

БАЗ
Ы

ДАН
НЫХ



Модель данных

методы
структура
описания

типов и
логических
структур
данных

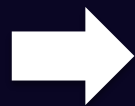
манипуляции
методы

манипулир
ования
данными

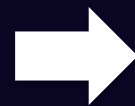
методы
целостность
описания и

поддержки
целостнос
ти базы
данных

**Концептуальная
модель**



**Логическая
модель**

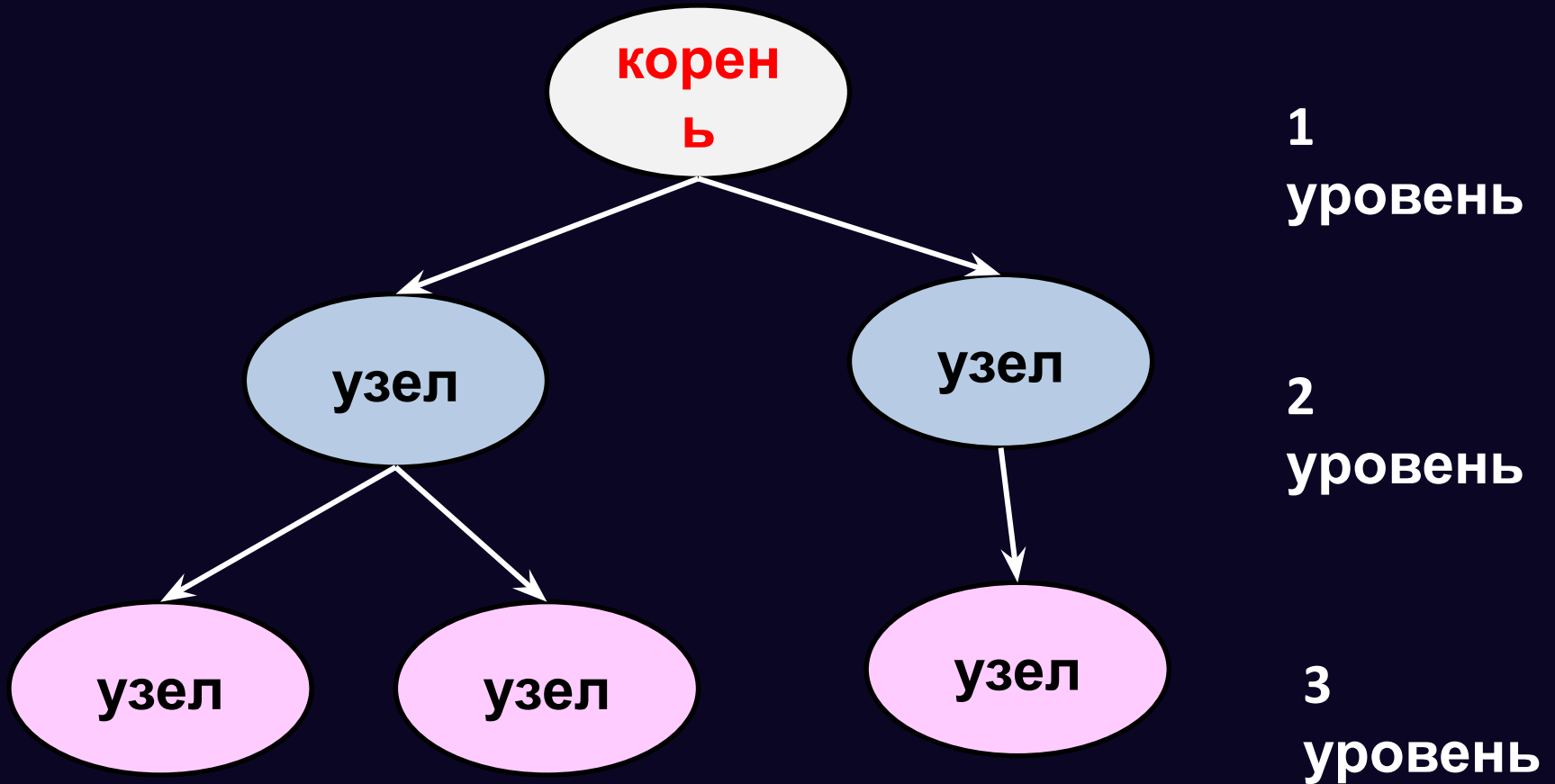


**Физическая
модель**

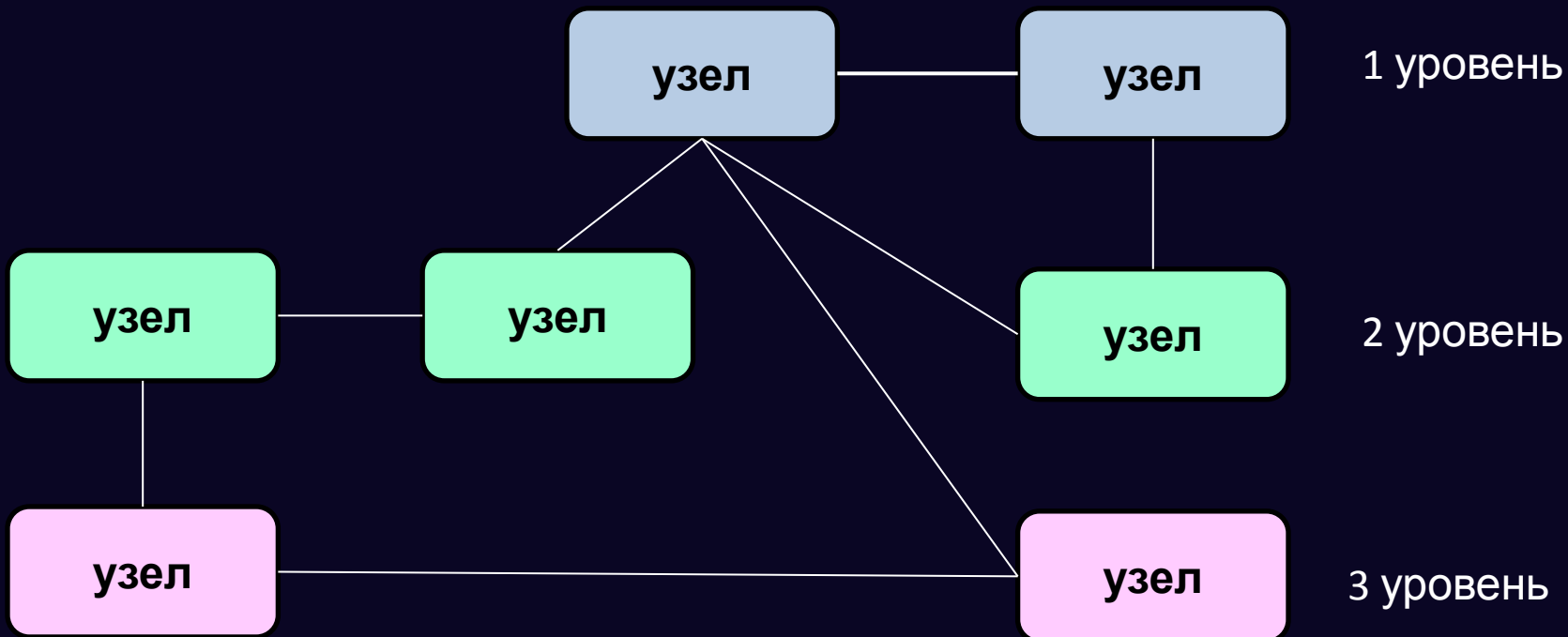
Каждая БД строится на основе некоторой модели данных

- Логические
- модели данных
 - Иерархические
- Сетевые
- Реляционные

Иерархическая модель данных



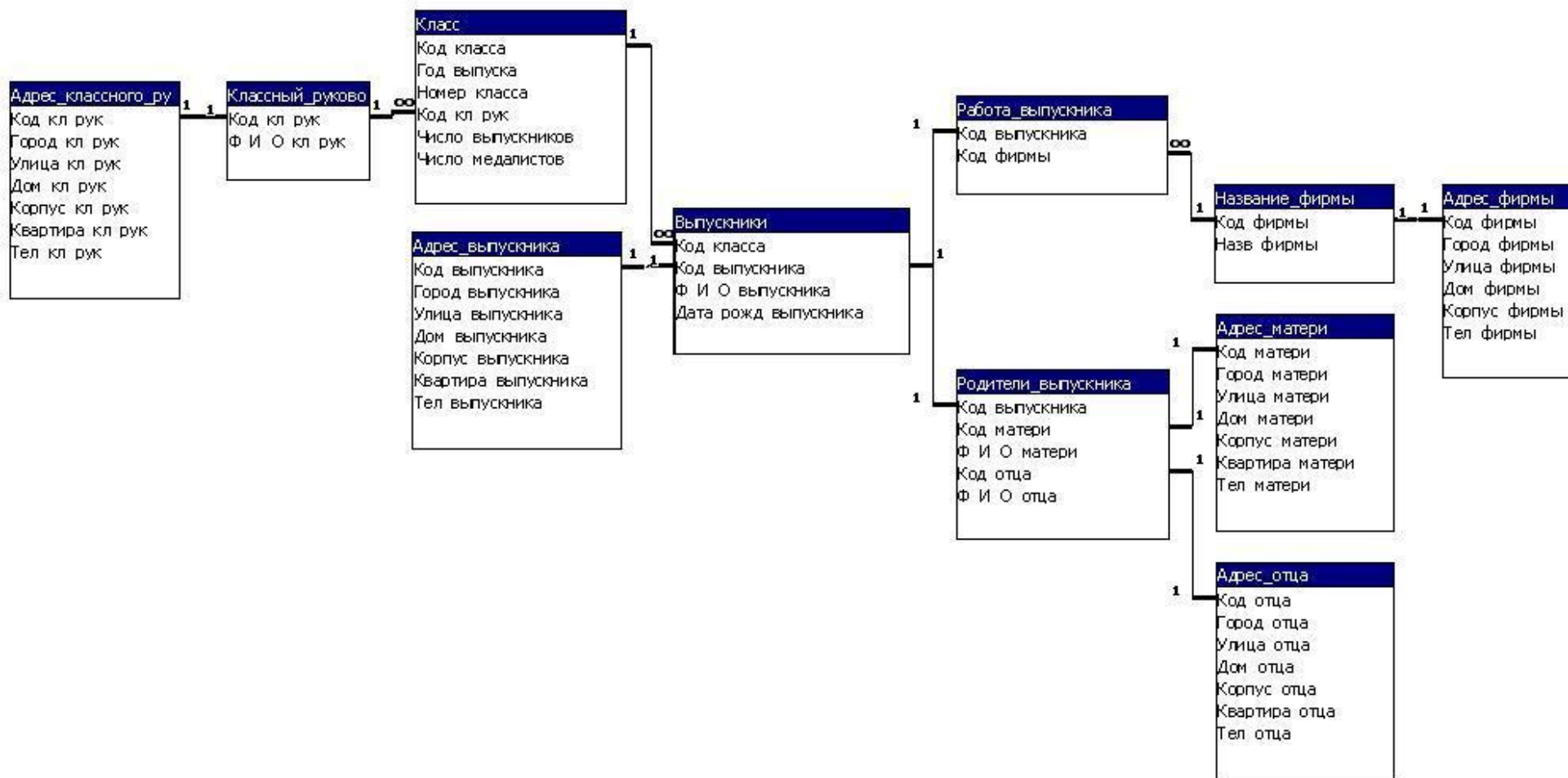
Сетевая модель данных



СЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ



РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ



Пример таблицы РБД

Код направления	Наименование направления	Дата получения лицензии
030600	История	12.01.07
080100	Экономика	01.10.09
230700	Прикладная информатика	15.09.10
020400	Биология	16.09.11

Термины РБД

Отношение = таблица

Кортеж = запись = строка

Атрибут = поле = столбец



Реляционные БД

- MS SQL Server,
- MS Access,
- InterBase,
- FoxPro,
- PostgreSQL
- Paradox,
- MySQL

- Язык SQL (Structured Query Language - структурированный язык запросов)
- ISO (Международная организация по стандартизации)
- ANSI (Американский национальный институт стандартов)
- DDL - Data Definition Language - Язык определения данных.
- DML - Data Manipulation Language - Язык манипулирования данными.



Access

Типы данных ACCESS:

- ЧИСЛОВОЙ,
- СЧЕТЧИК,
- ТЕКСТОВЫЙ,
- ДЕНЕЖНЫЙ,
- ДАТА/ВРЕМЯ,
- ЛОГИЧЕСКИЙ,
- ГИПЕРССЫЛКА,
- МЕМО.

Пример:

№ студ. билета	ФИО	Дата рожд.	Код группы
11111	Иванов И.И.	01.01.91	Э1
11112	Иванова С.П.	02.02.90	Э2
11118	Мишин И.Ю.	01.01.90	И1
11110	Петров И.Д.	04.05.92	Ф1

Схема отношения СТУДЕНТ.

СТУДЕНТ
№ студ. билета
ФИО
Дата рожд.
Код группы

Связи между таблицами

подчиненна

я

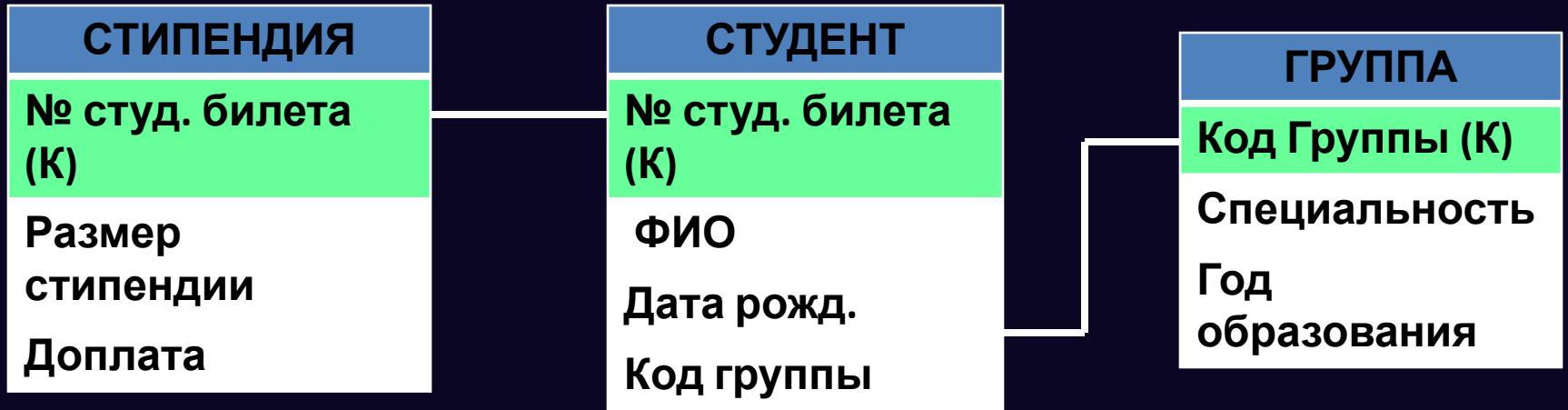
главная

СТУДЕНТ
№ студ. билета (К)
ФИО
Дата рожд.
Код группы

ГРУППА
Код Группы (К)
Специальность
Год образования



Типы связей



СТИПЕНДИЯ – СТУДЕНТ **1 : 1**

ГРУППА – СТУДЕНТ **1 : ∞**

Нормализация



Приведение к 1НФ

Предмет

код предмета
название предмета
цикл
объем часов

Изучение

код предмета
код преподавателя

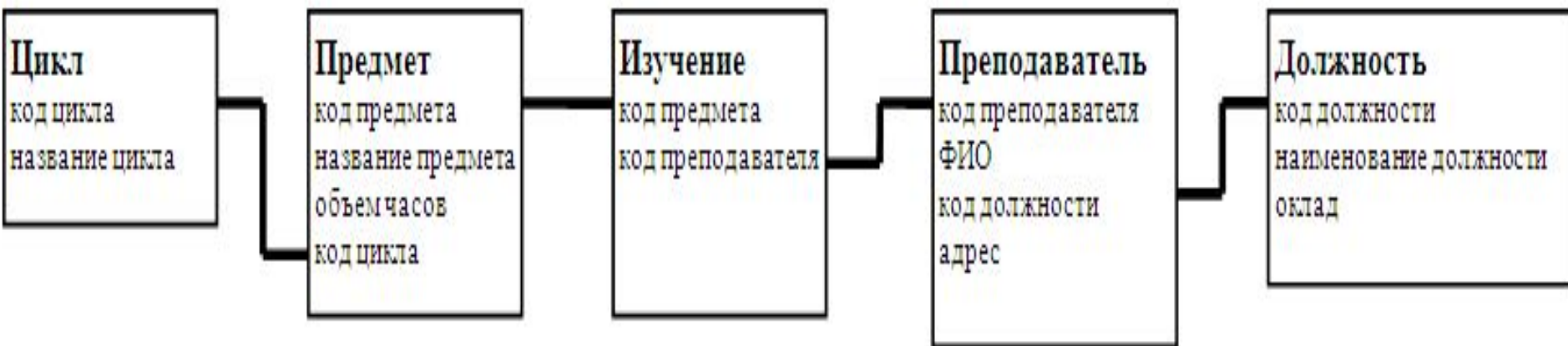
Преподаватель

код преподавателя
ФИО
должность
оклад
адрес

Приведение к 2НФ



ЗНФ



Ускорение доступа к данным

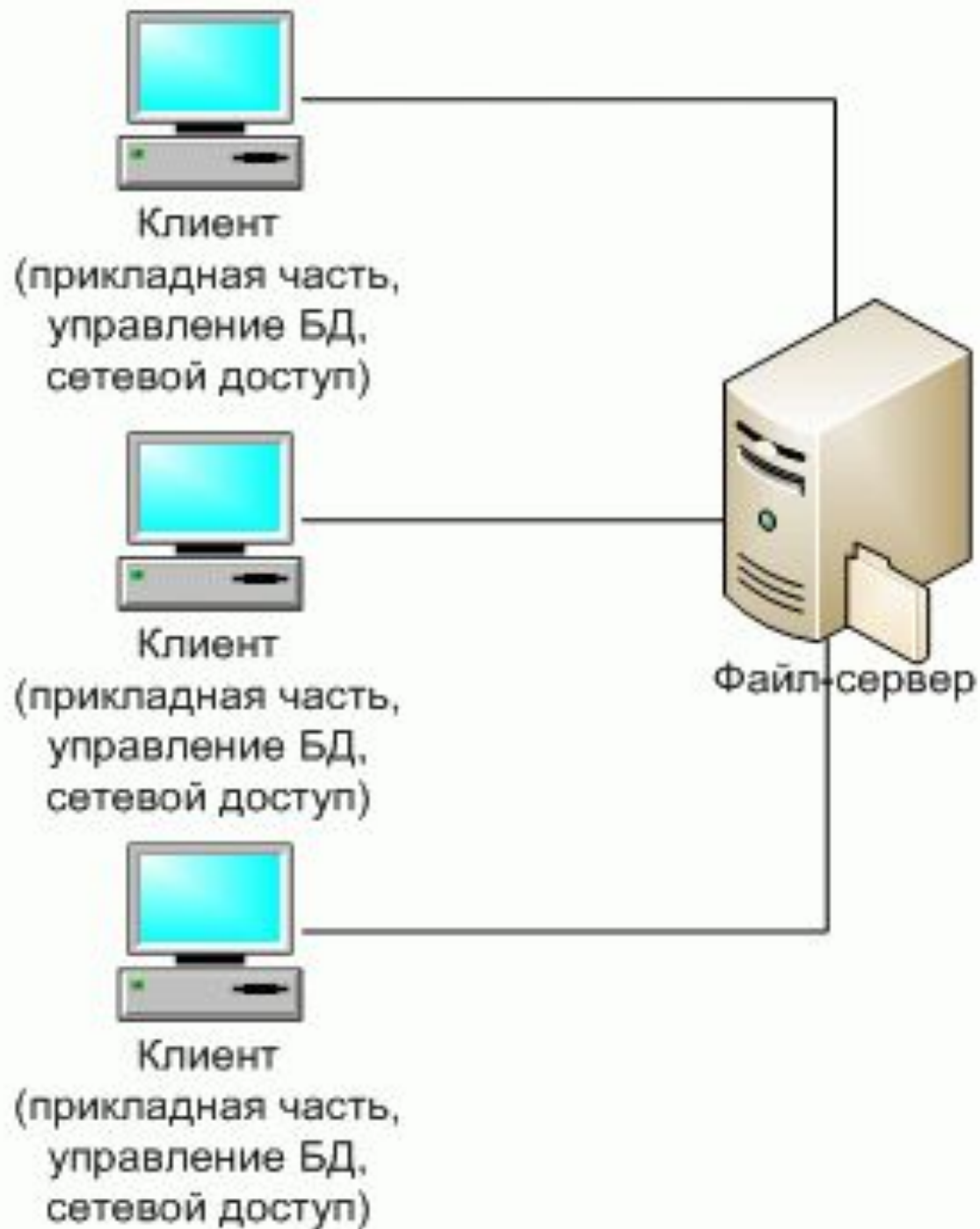
- индексирование



Технологические реализации СУБД

- СУБД
 - Централизованные
 - Распределенные

Файл-сервер



Клиент - сервер



Первый уровень

Клиент

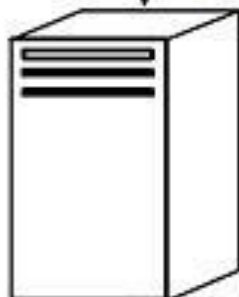


Компонент
представления

API

Второй уровень

Сервер приложения

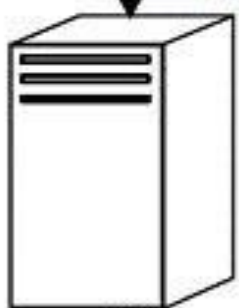


Прикладной
компонент

SQL

Третий уровень

Сервер базы данных



Компонент доступа
к ресурсам



Объектно-ориентированные базы данных

