

Оглавление

1	Лекция первая. Введение в БД.	2
1.1	Базы данных.	2
1.2	Основные требования к БД.	2
1.3	СУБД, журнализация.	3
1.4	Основные компоненты СУБД	3
1.5	Классификация СУБД	3

1

Лекция первая. Введение в БД.

1.1 Базы данных.

БД - это самодокументированная собрание интегрированных записей. Набор таблиц.

Самодокументированная - хранятся метаданные, т.е. данные о данных.

Интегрированные записи - файлы данных. Целый комплекс.

1.2 Основные требования к БД.

- Не избыточность - не храним лишнюю информацию.
- Эффективность доступа - малое время отклика на действие пользователя.
- Совместное использование.
- Безопасность. Также внутренняя безопасность - защита от дурака (пример: вместо числа ввел букву).
- Восстановление после сбоя.

- Целостность - если ссылаемся на какой-то объект, то он должен быть. Не ссылаться на несуществующие объекты.
- Независимость от сторонних приложений. Если программа отправляет ерунду БД должна обработать.

1.3 СУБД, журнализация.

СУБД - (Средства управления БД) приложение, обеспечивающее создание, хранение, обновление и поиск информации в БД. Программа.

СУБД управляет БД.

Система БД - совокупность БД.

Транзакция - набор действий, которые выполняются одновременно. (Пример: онлайн перевод, одновременно в одном месте деньги ушли, в другом появились.)

Журнализация - информация о действиях, которые происходили в системе. Помогает в откате каких-то действий. **БД** сохраняет запросы в журнале.

СУБД должна поддерживать языки.

1.4 Основные компоненты СУБД

- Ядро - управление памятью. Журнализация.
- Процессор языка БД - оптимизация. Выполнение.
- Подсистема поддержки времени исполнения.
- Сервисные программы - те утилиты, которые мы пишем, доп. возможность. (Вывод звездочек вокруг имени.)

1.5 Классификация СУБД

- По модели данных

- Дореляционная.
 - * Инвертированный список (рис 1)
 - * Иерархия. (Дерево)
 - * Сетевые (граф)
- Реляционная.
- Постреляционная
- По архитектуре.
 - Локальные - на одном устройстве.
 - Распространенные - на многих устройствах.
- По способу доступа к БД
 - Файл-серверный подход - Подключились, взяли всё. Нагружаем клиента, а не сервер. **Минусы: У каждого клиента своя копия.**
 - клиент-серверные - запросы выполняются на сервере, клиент получает только нужное
 - Встраиваемые - маленькие базы, которые не нужны всем.