

УДК 681.326

Тарас Ю. – група ПКп-43

Тернопільський державний технічний університет імені І. Пулюя

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ

Науковий керівник – д.т.н., проф. Приймак М.В.

У сучасному світі часто постає задача зберігання великих об'ємів даних, наприклад, список користувачів електронної поштової розсилки, грошові рахунки клієнтів великого банку та ін. Відповідно, і методи зберігання та ефективної обробки даних постійно розвиваються та удосконалюються. Тому на перших порах важко вибрати оптимальний варіант форми зберігання даних. В зв'язку з цим дамо коротку порівняльну характеристику найбільш вживаних методів.

Найпростіший метод зберігання та представлення даних - зберігання в текстовому файлі. При цьому дані, що стосуються одного об'єкта(одного користувача розсилки чи грошового рахунку), зберігаються в одній стрічці і закінчуються символом переводу стрічки. Різні дані в одній стрічці(тобто, наприклад, прізвище, ім'я, по батькові та електронна адреса) розділюються комами або символами табуляції(\t).

Подальшим розвитком методів зберігання даних є технологія електронних таблиць(наприклад, Microsoft Excel, Lotus 123 та OpenOffice.org Calc). Як виявилось, при цьому дані редагувати зручніше, адже вже готова таблична структура.

Для великих об'ємів даних (більше 1000 записів) та даних, які важко або неефективно представляти у вигляді двовимірної таблиці, створені бази даних(БД) та системи управління БД(СУБД). База даних - це об'єднання таблиць, що стосуються однієї теми (наприклад, база даних комп'ютерного магазину, де є таблиця постійних клієнтів, таблиця товарів та таблиця покупок). В загальному випадку таблиці мають відмінну одна від одної структуру. Дані з різних таблиць можна об'єднувати, тобто шукати відповідні записи в відповідних таблицях і представляти їх так, ніби це запис однієї таблиці.

Для ефективної обробки БД американським інститутом стандартів ANSI був висунутий стандарт мови структурованих запитів SQL(Structured Query Language). Всі сучасні СУБД(наприклад, MySQL, mSQL, MS SQL, pgSQL, Oracle та ін.) підтримують SQL. Окрім того, більшість СУБД побудовані за технологією "клієнт-сервер", що дозволяє розділяти сервер БД і сервер обробки даних на різні комп'ютери в мережі.

Новим напрямком у технологіях представлення даних є побудована на стандарті SGML(Standard Generalized Markup Language — Стандартна Узагальнена Мова Розмітки) та орієнтована на Web розширена мова розмітки XML(eXtended Markup Language). Використовуючи HTML-подібні теги можна виділяти певні частини тексту як такі, що відносяться до певної теми. Основна перевага XML - це можливість задання власних тегів. Використовуючи XML, дані представляються не в табличній, а більш загальній деревовидній формі. З'явилися і мови програмування, першопочатково орієнтовані на мову XML(наприклад, Socoop). Завдяки тому, що XML-документ самоописуючий, можна використовувати його для створення баз знань. В сервер MS SQL версії 2000 і пізніше встроєна можливість видачі даних в форматі XML.

Результати аналізу показують, що в задачах зберігання великих об'ємів даних доцільно використовувати СУБД з використанням технології „клієнт-сервер”, для задач зберігання даних складної структури – мову XML, а для зберігання даних невеликого об'єму доцільно обмежитись електронними таблицями чи текстовими файлами.