

# **Системы управления базами данных**



**Основные понятия базы данных**  
**Примеры информационных структур**  
**СУБД MS Access**  
**Технология работы с базой данных**

Хранение информации – одна из важнейших функций компьютера. Одним из распространенных средств такого хранения являются базы данных. В повседневной жизни мы с вами достаточно часто сталкиваемся со всевозможными базами данных. Например: телефонный справочник, энциклопедии, личная записная книжка и т.п.

Что общего у перечисленных понятий? (*хранят информацию об однотипных объектах и эта информация расположена в определенном порядке, т.е. структурирована*)

□

# Понятие базы данных

3

**База данных** – совокупность структурированной информации о группе объектов с одинаковым набором свойств



**Типы баз данных (структур):**

**Иерархическая** - состоит из объектов различных уровней, каждый объект может включать в себя один или несколько объектов более низкого уровня;

**Сетевая** - является обобщением иерархической, на связи между объектами в сетевых моделях не накладывается никаких ограничений;

**Реляционная (табличная)** – все данные организованы в виде таблиц

□



# Понятия табличной базы данных

5

**Поле** – столбец таблицы (имеет имя и тип)

**Запись** – строка таблицы



**Ключевое поле** – это поле, значение которого однозначно определяет запись в таблице (*не повторяется*)

простой ключ – одно поле

составной ключ – несколько полей

**Типы полей:** счетчик (*задается автоматически*), число, текст, денежное, дата-время, гиперссылка

# Понятия табличной базы данных

6



Поле каждого типа имеет свой набор свойств. Например:

- размер поля* – определяет максимальную длину текстового или числового поля;
- формат поля* – устанавливает формат данных;
- обязательное поле* – данное поле обязательно для заполнения. □

# Пример:

7

№п/п	ФАМИЛИЯ	ГОД РОЖДЕНИЯ	РАЙОН ПРОЖИВАНИЯ
1	Иванов	1998	Белгородский
2	Петров	1998	Грайворонский
3	Сидоров	1996	Борисовский

поле

запись

**Определите тип полей?**

**Какое поле может быть ключевым?**

# Система управления базами данных

8

СУБД – это программа, позволяющая создавать базы данных, управлять хранением и обработкой хранящейся в ней информации  
(приложение Access, входящее в MS Office).

**Базой данных MS Access** является файл, который имеет расширение **.mdb**

**Окно базы данных** – главный элемент интерфейса Access. Здесь представлены все объекты БД: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули.

**Основной объект БД** таблица и все остальные объекты, содержится внутри файла базы данных

# Система управления базами данных

## Способы создания таблиц в БД MS Access:

- Режим Мастер.
- Режим Конструктор.
- Режим Таблицы.

## При работе с БД:

**Конструктор** - редактирование структуры таблицы

**Таблица** - редактирование информации в таблице □

# Технология работы с БД: □

10



- **Построение информационной модели**  
(определение исходных данных, решаемых задач ⇒ разбиение данных на группы, которые превратятся в таблицы)
- **Создание структуры таблиц**  
(определение имен и свойств полей)
- **Ввод информации**  
(разработка форм)
- **Обработка информации**  
(разработка запросов, отчетов, макросов)
- **Вывод информации (отчеты) □**

# Первичная проверка понимания

1. Что такое «База данных»?
2. Типы БД?
3. Характеристика табличной БД?
4. В чем заключается разница между записью и полем в табличной базе данных?
5. Поля каких типов могут присутствовать в базе данных?
6. Чем отличается ключевое поле от остальных полей базы данных?
7. Что такое СУБД?
8. Перечислите основные объекты СУБД Access?
9. Способы создания таблиц в СУБД MS Access?

# Первичная проверка понимания

12

Разработать структуру БД «Библиотека»

## Книга

Автор  
Название  
Жанр

## Читатель

ФИО читателя  
Адрес читателя  
Номер билета  
Дата выдачи  
Дата возврата

Автор  
Название  
Жанр  
ФИО читателя  
Адрес читателя  
Номер билета  
Дата выдачи  
Дата возврата

КЛЮЧ?

# Первичная проверка понимания

13

Разработать структуру БД «Библиотека»

**Книга**

Код

Автор  
Название  
Жанр

Первичный  
ключ

**Читатель**

ФИО читателя  
Адрес читателя  
Номер билета  
Код  
Дата выдачи  
Дата возврата

Автор  
Название  
Жанр  
ФИО читателя  
Адрес читателя  
Номер билета  
Дата выдачи  
Дата возврата

# Первичная проверка понимания

14

## Схема БД «Библиотека»

### Книга

Код

Автор

Название

Жанр

### Читатель

ФИО читателя

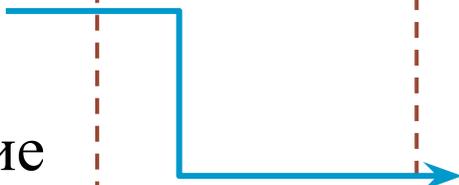
Адрес читателя

Номер билета

Код

Дата выдачи

Дата возврата



# Первичная проверка понимания

15

Разработать структуру БД «Ателье»

## Заказы

Код заказа

Мастер

Название изделия

Дата заказа

Даты выполнения

Стоимость

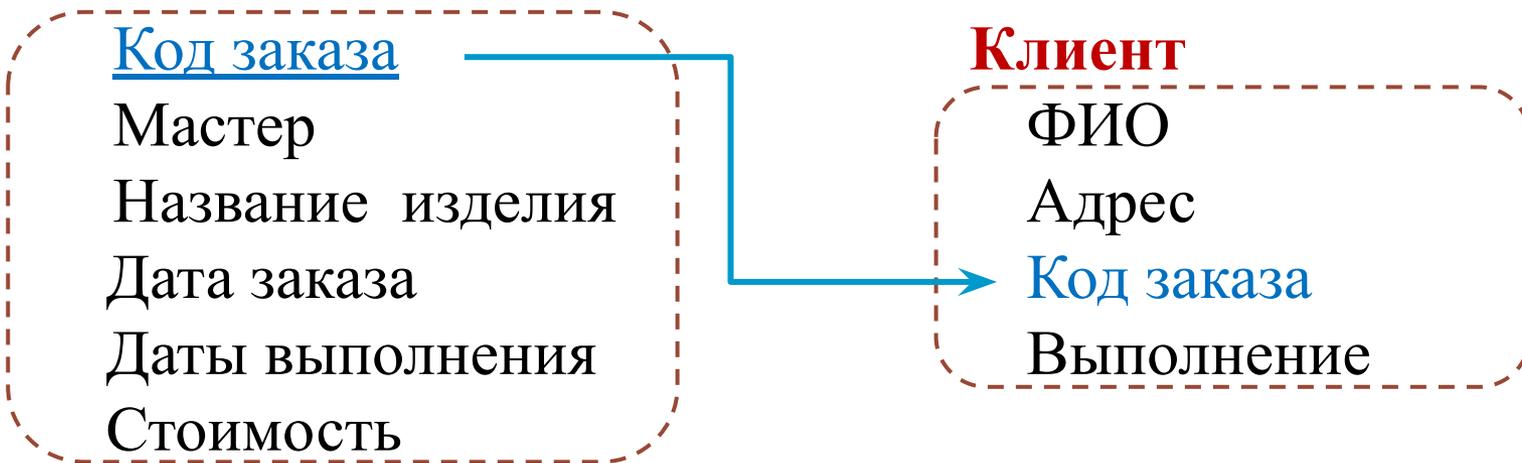
## Клиент

ФИО

Адрес

Код заказа

Выполнение



# Список источников

16

Угринович Н. «Информатика»

Михеева «ИКТ в профессиональной деятельности»

[http://xreferat.ru/image/33/1305979263\\_3.png](http://xreferat.ru/image/33/1305979263_3.png)