



БАЗА ДАННЫХ КАК МОДЕЛЬ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ

9 класс

Ключевые слова

- **информационная система**
- **база данных**
- **иерархическая база данных**
- **сетевая база данных**
- **реляционная база данных**
- **запись**
- **поле**
- **ключ**



Информационные системы

Информационно-правовая система

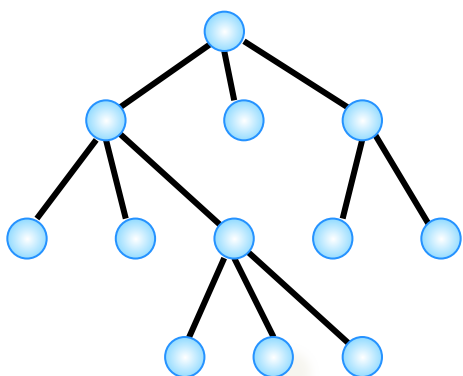
The screenshot displays the 'Контакт Плюс' (Kontakt Plus) website, which provides informational and legal services. The interface includes several key elements:

- Header:** The main logo 'КОНТАКТ ПЛЮС' (Kontakt Plus) is prominently displayed in a large, stylized font. Below it, the text 'СПРАВОЧНЫЕ ПРАВОВЫЕ СИСТЕМЫ' (Reference Legal Systems) is visible.
- Navigation and Search:** A search bar is located at the top left, with a 'Найти' (Find) button. A 'Мои заказы' (My orders) link is also present.
- Profile and Account:** A circular profile picture of a man in a graduation cap is shown. Below it, there are fields for 'ПАССАЖИР' (Passenger), 'РАСПИСКАНИЕ' (Schedule), 'МЕСТО' (Seat), 'КАРТА' (Card), and 'МО' (MO).
- News and Updates:** A section titled 'НОВОСТИ КОМПАНИИ' (Company News) shows a date of '29.06.2012 | 15:48'.
- Legal and Informational Services:** A large blue and red logo for 'АВАНТ' (Avant) is featured. To its right, a list of services is provided, including 'ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ' (Activity), 'РЖД сегодня' (RZD today), 'ий ученый' (Scientist), 'чи 2014' (2014), '1-1' (1-1), 'жижимостью' (with), 'ое во' (in), 'ртал 2012' (2012), and 'ения' (ings).
- Footer:** The bottom of the page contains a navigation bar with links to '031A Хельсинки — Москва' (Helsinki — Moscow), '01:49 Ладужский вокзал' (Laduzhskiy vokzal), '08:25 Ленинградский вокзал' (Leningradskiy vokzal), '6 ч 36 мин' (6 hours 36 minutes), and 'св 6 728 р.' (св 6 728 p.).

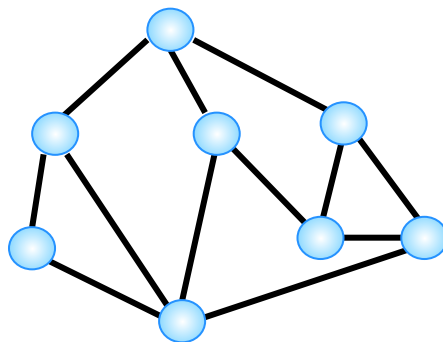
Базы данных

База данных (БД) - совокупность данных, организованных по определённым правилам, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера и для постоянного применения.

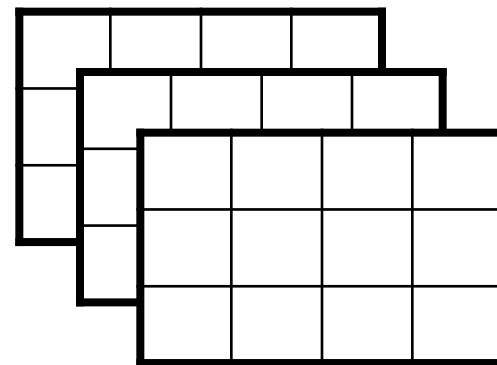
Способы организации данных в БД:



иерархический



сетевой



реляционный

Реляционные базы данных

В реляционной базе данных (РБД) используется реляционная модель данных, основанная на представлении данных в виде таблиц.

Строка таблицы РБД называется **записью**, столбец - **полем**

Имя поля 1	Имя поля 2	Имя поля 3	Имя поля 4

The diagram illustrates the structure of a table in a relational database. It shows a table with four columns and four rows. The first row contains the column headers: 'Имя поля 1', 'Имя поля 2', 'Имя поля 3', and 'Имя поля 4'. The subsequent three rows are empty. Below the table, there are two labels in boxes: 'Запись' (Record) and 'Поле' (Field). An arrow points from the 'Запись' box to the first row of the table, indicating that a row represents a record. Another arrow points from the 'Поле' box to the third column of the table, indicating that a column represents a field.

Структура таблицы реляционной БД

Записи и поля РБД

Запись содержит всю информацию об одном объекте, описываемом в базе данных.

Поле - это одна из характеристик объекта.



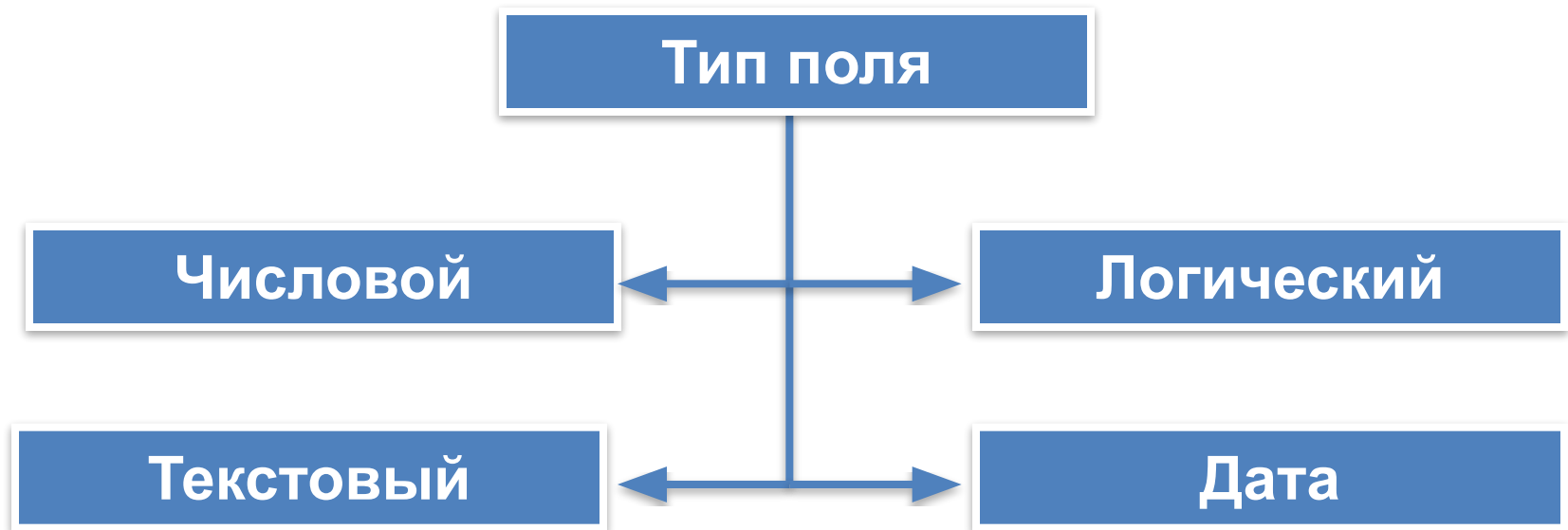
Название книги	Автор	Год издания	Издательство
Стихотворения	А. С. Пушкин	2010	Москва: АСТ
Пётр Первый	А. Н. Толстой	1994	М.:Панорама
Басни	И. А. Крылов	1988	М.: Совет.Россия

Запись

Поле

Свойства полей РБД

Поле базы данных имеет имя, тип и длину.



Длина поля - это максимальное количество символов, которые могут содержаться в поле.

Структура таблицы РБД

ИМЯ_ТАБЛИЦЫ (ИМЯ ПОЛЯ 1, ИМЯ ПОЛЯ 2, ...)

КАЛЕНДАРЬ_ПОГОДЫ (ДЕНЬ, ТЕМПЕРАТУРА, ВЛАЖНОСТЬ, ДАВЛЕНИЕ, НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА, СКОРОСТЬ ВЕТРА).

Поле	Тип данных
ДЕНЬ	дата
ТЕМПЕРАТУРА	числовой
ВЛАЖНОСТЬ	числовой
ДАВЛЕНИЕ	числовой
НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА	текстовый
СКОРОСТЬ ВЕТРА	числовой

Поле или совокупность полей, значения которых в записях являются уникальными, называют **ключом** таблицы базы данных.



Самое главное

База данных (БД) - совокупность данных, организованных по определённым правилам. База данных отражает состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области.

База данных - информационная модель предметной области.

Основными способами организации данных в базах данных являются **иерархический, сетевой и реляционный**.

Реляционная база данных основана на представлении данных в виде таблиц.

Запись - строка таблицы.

Поле - столбец таблицы.

Ключ таблицы - поле или совокупность полей, значения которых в разных записях не повторяются.



Вопросы и задания

Дайте название каждой базе и ее функции. Какие функции выполняет база?

баз. Дайте название каждой базе и ее функции. Какие функции выполняет база?

а) ТУРАГЕНТСТВО;

МЕСТО ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ,

б) ВИДРЕДКА, ФИО ПРЕДВУЩЕГО ВЛАДЕЛЬЦА,

ДАТА ПОЛУЧЕНИЯ, СТОИМОСТЬ ЭКСПОНАТА,

у) РЕГИОНАЛЬНЫЕ КАТАЛОГАХ (да/нет))

укажите тип каждого поля.

Опорный конспект

База данных (БД) - совокупность данных, организованных по определённым правилам, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области и предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера и для постоянного применения.

