

# Модуль 2. Разработка программно-информационного ядра информационной системы на основе СУБД

Дисциплина: ИСиС

Преподаватель: ст.пр.,к.п.н, Бордюгова Т.Н.

## 2.1. Основы СУБД

*База данных* – это набор структурированной информации, предназначенной для совместного использования одновременно несколькими пользователями.

*Схема базы данных* описывает взаимоотношение между данными, структуру отдельных компонентов, правила модификации и взаимозависимости между данными.

*Модель данных* – описание принципов, на основе которых построена БД.

*Прикладные программы* относятся к категории приложений.

*Банк данных* – БД или несколько БД, связанных между собой.

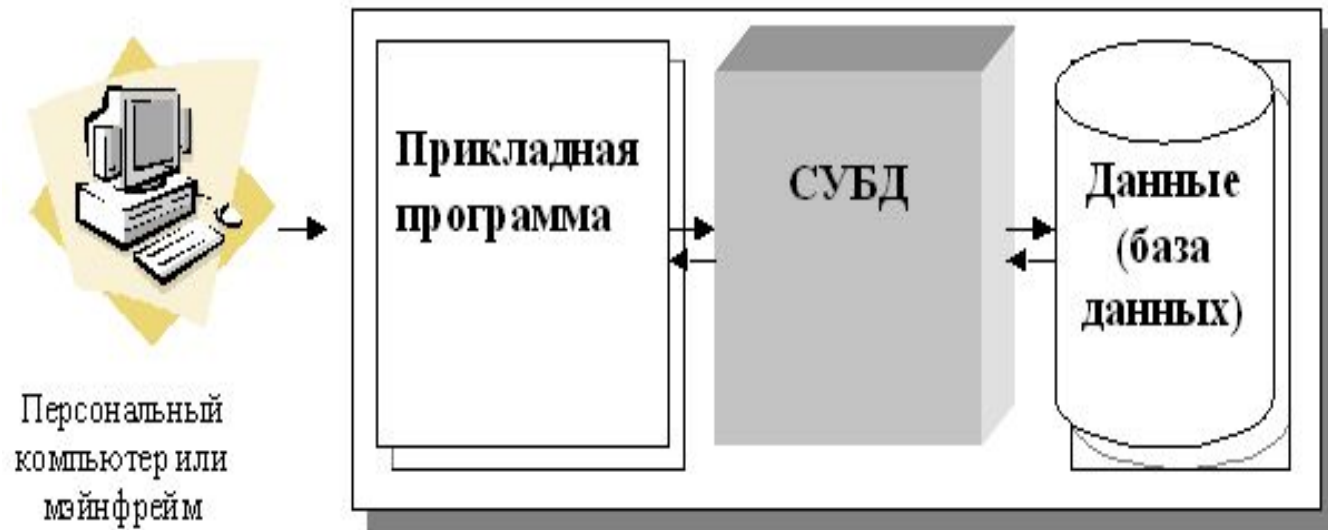


## Основные функции СУБД

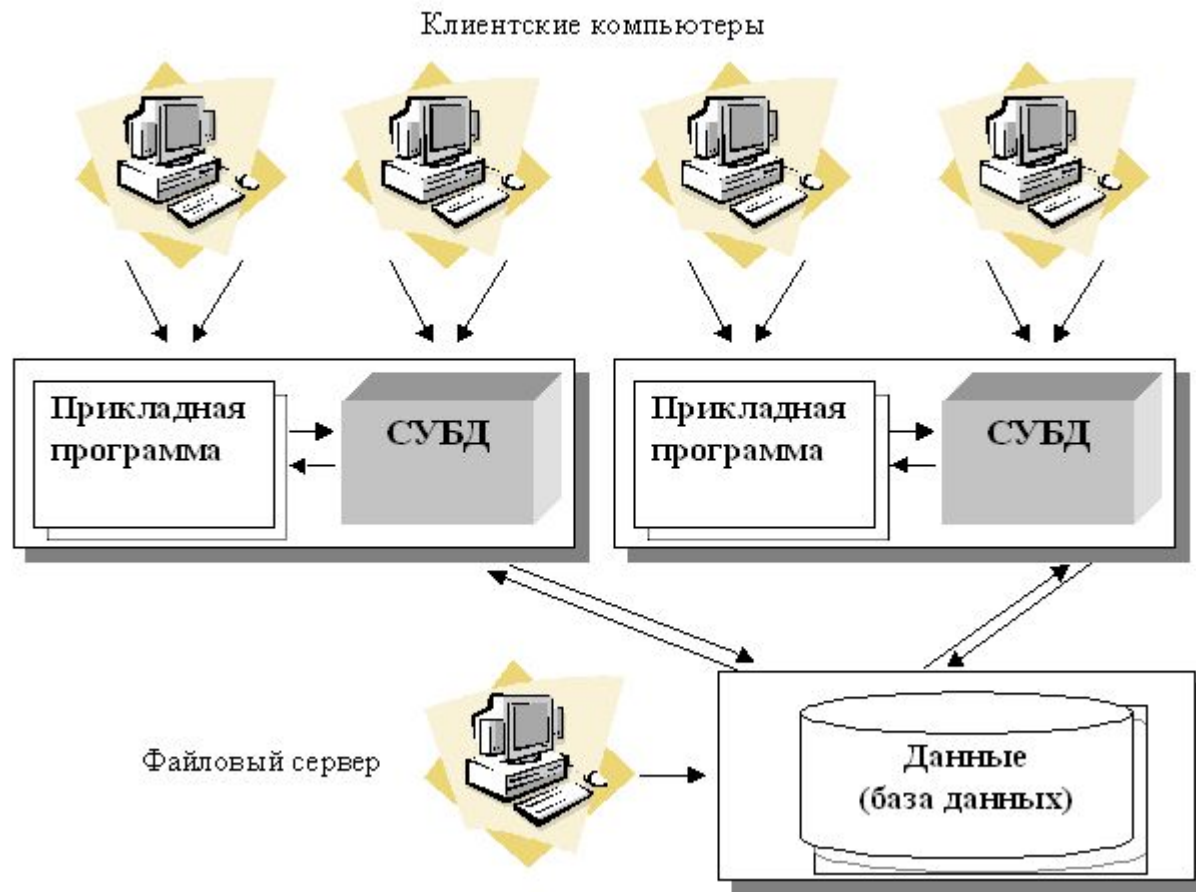
- *Непосредственное управление данными во внешней памяти.*
- *Управление буферами оперативной памяти.*
- *Управление транзакциями.*
- *Журнализация.*
- *Поддержка языков БД.*

## 2.1. Архитектурные решения БД

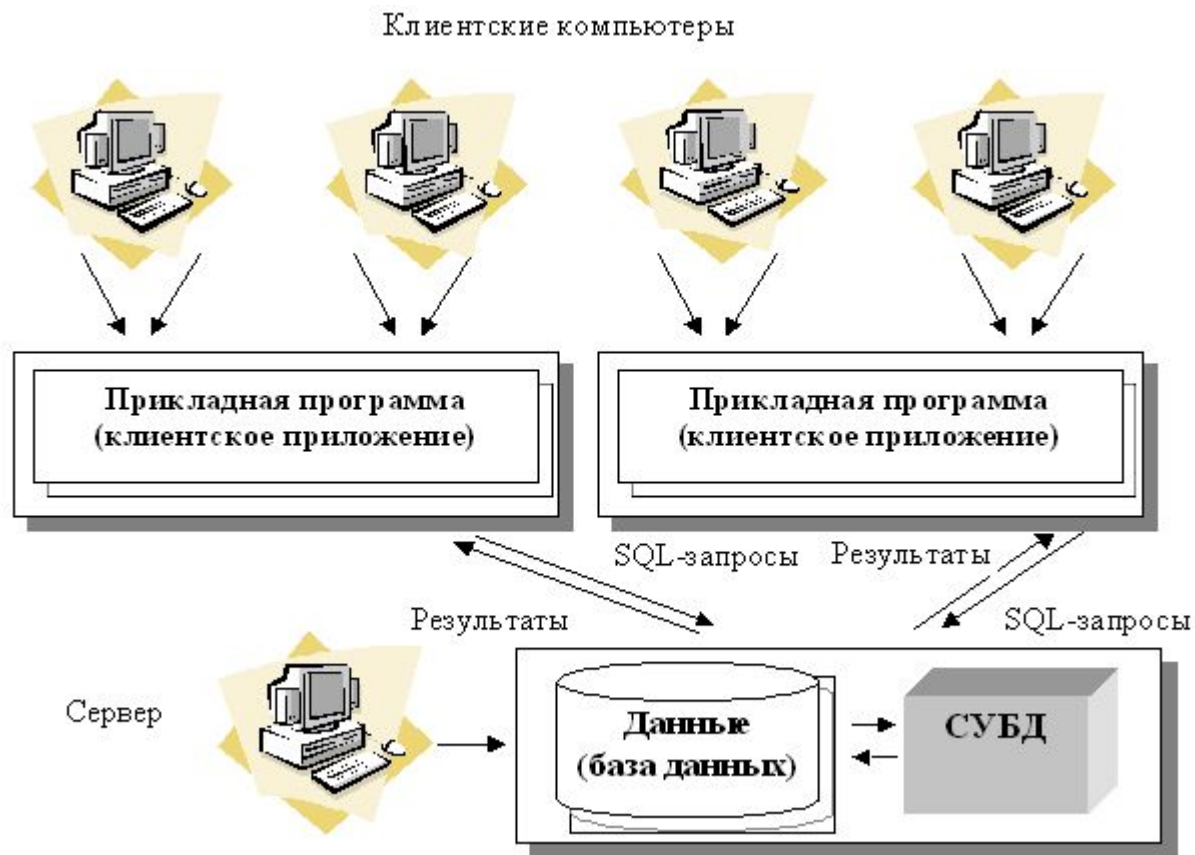
### Централизованная архитектура



# Технология с сетью и файловым сервером (архитектура "файл-сервер")

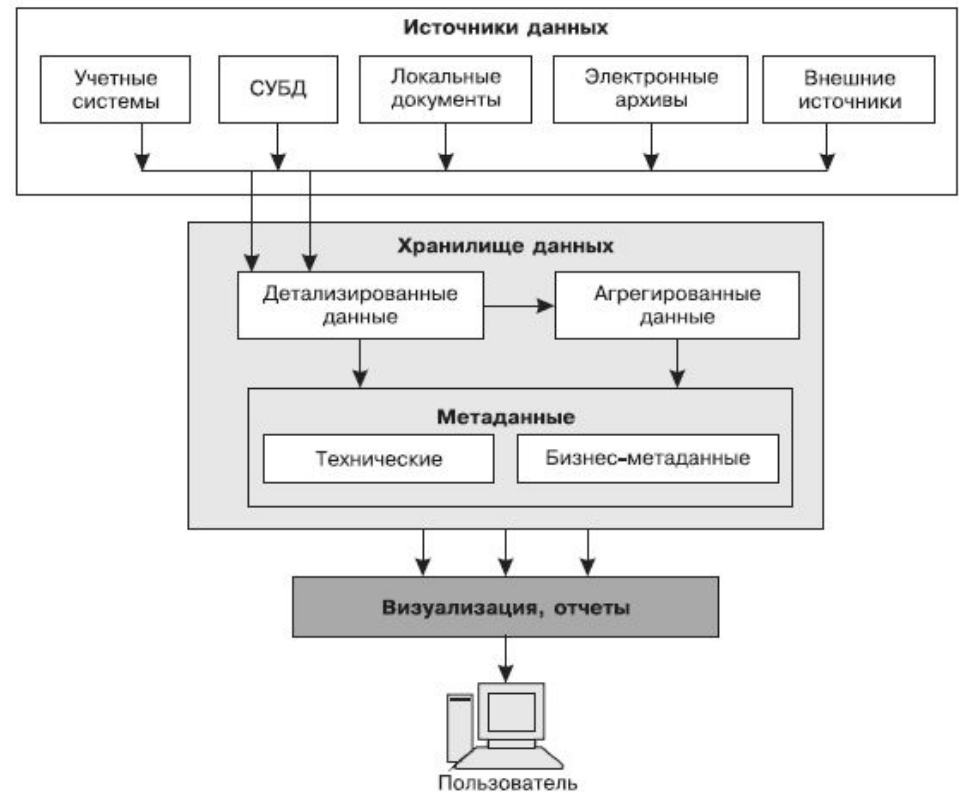


# Технология "клиент – сервер"



## 2.3. Критерии выбора СУБД при создании ИС

- Моделирование данных
- Особенности архитектуры и функциональные возможности
- Контроль работы системы
- Особенности разработки приложений
- Производительность
- Надежность
- Требования к рабочей среде
- Смешанные критерии



<b>Моделирование данных</b>	Используемая модель данных; Триггеры и хранимые процедуры; Реализация языка запросов; Предусмотренные типы данных; Средства поиска.
<b>Особенности архитектуры и функциональные возможности</b>	Мобильность; Сетевые возможности; Распределенность; Масштабируемость.
<b>Контроль работы системы</b>	Автонастройка; Контроль использования памяти компьютера.
<b>Особенности разработки приложений</b>	Средства проектирования; Многоязыковая поддержка; Возможности разработки Web-приложений; Поддерживаемые языки программирования.
<b>Производительность.</b>	Возможности оптимизирования запросов; Возможности параллельной архитектуры; Рейтинг TPC (Transactions per Cent).



<b>Надежность</b>	Восстановление после сбоев; Резервное копирование; Откат изменений; Многоуровневая система защиты.
<b>Требования к рабочей среде</b>	Поддерживаемые аппаратные платформы; Минимальные требования к оборудованию; Максимальный размер адресуемой памяти; Операционные системы, под управлением которых способна работать СУБД.
<b>Смешанные критерии</b>	Качество и полнота документации; Локализованность; Модель формирования стоимости; Стабильность производителя; Распространенность СУБД.

## **2.4. Концептуальные модели данных**