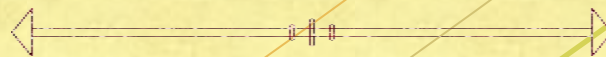


Технология разработки и защиты баз данных.



Лекция 2. Системы управления базами данных. Приложения баз данных.





Системы управления базами данных (СУБД) – это комплекс программных средств, реализующих создание баз данных, их поддержание в актуальном состоянии, а также обеспечивающих различным категориям пользователей возможность получать из БД необходимую информацию.



Классификация СУБД

По степени универсальности

СУБД общего назначения – не ориентированы на какую-либо конкретную предметную область или конкретного пользователя, являются универсальными, реализуют функционально избыточное множество операций над данными, имеют в своем составе средства настройки на конкретную предметную область, условия эксплуатации и требования к пользователю.

СУБД специального назначения – создаются в редких случаях при невозможности или нецелесообразности использования СУБД общего назначения.



Классификация СУБД

По методам
организации
и обработки
данных

Централизованные

(однопользовательские – все части локальной СУБД размещаются на одном компьютере)

Распределенные

(многопользовательские – части СУБД могут размещаться на двух и более компьютерах)



Классификация СУБД

По
модел
и
данны
х

Иерархически

е
Сетевые

Реляционные



Примеры СУБД

Централизованные

- Microsoft Access
- Paradox
- FoxPro

Распределенные

- Oracle
- Informix
- Firebird
- MS SQL Server
- MySQL



Приложения Баз Данных

Приложение баз данных предназначено для взаимодействия с некоторым источником данных — базой данных (БД).

Взаимодействие подразумевает получение данных, их представление в определенном формате для просмотра пользователем, редактирование в соответствии с реализованными в программе бизнес-алгоритмами и возврат обработанных данных обратно в базу данных.

В качестве источника данных могут выступать как собственно базы данных, так и обычные файлы — текстовые, электронные таблицы и т. д. Но здесь мы будем рассматривать приложения, работающие с базами данных.



Архитектура приложения БД

Само приложение включает:

- механизм получения и отправки данных;
- механизм внутреннего представления данных в том или ином виде;
- пользовательский интерфейс для отображения и редактирования данных;
- бизнес-логику для обработки данных.



Архитектура приложения БД

1

2

3

4

Архитектура приложения БД



Архитектура приложения БД

- Между приложением и собственно базой данных находится специальное программное обеспечение (ПО), связывающее программу и источник данных и управляющее процессом обмена данными. Промежуточное ПО может быть реализовано как окружение приложения, без которого оно вообще не будет работать, как набор драйверов и динамических библиотек, к которым обращается приложение, может быть интегрировано в само приложение.
- Источник данных представляет собой хранилище данных (саму базу данных) и СУБД, управляющую данными, обеспечивающую целостность и непротиворечивость данных.