ЛЕКЦИЯ 1. ВВЕДЕНИЕ В СУБД

1. БАЗА ДАННЫХ - ОСНОВА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
   - 1.1 Классификация систем
   - 1.2 Назначение базы данных
   - 1.3 Назначение системы управления
   - 1.4 Структура СУБД
2. ТИПЫ БД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ ДАННЫХ
3. РЕЛЯЦИОННАЯ БАЗА ДАННЫХ
   - 3.1 Основные термины и понятия РБД
   - 3.2 Отличия таблицы реляционной базы данных от электронной таблицы
   - 3.3 Объекты базы данных
   - 3.4 Взаимодействие объектов базы данных

Следующий

1.1 Классификация систем

Программная система (Software system):

- система, состоящая из программного и аппаратного обеспечения и данных, главная ценность которой создается посредством исполнения программного обеспечения (OMG Essence).

Информационная система:

- взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Автоматизированная система управления (**АСУ**):

— комплекс аппаратных и программных средств, а также персонала, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия.

1.2 Назначение базы данных

База данных (БД) – важнейшая часть информационной системы - является хранилищем данных в виде файла данных на внешних носителях.

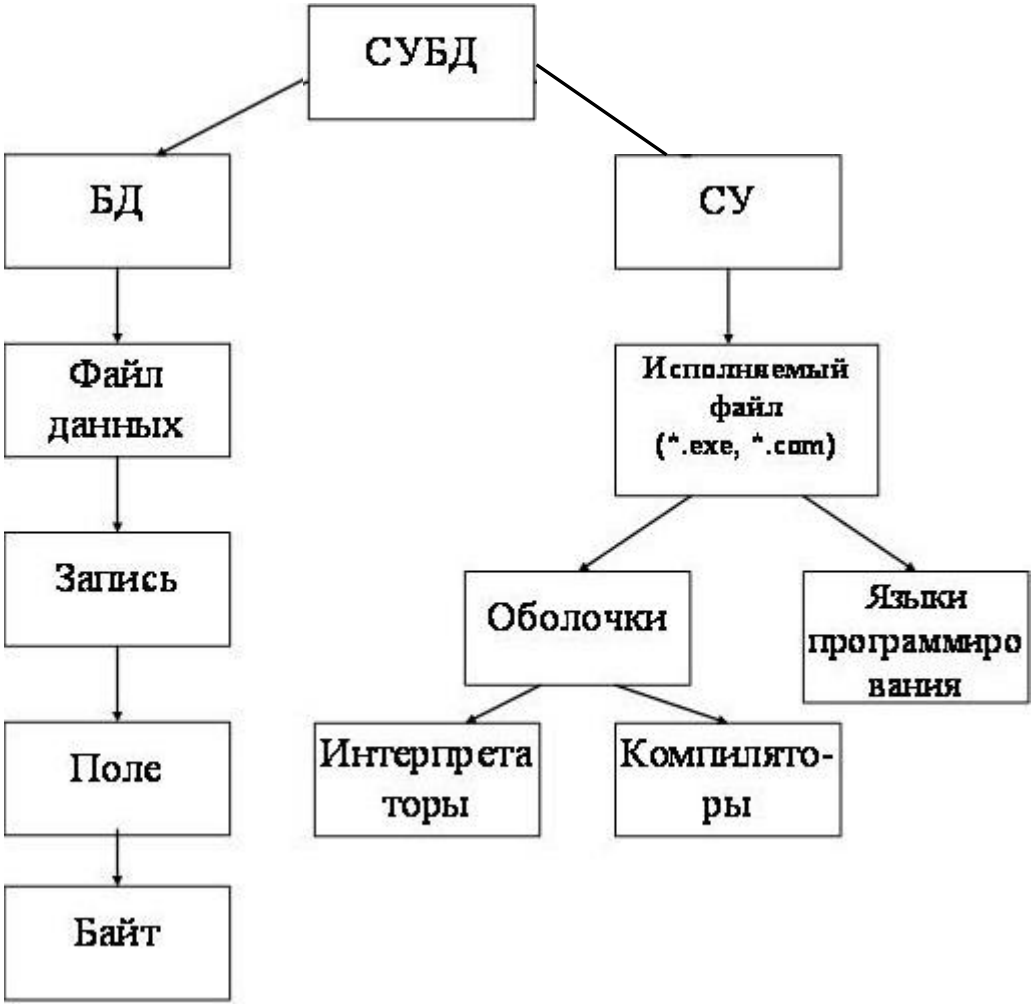
Следующий

1.3 Назначение системы управления базами данных

Системы управления базами данных (СУБД, DBMS Database Management System) обеспечивают:

1. Создание БД.
2. Хранение БД.
3. Защиту данных.
4. Обновление БД:
   - добавление данных;
   - редактирование данных;
   - удаление данных.
5. Манипулирование данными:
   - упорядочение данных;
   - отбор данных;
   - выдача отчетов.
6. Создание приложений.

1.3 Структура СУБД



Следующий

2. ТИПЫ БД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ ДАННЫХ

Иерархические	Сетевые	Реляционные
дерево родительская и дочерняя запись отношение один ко многим	**сеть** каждая запись может иметь нескольких родителей отношение многих ко многим	**набор связанных таблиц** отношения один ко многим, один к одному

Следующий

3. РЕЛЯЦИОННАЯ БАЗА ДАННЫХ (РБД)

3.1 Основные термины и понятия РБД

1. ***Таблица*** – хранилище данных.
2. ***Записи*** – строки таблицы.
3. ***Поля***- столбцы таблицы.
4. ***Имена полей*** – имена столбцов таблицы.
5. ***Ключ*** - уникальное поле или совокупность полей таблицы, позволяющее однозначно идентифицировать запись. Каждая таблица РБД должна иметь ключ, который называется *первичным ключём*.
6. ***Схема данных*** отображает связи между таблицами.

Следующий

3.2 Отличия таблицы реляционной базы данных от электронной таблицы

Основные отличия РБД от ЭТ:

1. База данных состоит из нескольких <u>связанных</u> таблиц.
2. Все имена полей в таблице уникальные.
3. Для каждого поля заранее определен тип и размер данных, а также другие свойства.
4. Нет полей с вычисляемыми значениями.

Следующий

5. Все записи одинаковы по структуре.

Сравнение таблиц ЭТ и БД

Таблица Excel

ОТЧЕТ О ПРОДАЖАХ ЗА ДЕНЬ ОТДЕЛА ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Курс доллара 64,00р.
План по продажам на день 3 000 000р.

План по продажам **перевыполнен на** **3 527 808р.**

Наименование товара	Цена		Начало дня		Продано		Конец дня	
	$	руб.	шт	руб.	шт	руб.	шт	руб.
IBM PC 386	954	**61 056р.**	40	**2 442 240р.**	3	**183 168р.**	37	**2 259 072р.**
IBM PC AT 486	1025	**65 600р.**	130	**8 528 000р.**	23	**1 508 800р.**	107	**7 019 200р.**
MULTIMEDIA	12000	**768 000р.**	27	**20 736 000р.**	4	**3 072 000р.**	5	**3 840 000р.**
CD-ROM DRIVE	40	**2 560р.**	207	**529 920р.**	15	**38 400р.**	192	**491 520р.**
CD-ROM	500	**32 000р.**	348	**11 136 000р.**	345	**11 040 000р.**	3	**96 000р.**
NOTEBOOK	3278	**209 792р.**	29	**6 083 968р.**	1	**209 792р.**	28	**5 874 176р.**
Итого			**781**	**49 456 128р.**	**391**	**16 052 160р.**	**372**	**19 579 968р.**

Таблица базы данных

Наименование товара	Цена $	Начало дня шт	Продано шт
IBM PC 386	954	40	3
IBM PC AT 486	1025	130	23
MULTIMEDIA	12000	27	4
CD-ROM DRIVE	40	207	15
CD-ROM	500	348	345
NOTEBOOK	3278	29	1

Следующий

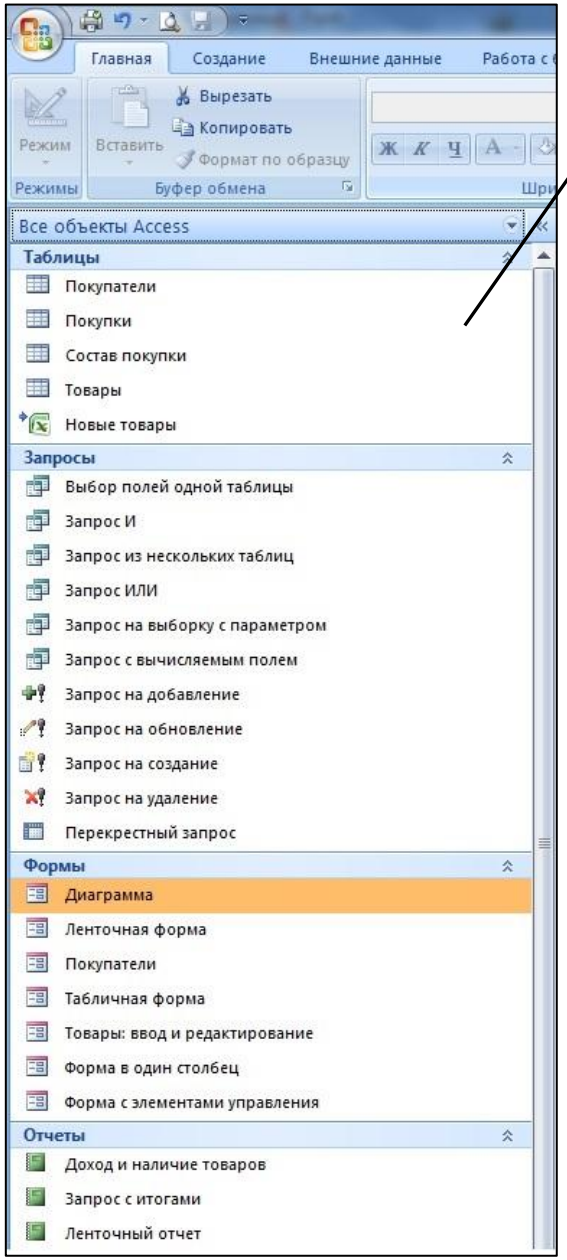
3.3 Объекты базы данных

База данных состоит из объектов, взаимодействующих между собой:

1. Таблицы - каждая таблица описана своей структурой и связями с другими таблицами.
2. Запросы - позволяют выполнять любую обработку данных.
3. Формы - позволяют организовать просмотр, ввод, редактирование информации в нужном виде, а также обеспечить работу в системе за счет элементов управления.
4. Отчеты - позволяют выдать на печать информацию из БД в нужном виде.
5. Макросы – позволяют автоматизировать работу с базой данных.

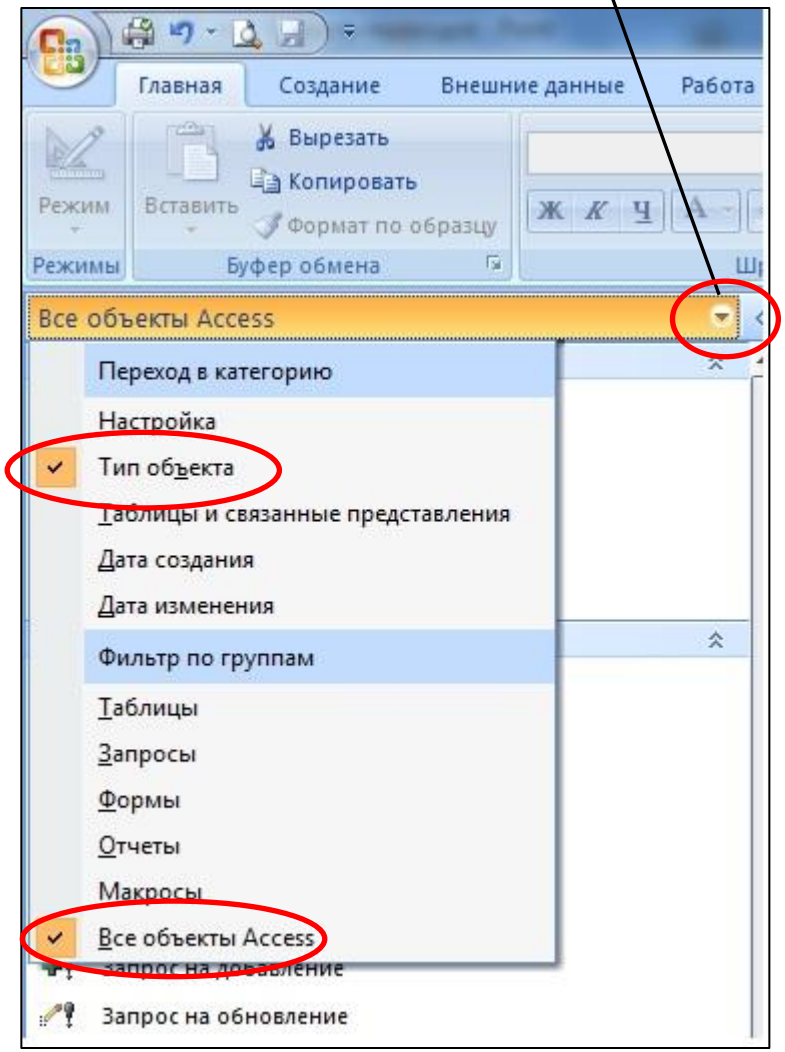
Следующий

Отображение объектов в базе данных



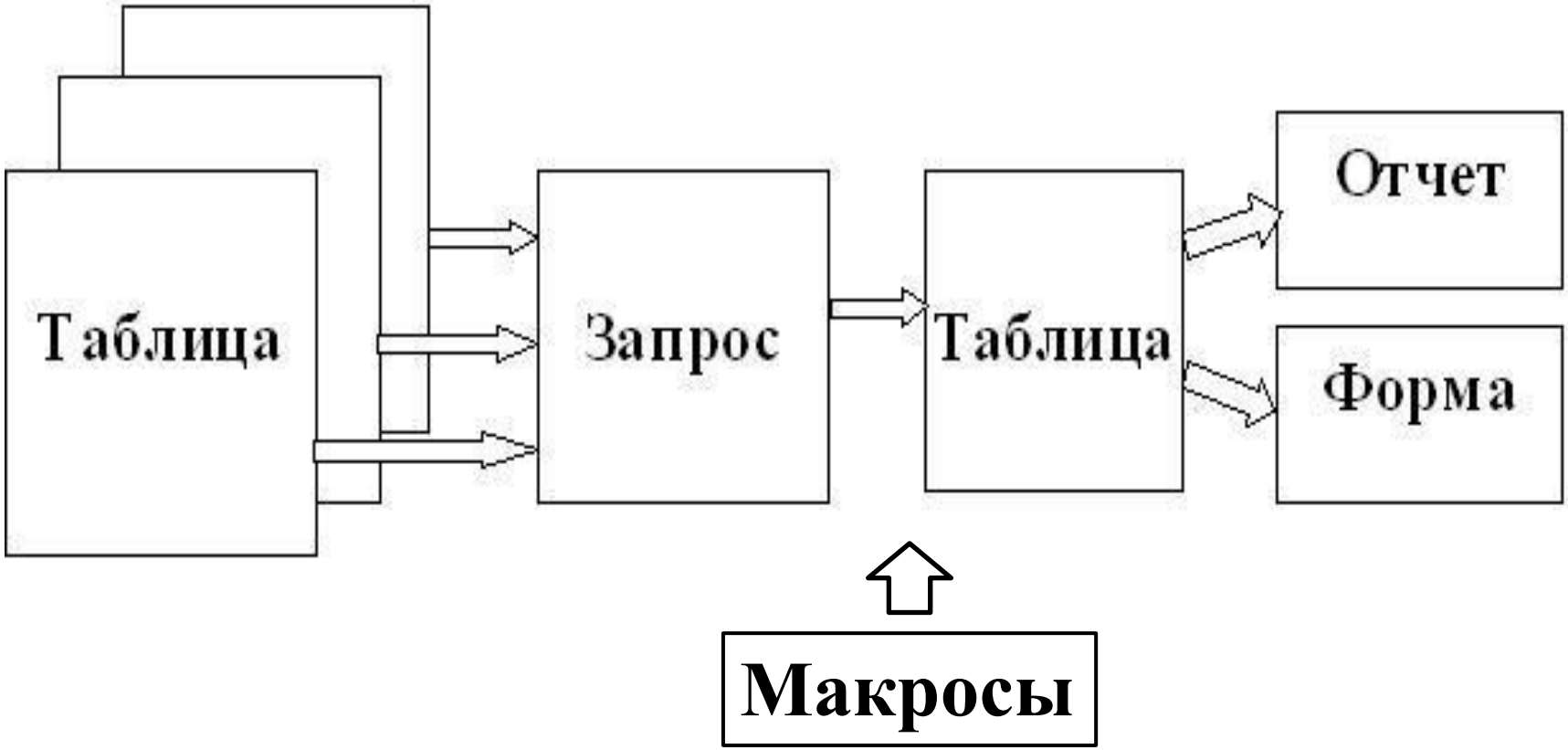
Область переходов

Управление областью переходов



Следующий

3.4 Взаимодействие объектов базы данных



Следующий

ЛЕКЦИЯ ЗАКОНЧЕНА,

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!