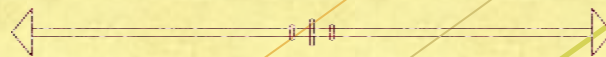


# Технология разработки и защиты баз данных.



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.