

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**.

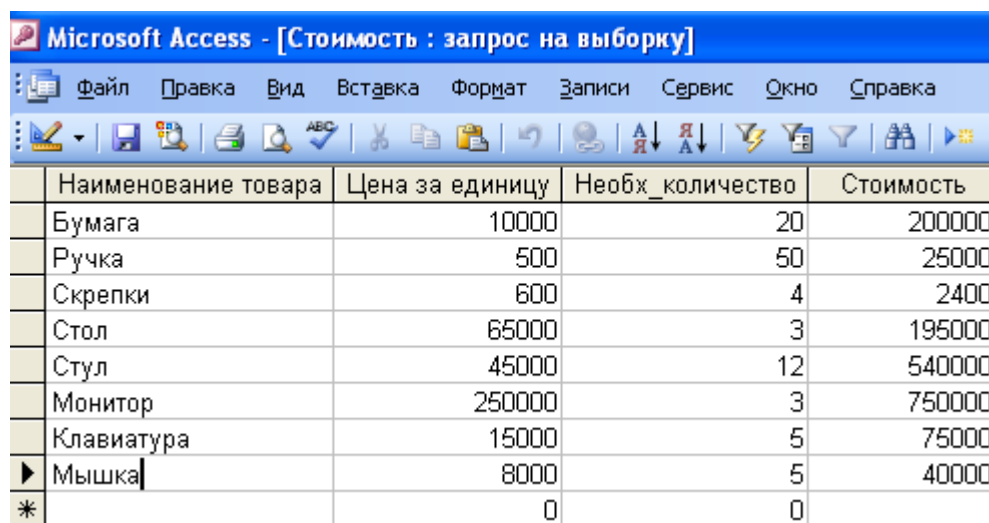
Заполните таблицы информацией. В каждой таблицы должно быть не менее 5 записей.

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.

Наименование	Цена за единицу	Название	Курс	Цена в валюте: [Цена за единицу]/[Курс]	Необходимое количество
Товары	Товары	Валюты	Валют		Товары
☒	☒	☒	☒	☒	

В условии отбора указываем вид валюты и получаем следующий результат.

Цена за единицу в евро : запрос на выборку					
	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.

Microsoft Access - [Общая стоимость в евро : запрос на выборку]							
Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно Справка							
	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.