

Министерство высшего и среднего специального образования  
Республики Узбекистан

Ташкентский Государственный Институт Востоковедения



Кафедра «Математика и Информатика»  
Скоробогатова Э. Р.

«Информатика»

Тема: *«Создание базы данных. Запросы с вычисляемыми полями»*

Ташкент - 2010

## Лабораторная работа

### Создание базы данных. Запросы с вычисляемыми полями

Что осваивается и изучается?  
Создание базы данных  
Создание структуры таблиц.  
Создание запросов с вычисляемыми полями.  
Создание формы в режиме мастера.

#### СУБД

Программы для работы с большими объемами информации. Подразделяется на однопользовательскую и многопользовательскую. В многопользовательской системе к базе данных имеют доступ сразу несколько пользователей.

Существуют СУБД:

- 1) Access – однопользовательская
- 2) Oracle – большая многопользовательская
- 3) Foxpro – многопользовательская.

Основной элемент для работы с СУБД – это таблица, состоящая из полей и записей. Все данные записываются в таблицу. Обычно СУБД поддерживают несколько десятков, сотен и более таблиц, связанных между собой. Поэтому СУБД называется реляционной.

#### Структура базы данных

Большинство баз данных имеют *табличную структуру*, состоящую из многих связанных таблиц. Такие базы данных называются *реляционными*. Как вы знаете, в таблице адрес данных определяется пересечением строки и столбцов. В базе данных столбцы называются *полями*, а строки - *записями*. Поля образуют *структуру базы данных*, а записи составляют информацию, которая в ней содержится.

#### Свойства полей. Типы полей

Поля - это основные элементы структуры базы данных. Они обладают свойствами. От свойств полей зависит, какие типы данных можно вносить в поле, а какие нет, а также то, что можно делать с данными, содержащимися в поле.

Основным свойством любого поля является его *размер*. Размер поля выражается в символах. Символы кодируются одним или двумя байтами, поэтому можно условно считать, что размер поля измеряется в байтах. От размера поля зависит, сколько информации в нем может поместиться.

Уникальным свойством любого поля является его *Имя*. Одна база данных не может иметь двух полей с одинаковыми именами.

Кроме имени у поля есть еще свойство *Подпись*. Подпись это та информация, которая отображается в заголовке столбца. Если подпись не задана, то в заголовке столбца отображается имя поля. Разным полям можно задать одинаковые подписи.

При определении полей БД каждое поле может быть отнесено к одному из следующих типов:

- *символьный тип*, обозначение C (character);
- *числовой тип*, обозначение N (numeric);
- *логический тип*, обозначение L (logical);
- *тип даты*, обозначение Data;
- *примечаний*, обозначение Memo.

Каждый тип служит для хранения специфической информации.

**Задание 1.** Самостоятельное определение ключевого поля таблицы. Установка связей. Создайте базу данных «Закупки инвентаря для офиса». База содержит две таблицы. Структуру каждой таблицы построить в режиме конструктора. Далее, приведены характеристики по каждой таблице.

**Создание таблиц**

Таблица: **Товары**

- Код товара (тип счетчик)
- Наименование товара (тип текстовый)
- Единица измерения (тип текстовый)
- Цена за единицу (тип числовой)
- Количество (тип числовой)

Определите ключевым полем **Код товара**. Для этого, выделив в режиме конструктора поле **Код товара**, вызовите контекстное меню и выберите команду **Ключевое поле** или выполните команду **Правка – Ключевое поле**.

Сохраните таблицу под именем **Товары**.

Таблица: **Валюты**

- Код валюты (тип счетчик)
- Название (тип текстовый)
- Курс (тип числовой)

Определите ключевым полем **Код валюты**.

Заполните таблицы информацией. В каждой таблицы должно быть не менее 5 записей.

**Задание 2.** Самостоятельное создание запросов в режиме конструктора.

Находясь в окне **Базы данных**, перейдите к следующему объекту **Запросы**. Здесь предусмотрено два варианта создания запросов: Мастер запросов и Конструктор запросов. Выберите конструктор запросов. Для этого двойным кликом мыши по «Создание запроса в режиме конструктора» открываем бланк создания запроса. Необходимо добавить те таблицы, по полям которых делается запрос.

Создайте запросы с вычисляемым полем:

**Запрос 1.** Название запроса «Стоимость». В данном запросе добавить поле «Стоимость», в котором вычисляется общая стоимость каждого товара, в зависимости от цены и необходимого количества.

	Наименование товара	Цена за единицу	Необх_количество	Стоимость
	Бумага	10000	20	200000
	Ручка	500	50	25000
	Скрепки	600	4	2400
	Стол	65000	3	195000
	Стул	45000	12	540000
	Монитор	250000	3	750000
	Клавиатура	15000	5	75000
	Мышка	8000	5	40000
*		0	0	

**Запрос 2.** Название запроса «Цена за единицу в евро». В данном запросе добавить поле

«Цена в валюте», в котором вычисляется цена за единицу каждого товара, в валюте по приведенному во второй таблице курсу. В вычисляемом поле необходимо записать формулу. Названия полей берем в квадратные скобки.

Имя	Цена за единицу	Название	Курс	Цена в валюте: [Цена за единицу]/[Курс]	Необходимое количество
Товары	Товары	Валюты	Валют		Товары
<input checked="" type="checkbox"/>					

В условии отбора указываем вид валюты и получаем следующий результат.

Наименование товара	Цена за единицу	Название	Курс	Цена в валюте
Бумага	10000	Евро	2 100,00	4,76190476190476
Ручка	500	Евро	2 100,00	0,238095238095238
Скрепки	600	Евро	2 100,00	0,285714285714286
Стол	65000	Евро	2 100,00	30,952380952381
Стул	45000	Евро	2 100,00	21,4285714285714
Монитор	250000	Евро	2 100,00	119,047619047619
Клавиатура	15000	Евро	2 100,00	7,14285714285714
Мышка	8000	Евро	2 100,00	3,80952380952381

**Запрос 3.** Название запроса «Общая стоимость в евро». В данном запросе добавить поле «Общая стоимость в валюте», в котором вычисляется общая стоимость каждого товара, в зависимости от цены в валюте и необходимого количества.

Наименование	Цена за ед	Назван	Курс	Цена в валюте	Необх_кол	Общая стоимость в вал
Бумага	10000	Евро	2 100,00	4,76190476190476	20	95,2380952380952
Ручка	500	Евро	2 100,00	0,23809523809524	50	11,9047619047619
Скрепки	600	Евро	2 100,00	0,28571428571429	4	1,14285714285714
Стол	65000	Евро	2 100,00	30,952380952381	3	92,8571428571429
Стул	45000	Евро	2 100,00	21,4285714285714	12	257,142857142857
Монитор	250000	Евро	2 100,00	119,047619047619	3	357,142857142857
Клавиатура	15000	Евро	2 100,00	7,14285714285714	5	35,7142857142857
Мышка	8000	Евро	2 100,00	3,80952380952381	5	19,047619047619

**Запрос 4.** Аналогично создать запросы: «Общая стоимость в долларах», «Общая стоимость в рублях».

**Запрос 5.** Создайте два запроса с вычисляемым полем. Первый, с полем, для нахождения пяти процентов стоимости товара. Второй запрос, с полем, где вычисляется стоимость с учетом пяти процентной скидки.

Microsoft Access - [Пять процентов от стоимости : запрос на выборку]

Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно Справка

Наименование тов	Цена за единицу	Необх_количество	Стоимость	Пять процентов
Бумага	10000	20	200000	10000
Ручка	500	50	25000	1250
Скрепки	600	4	2400	120
Стол	65000	3	195000	9750
Стул	45000	12	540000	27000
Монитор	250000	3	750000	37500
Клавиатура	15000	5	75000	3750
Мышка	8000	5	40000	2000
	0	0		

Не забывайте, при написании формулы название полей брать в квадратные скобки.

**Задание 3.** Создайте форму для таблицы «Товары» в режиме мастера создания форм. Добавьте, используя форму, одну или две записи в таблицу «Товары». Откройте форму в режиме конструктора и поменяйте расположение полей.