Основы построения банков данных

Коштаева Г.Т., Кыдырбекова А.С., Байдыбекова А.О., Касымбекова Н.С., Шаймерденова Г.С.
Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

БД тесно связано понятие системы управления базой данных (СУБД). СУБД — это комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и визуализации информации. При создании баз данных (БД) необходимо уделить особое внимание тому, чтобы данные можно было широко использовать в различного рода приложениях и чтобы способы использования данных можно было легко и быстро изменять. До появления БД было чрезвычайно трудно изменить способ организации используемых данных .

База данных может быть определена как совокупность предназначенных для машинной обработки данных, которая служит для удовлетворения нужд многих пользователей в рамках одной или нескольких организаций. Основным моментом является то, что база данных предназначена для использования всеми членами организации, которым необходима информация, содержащаяся в базе данных. Информация хранится в базе данных, которая может включать много различных типов логических записей. Однако наличие только базы данных само по себе не разрешает полностью проблем организации в области обработки данных и принятия решений. Управление базой данных, являющейся достоянием многих пользователей внутри организации, должно осуществляться с пользой для всей организации и с точки зрения организации в целом, а не отдельных пользователей. Без централизованного управления базой данных ее полезность со временем снижается.

В каждой СУБД прежде всего есть трансляторы или интерпретаторы с языка описания данных (ЯОД) и с языка манипулирования данными (ЯМД), единые для всей базы данных (БД).

Язык описания данных (ЯОД) - это язык высокого уровня, предназначенный для задания схемы базы данных. С его помощью описываются типы данных, подлежащих хранению в базе или выборке из нее, их структура и связи между собой. ЯМД представлен системой команд манипулирования данными.

В СУБД с базовым языком разрабатывается собственный алгоритмический язык, позволяющий кроме манипулирования данными выполнять арифметические операции, операции ввода - вывода на терминалы и т.д.

Во многих СУБД имеются специальные средства обеспечения защиты данных от некомпетентного их использования и сбоев технических средств, средства контроля достоверности данных, средства автоматического накопления статистики использования тех или иных данных различными категориями пользователей.

Другой концепцией является концепция администратора базы данных (АБД). Администратор базы данных - это лицо (или группа лиц), реализующие управление базой данных. Он должен уметь поддерживать взаимосвязи как с руководством высшего уровня, так и с пользователем, обрабатывающим данные, а также руководить штатом технических специалистов.

Основная функция АБД - обеспечение структур данных и взаимосвязей между ними, эффективным методом обслуживания коллектива пользователей.

Список литературы

1. Тиори Т., Фрай Дж. Проектирование структур баз данных. В 2 кн., – М.: Мир, 1985. Кн. 1. – 287 с.: Кн. 2. – 320 с.
2. Ульман Дж. Базы данных на Паскале. – М.: Машиностроение, 1990. – 386 с.
3. Хаббард Дж. Автоматизированное проектирование баз данных. – М.: Мир, 1984. – 294 с.