

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ ДАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

При обработке баз данных очень часто возникает необходимость выполнения сложных вычислений. Это, например, статистические задачи, научные базы данных, финансовые и т.п. В ряде случаев принципиально важную роль играют как скорость вычислений, так и их сложность, необходимость вычисления специальных функций и т.д. Современные СУБД содержат встроенные средства - построители выражений, но в этом случае администратор базы данных должен разрабатывать как базу данных, так и алгоритмы вычисления соответствующих специальных функций, что не всегда может быть успешным, эффективным и быстроедействующим.

С другой стороны, современные реляционные базы данных - это таблицы, содержащие поля и записи (строки) - т.е. матрицы данных. Такая среда программирования как Matlab по своей идеологии разрабатывалась как матричная лаборатория и содержит набор специальных блоков программ - *toolboxes* - предназначенных для обработки матриц, данные которых имеют смешанный, но структурированный вид.

Matlab является не строго типизированным языком, т.е. не требует предварительного определения типа данных: текстовый, числовой и т.д., т.е. является практически идеальной средой программирования. Кроме того, в Matlab встроены специальные функции обработки баз данных - Database toolbox, Financial Toolbox, Financial Instruments Toolbox, Econometrics Toolbox, Statistics Toolbox – в общей сложности около 75 блоков инструментов для обработки всех возможных видов данных и сигналов.

С помощью пакета Database toolbox осуществляется обмен информацией с целым рядом систем управления базами данных через драйверы ODBC или JDBC:

- Oracle 7.3.3;
- Access 95 или 97 Microsoft;
- Microsoft SQL Server;
- Sybase Adaptive Server 11;
- Sybase (бывший Watcom) SQL Server Anywhere 5.0;
- IBM DB2 Universal 5.0;
- Informix 7.2.2;
- Computer Associates Ingres (все версии).

Все данные предварительно преобразуются в массив ячеек. Визуальный конструктор Visual Query Builder (только при соединении через ODBC-драйверы) позволяет составлять сколь угодно сложные запросы на диалектах

языка SQL этих баз данных даже без знания SQL. В одном сеансе может быть открыто много неоднородных баз данных.

Database Toolbox не предназначен для администрирования базы данных. Его основное назначение - использовать математическую эффективность программы MATLAB и большой набор ее функций для более эффективной обработки данных. Для администрирования базы данных, ввода информации, разграничения прав доступа пользователей и т.д. необходимо использовать инструменты обрабатываемой базы данных.

В данной работе рассмотрено применение Matlab для работы с базами данных и приведены подробные примеры:

- методов подключения MATLAB к базам данных с помощью драйверов ODBC (Open Database Connectivity) и JDBC (Java DataBase Connectivity),
- установки источника данных для работы с драйверами ODBC,
- Импорта данных программами querybuilder и dexlore,
- Обработки баз данных средствами querybuilder и dexlore и построения результатов вычислений в виде графиков,
- Использования запросов для импорта данных,
- Сохранения запросов и их выполнения,
- Применения запросов на экспорт данных.

Список использованной литературы

1. Ануфриев И.Е., Смирнов А.Б., Смирнова Е.Н. MATLAB 7. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 1104 с.
2. Лазарев Ю.Ф., Начала программирования в среде MatLAB: - К.: НТУУ "КПИ", 2003. – 424 с.
3. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. 6-е изд. – К.; М., СПб.: «Вильямс», 2000. – 848с.