



БАЗЫ ДАННЫХ КАК ЧАСТЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Тема 11

Общие понятия



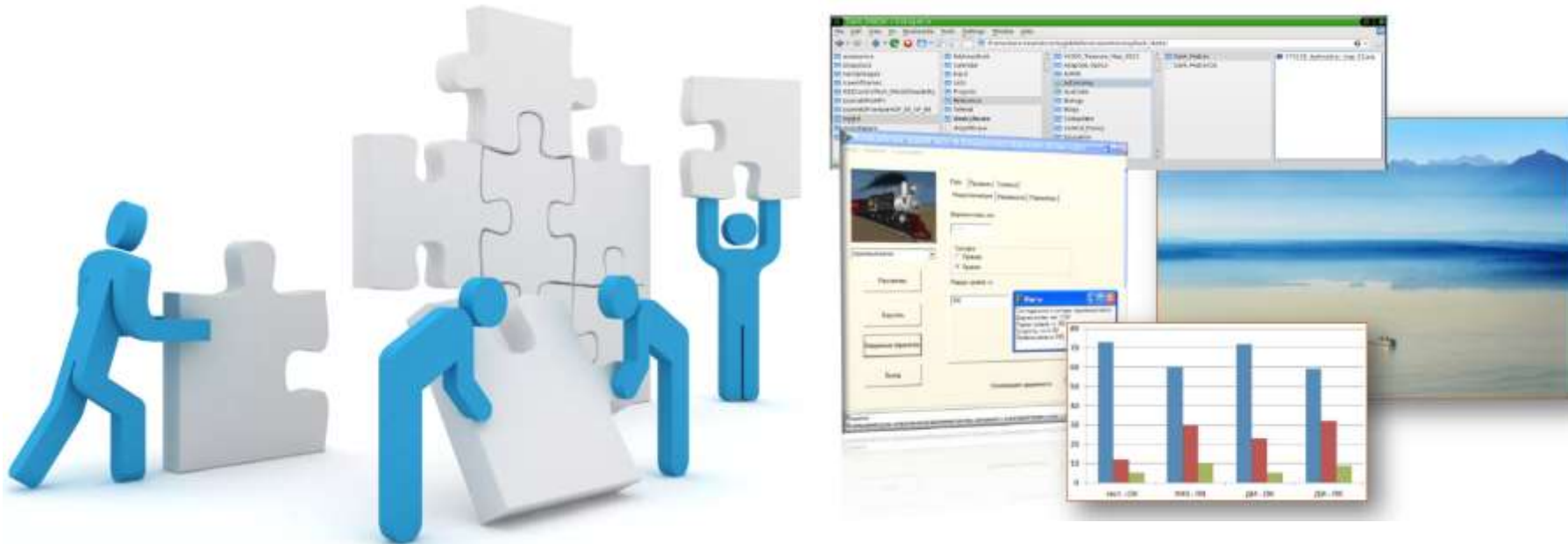
База данных

представляет собой организованную на машинном носителе совокупность взаимосвязанных данных и содержит сведения о различных сущностях одной предметной области - реальных объектах, процессах, событиях или явлениях.



Структурирование информации

информации позволяет производить ее анализ и обработку: делать пользовательские запросы, выборки, сортировки, производить математические и логические операции.



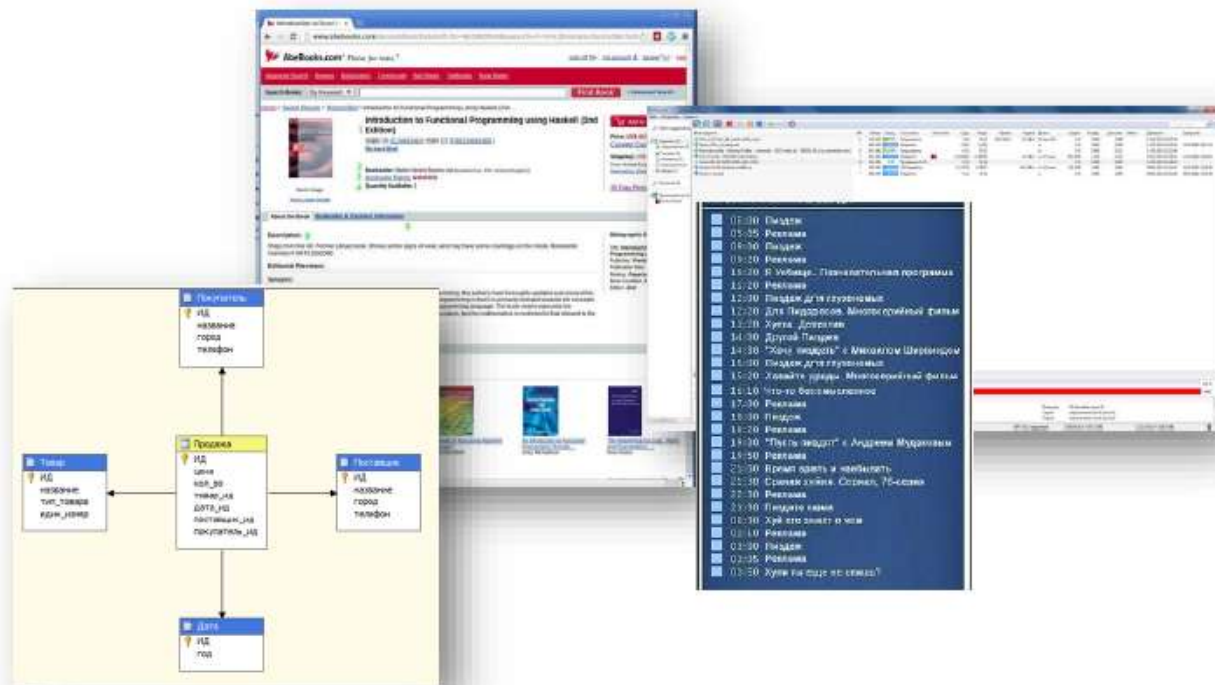
Основная функция БД

Предоставление единого хранилища для всей информации, относящейся к определенной теме. Вместо того чтобы выискивать нужные сведения в документах, таблицах, текстовых файлах и т.д., их можно взять из единой базы.



Классификация БД

- По форме представления информации.
- По характеру организации данных.
- По типу хранимой информации.
- По характеру организации хранения данных и обращения к ним.



По форме представления информации

Аудиоинформация



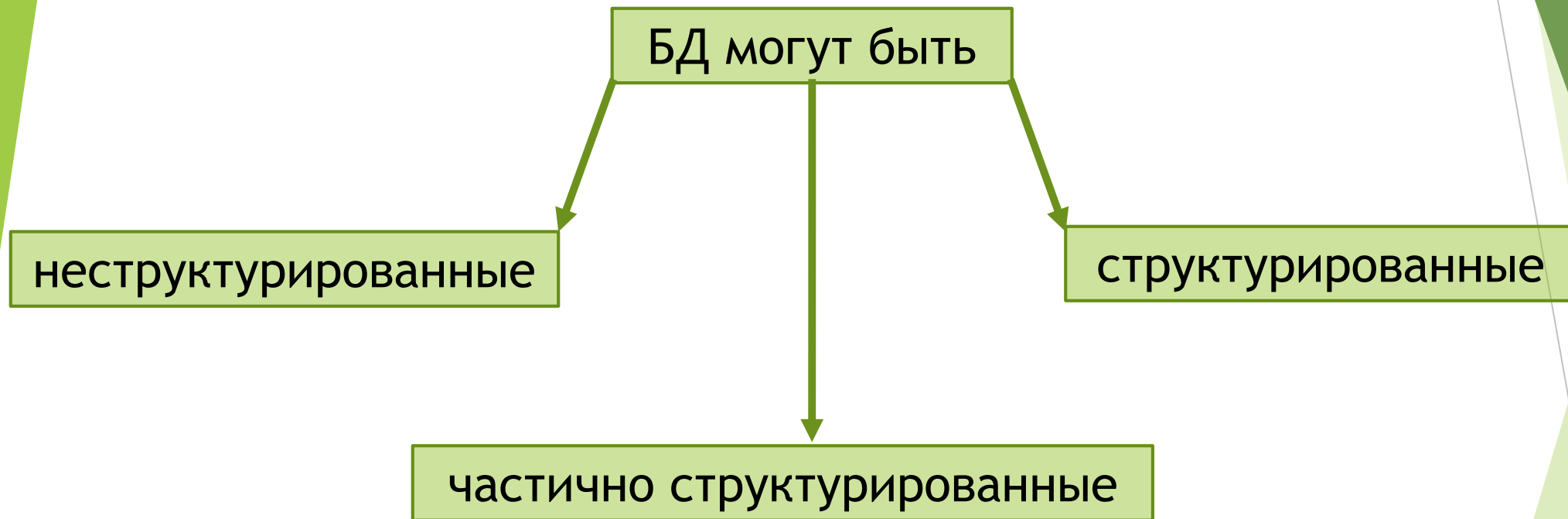
показывает, в каком виде информация хранится в БД и выдается пользователям

Видеоинформация





По характеру организации данных



Семантическая сеть



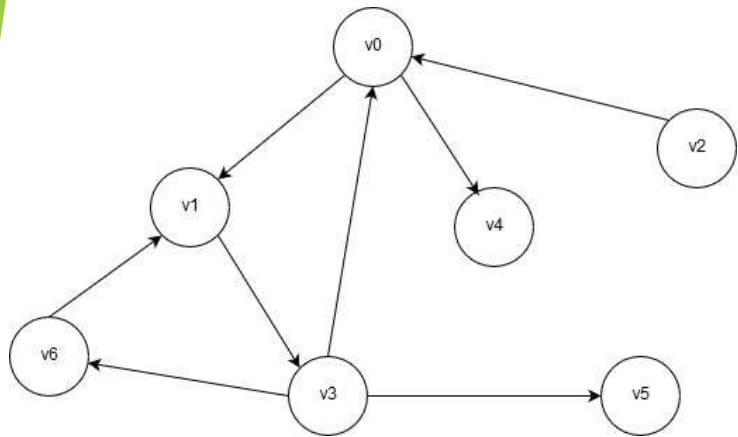


Рисунок 1 - Ориентированный граф

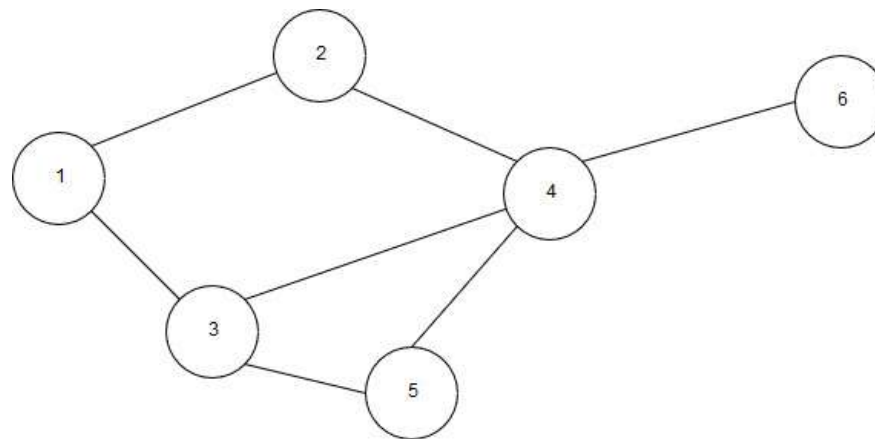


Рисунок 2 - Неориентированный граф

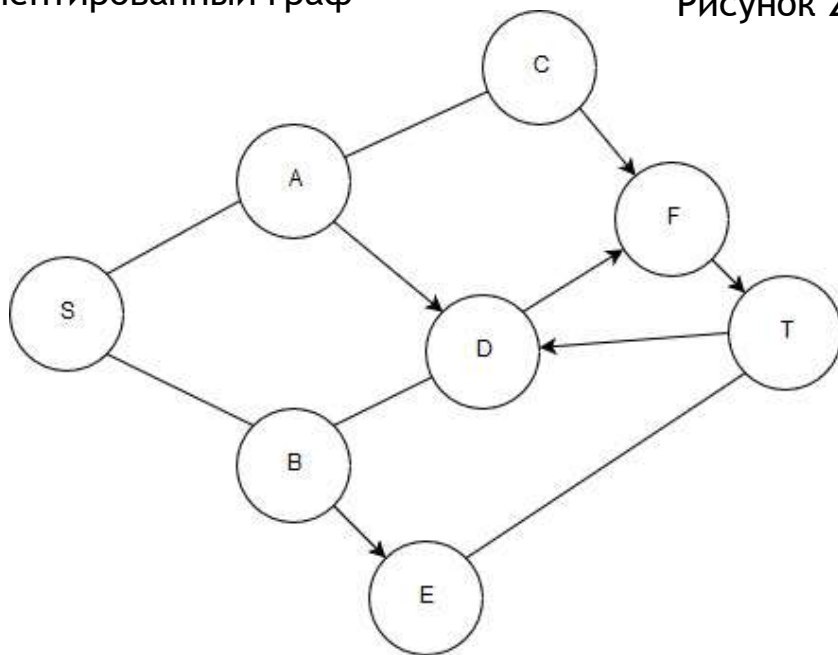
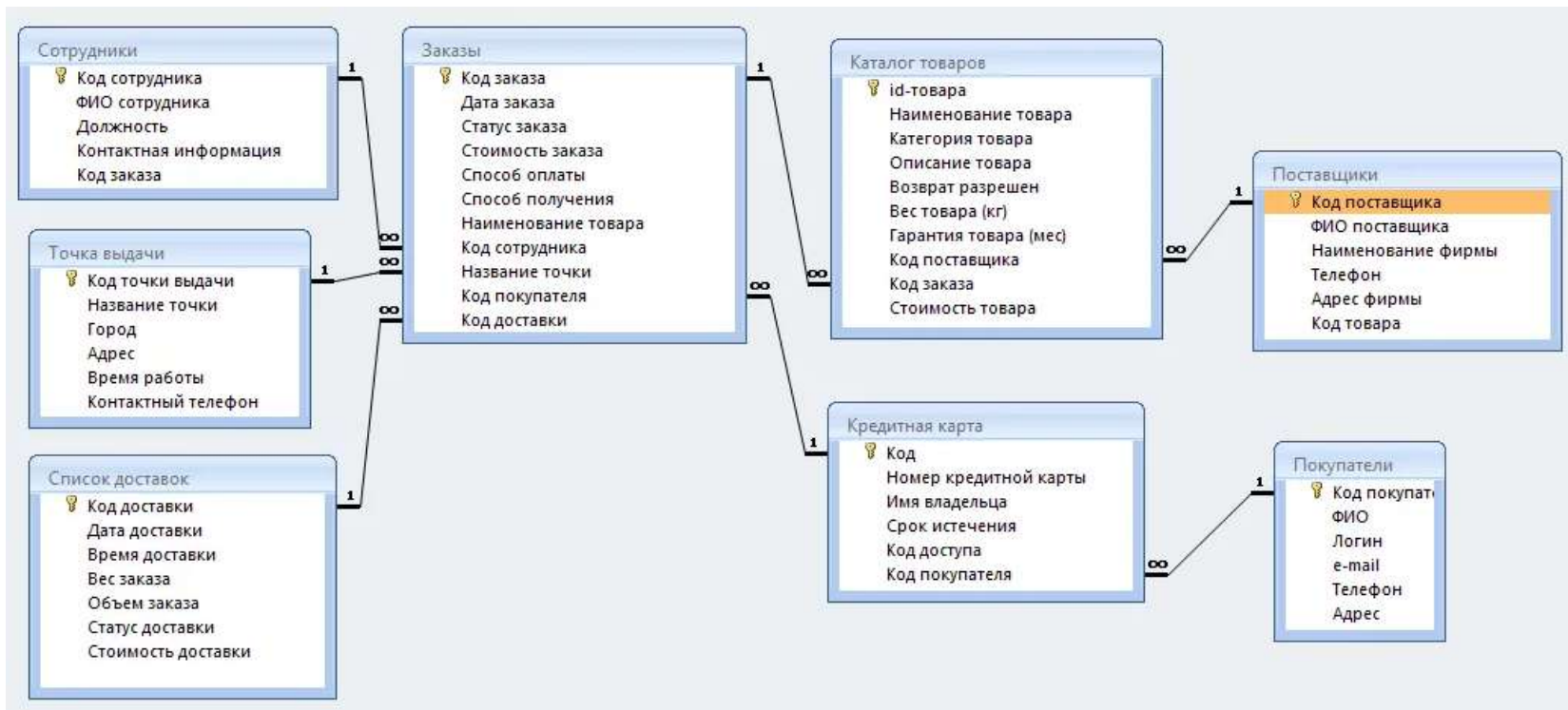


Рисунок 3 - Смешанный граф

Частично структурированные БД в виде текста

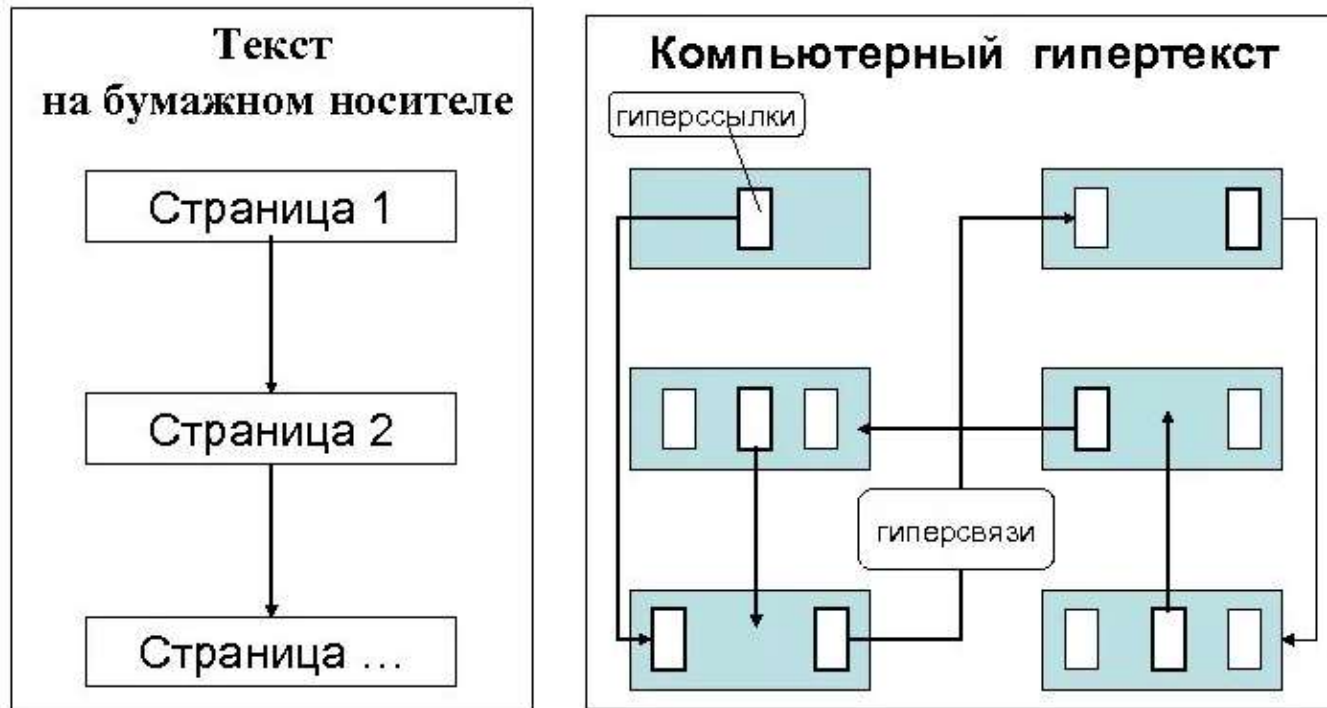




Частично структурированные БД в виде гипертекста

Гипертекст (англ. hypertext) – термин, обозначающий систему из текстовых страниц, имеющих перекрёстные ссылки. составленные как по вертикали, так и по горизонтали (энциклопедии, компьютерные сети, веб-сайты)

Гипертекст





Структурированные БД

- Минимально необходимый объем хранимой информации о предметной области;
- Атомарность базовых элементов (объектов);
- Неизбыточность и целостность (согласованность) БД;
- Полностью структурированная информация на основе модели данных;
- Наличие метаданных;
- Однозначный ответ на запрос;
- Ориентированность на конкретную предметную область (сферу или объект применения).

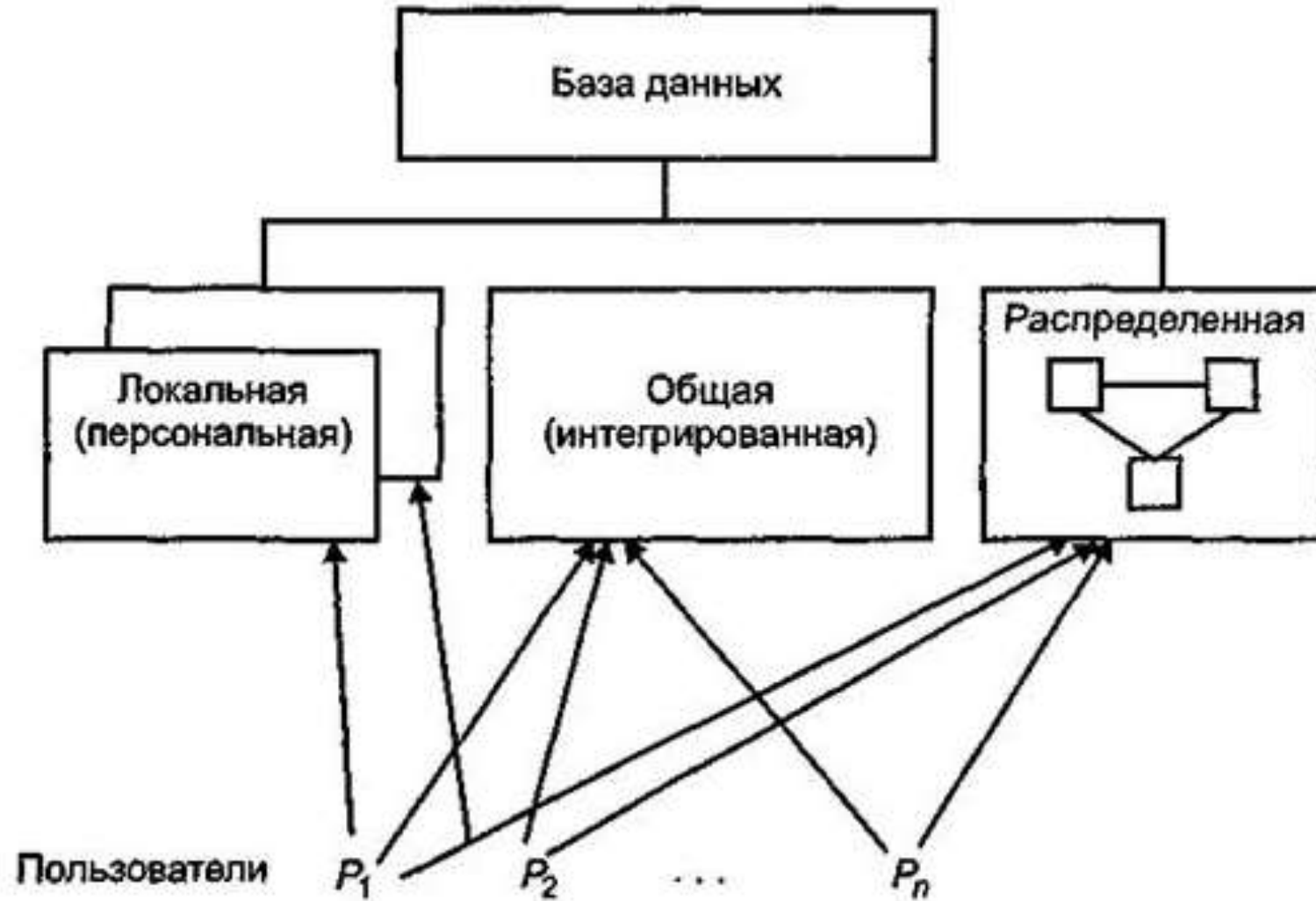
По типу хранимой информации БД делятся на

- документальные
- фактографические
- лексикографические





По характеру организации хранения данных и обращения к ним различают



Пользователи БД





Система управления базами данных (СУБД)



Логическая организация базы данных

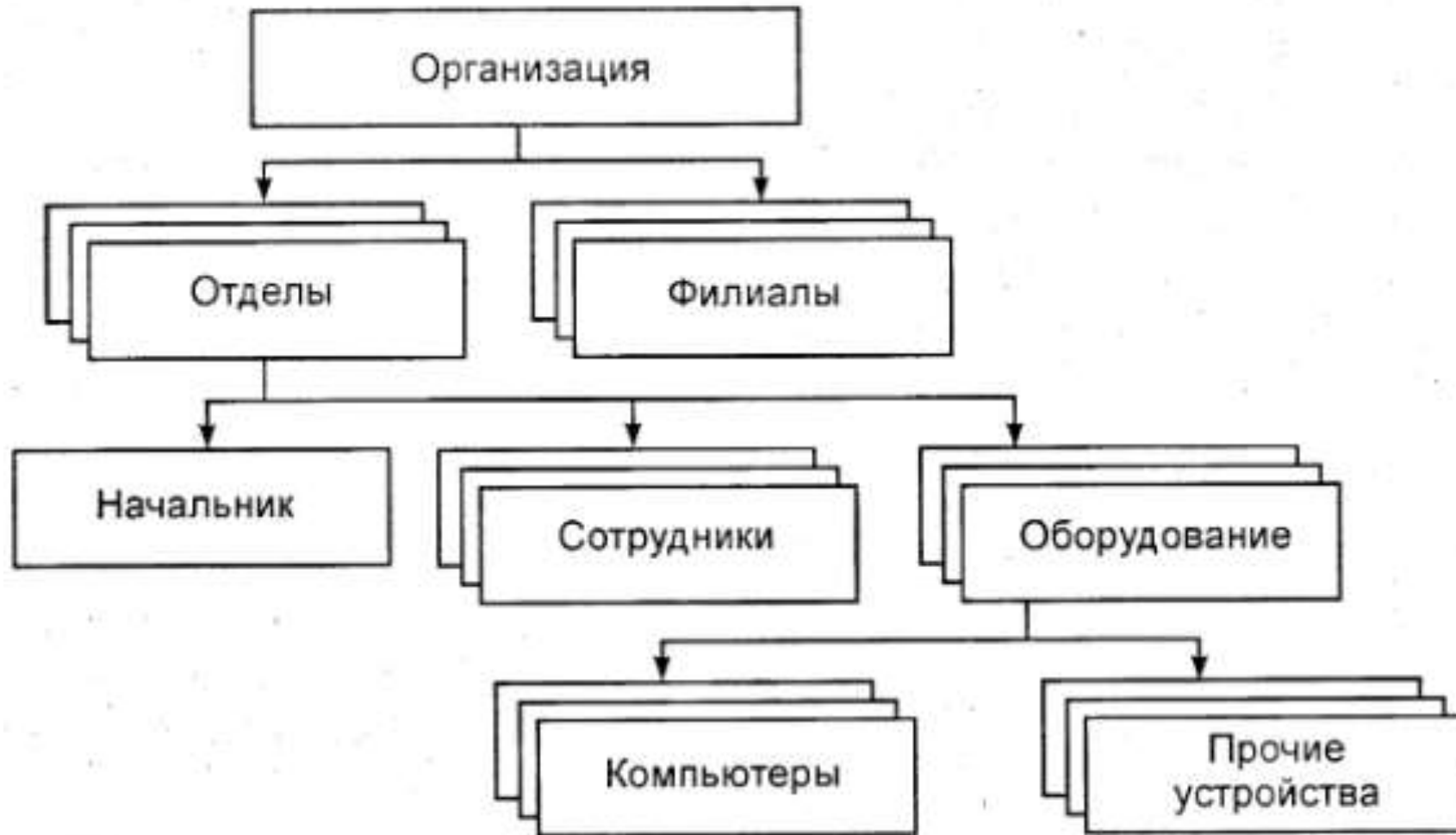
Процесс создания БД включает 2 этапа:

- выработку логической организации БД;
- создание БД на носителе.





Иерархическая модель данных



Сетевая модель данных



Реляционная модель данных



Физическая организация БД



Основными средствами физического моделирования в БД являются:

- структура хранения данных;
- поисковая структура;
- язык описания данных.



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**