації даних; транспортування даних - прийом та передача даних між віддаленими учасниками інформаційного процесу; перетворення даних - переведення даних з однієї форми в іншу або з однієї структури в іншу [2].

Методом опису інформаційних ресурсів ЕБ є метадані. Виділяють основні підходи до визначення поняття метаданих: до першого підходу відноситься все, що стосується бібліотечної справи (використання електронних каталогів і т.п.), до другого відноситься все, що стосуються так званих «комп'ютерних наук» (управління даними і т.п.) [3]. Отже, метадані - це структуровані дані, з певними формалізованими властивостями. Вимоги до метаданих для подання їх в науковій електронній бібліотеці: універсальність для інформаційних ресурсів; структурованість та формалізованість; достатня виразність та достовірність; сумісність із міжнародними стандартами та протоколами в області метаданих та інформаційного пошуку; відповідність українському законодавству у сфері освіти; можливість завдання обмежень цілісності, які відображають взаємозв'язок полів та описань інформаційних ресурсів; забезпечення можливості зберігання метаданих як сумісно з інформаційним ресурсом, так і окремо від нього; можливість представлення у метаданих відомостей про творців, право власників та розповсюджувачів інформаційних ресурсів, а також відношення між ними.

«Метадані можуть мати важливе значення в період активного використання даних і для довгострокового зберігання, де вони можуть містити відомості про походження і технічні характеристики даних» [4].

Зберігання, пошук інформаційних ресурсів, навігація по сайту електронної бібліотеки, видалення, додавання або зміна інформаційних ресурсів, управління доступом до інформаційних ресурсів і т.д. є основними технологічними процесами НЕБ, які будуються на основі системи метаданих [5]. З даних, метаданих та контенту складаються інформаційні ресурси і зберігаються в репозиторіях НЕБ.

Пошукові системи індексують документи та аналізують структуру зв'язків між ними, щоб вивести потенційну актуальність для користувачів пошукових запитів. В основі цього механізму лежить набір кращих практик для публікації та підключення структурованих даних в Інтернеті, відомого як концепції Зв'язаних Даних (Linked Data). Зв'язані дані необхідні при використанні Інтернету для створення типізованих зв'язків між даними з різних джерел.

Прийняття Linked Data передового досвіду привело до розширення мережі з глобальною областю даних, що з'єднує дані з різних областей, таких як люди, компанії, книги, наукові публікації, фільми, музики, теле- і радіопрограми, препарати і клінічні випробування, а також інтернет - спільноти, статистичні та наукові дані та т.п. Цей Веб- Даних дозволяє використовувати нові типи додатків. Для зв'язаних даних існують спеціальні браузері даних, які дозволяють користувачам почати перегляд в одному джерелі даних, а потім перейти за посиланнями у відповідні інші джерела даних. Пошук Linked Data має певні особливості, оскільки пошукові операції виконуються над даними які мають розширену семантику. Пошукові системи Linked Data пов'язують сторінки Інтернет даних по посиланнях між джерелами даних і забезпечують великі можливості запитів над агрегованими даними, подібно до того, як локальна база даних запитується сьогодні.

Отже, зв'язані дані є методологію для забезпечення зв'язку між відомостями та даними в будь-якому місці мережі, використовуючи URI для ідентифікації, RDF для публікації та HTTP для опису таким чином, що вони можуть бути інтерпретовані і використані людьми і програмним забезпеченням. Тобто використовувати модель даних RDF щоб публікувати структуровані дані в Інтернеті, а HTTP та URI - щоб встановити чіткі зв'язки між елементами даних в рамках різних джерел даних.

Тому функціонування мережі НЕБ із застосуванням концепції зв'язаних даних буде виконуватись на більш високому рівні. Щоб надати метаданим здатність машин обробляти та розуміти дані, які розміщені в інформаційних ресурсах, переходять до концепції зв'язаних даних.

Список використаних джерел

1. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: навч. посіб. / О.М. Томашевський, Г.Г. Цигелик, М.Б. Вітер, В.І. Дудук. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 296 с.
2. Информатика. Базовый курс. 2- е издание / Под ред . С.В. Симоновича. — СПб.: Питер, 2005. — 640 с.
3. Burnett K., Kwong Bor Ng, Park S. A comparison of the two traditions of metadata development /J. of the American Society for Information Science. Special issue on integrating multiple overlapping metadata standards. [Electronic Resource]. – Vol. 50, Issue 13. — 1999. — Pp. 1209–1217. — Modeofaccess: URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/%28SICI%291097-4571%281999%2950:13%3C1209::AID-ASI6%3E3.0.CO;2-Y/pdf>
4. Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України / О.М. Спірін, В.М. Саух, В.А. Резніченко, О.В. Новицький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 6 (14) – Режим доступу до журн.: <http://www.journal.iitta.gov.ua>
5. Создание электронной библиотеки образовательного учреждения / [Тевс Д.П., Петров В.А., Кузнецова М.В. и др.]. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2004. – 129 с.