

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.

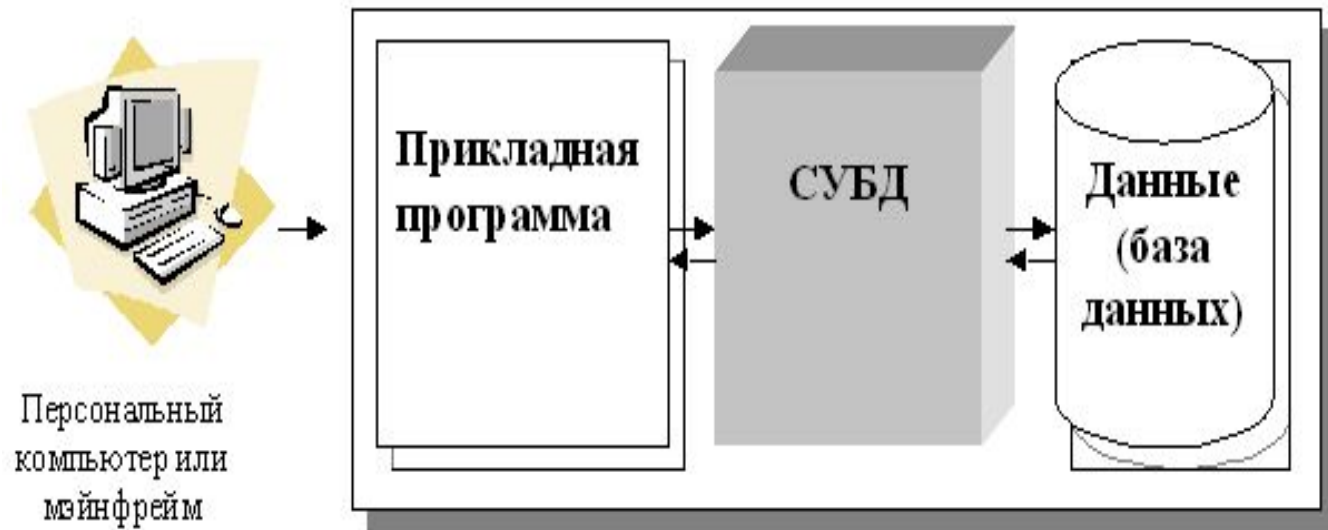


Основные функции СУБД

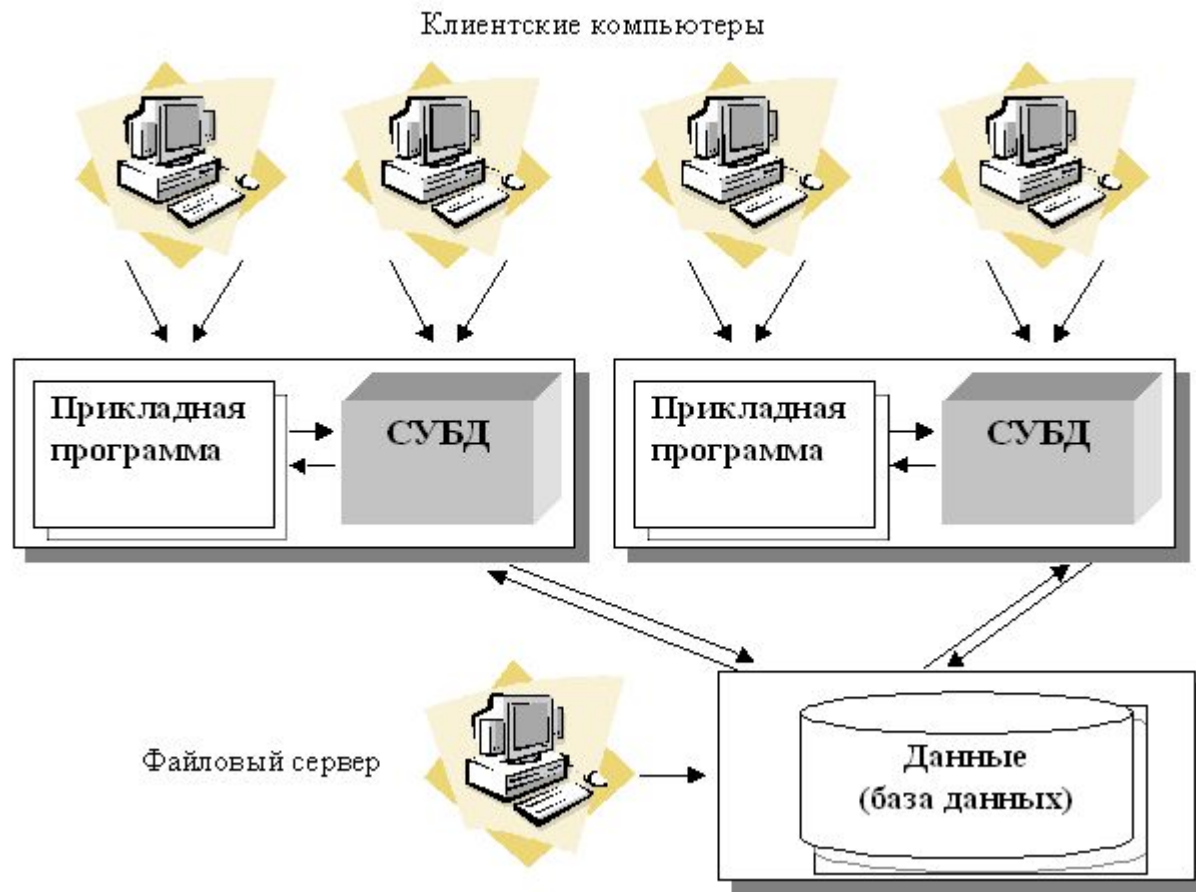
- *Непосредственное управление данными во внешней памяти.*
- *Управление буферами оперативной памяти.*
- *Управление транзакциями.*
- *Журнализация.*
- *Поддержка языков БД.*

2.1. Архитектурные решения БД

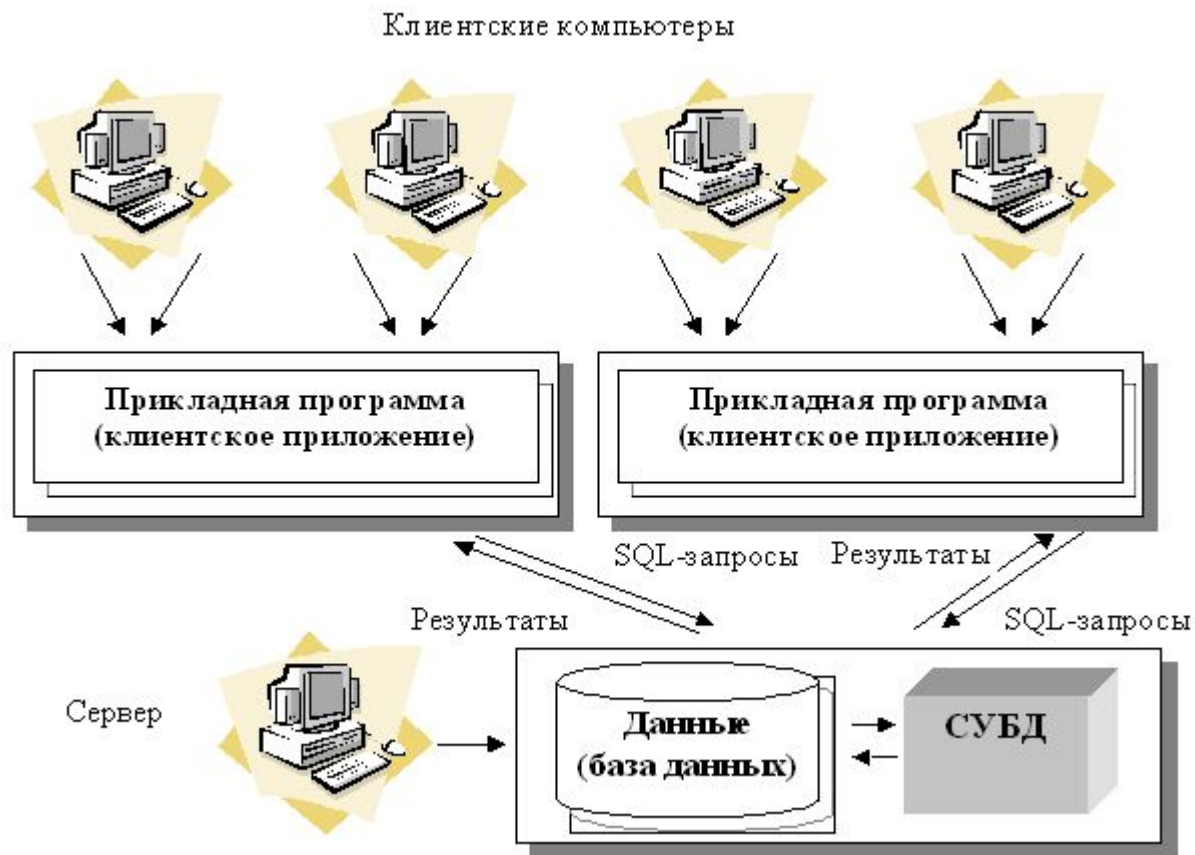
Централизованная архитектура



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

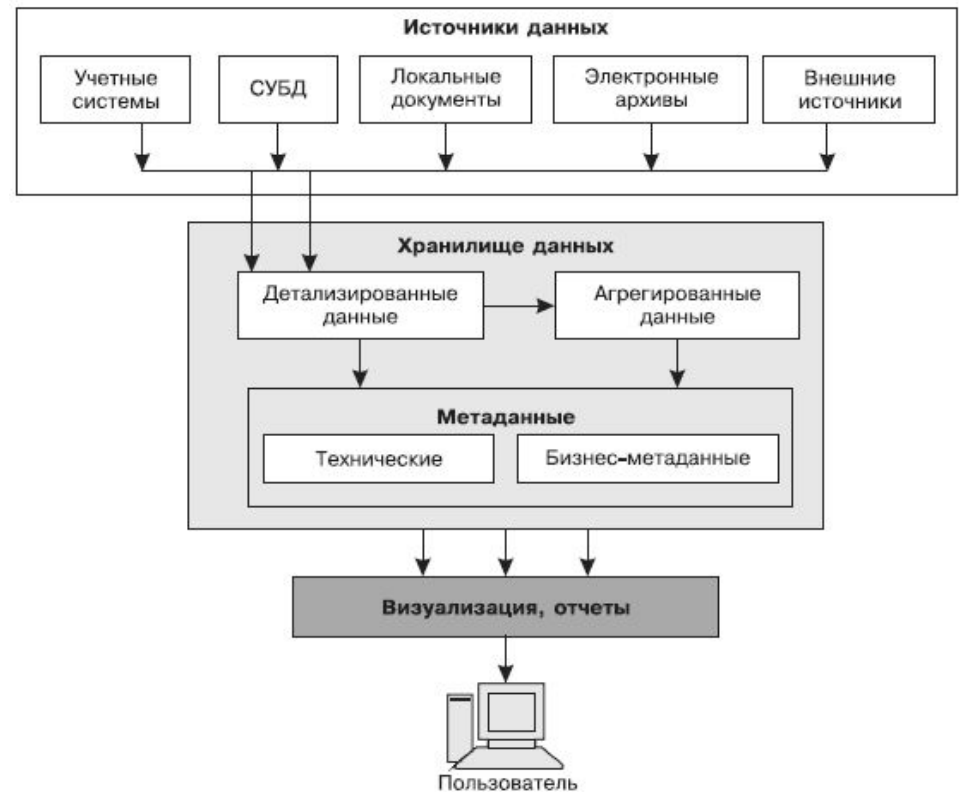


Технология "клиент – сервер"



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



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

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

2.4. Концептуальные модели данных