**Алгоритм работы в SQL Express Management Studio**

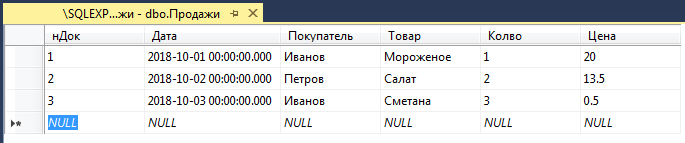
**Внос данных в БД без знаний SQL:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Запустите SQL Management Studio. (с сайта microsoft можно скачать бесплатную версию SQL Express, например 2017, в пакет установки которой входит Management Studio – обычно сборка называется «with tools» или «с инструментами»). 2. Убедитесь в том, что у Вас открыта вкладка «Object Explorer». (Иначе запустить её можно по кнопке F8). На рисунке приведен пример списка объектов в Object Explorer. CW1, CW2 и т.д. – это названия баз данных, которые могут содержать в себе разное количество таблиц. |  | |
| 1. Создайте базу данных «Продажи». Для того чтобы это сделать, нужно нажать на папку Databases правой кнопкой мышки и выбрать пункт «New Databases». В поле «Database name» вписать название «Продажи» (можете назвать базу так, как Вам удобно, но не забывайте, как Вы её назвали). Нажать «Ок». |  |
| 1. Создайте при помощи встроенного дизайнера таблицу «Продажи». Для этого нужно развернуть дерево у базы «Продажи» (или той БД, которую вы создали). Дерево разворачивается на знаке «плюс» в Object Explorer. Выберите папку «Tables» и нажмите правую кнопку мышки и выберите пункт «Table…». При этом откроется конструктор для создания столбцов у таблицы. Необходимо указать названия колонок, тип данных каждой колонки. Поле «Allow Nulls» оставить без изменений. С типами данных предлагаю поэкспериментировать и выбрать нужные. |  | |
| 1. Создайте ключ для таблицы «Продажи». Для этого нужно выбрать поле (нажатием по столбцу перед названием столбца таблицы), которое будет ключевым, затем нажать правой кнопкой мышки на выбранный столбец и в выпадающем меню выбрать «Set Primary Key». Если ключ состоит из нескольких полей (в нашем случае это поля нДок и Товар), то столбцы нужно выбирать с зажатой клавишей Ctrl. После установки ключа, в левом столбце, напротив ключевых столбцов появится пиктограмма ключа, а в поле «Allow Nulls» автоматически уберутся галочки. |  |

Имя таблицы можно задать следующим образом: закрываете конструктор нажатием на крестик в верхнем правом углу вкладки, в которой заводили названия столбцов таблиц. При закрытии SQL Express спросит, как Вы хотите назвать таблицу. Таблица может сразу не отобразиться в дереве, в этом случае нужно свернуть полностью дерево и на панели Object Explorer нажать на кнопку «Refresh» - после этого таблица в дереве должна появиться.

Данные в таблицу можно вносить так же без использования запросов. Для этого нужно нажать правой кнопкой мышки на таблице в Object Explorer и выбрать пункт «Edit…». В открывшуюся таблицу можно вносить данные.

Внесите указанные данные в вашу таблицу «Продажи»:

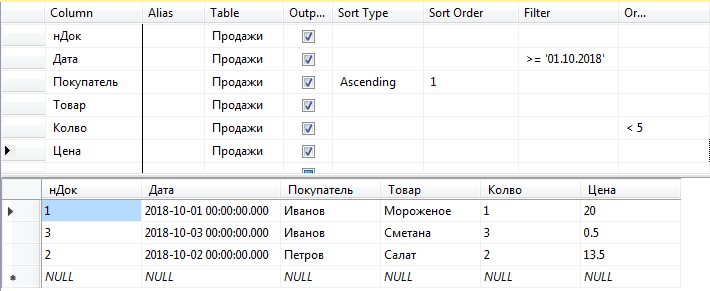


**Обратите внимание!** Дата в поле «Дата» вносится в обычном формате ДД.ММ.ГГ (либо в формате, определяемом Вашими региональными настройками), студия автоматически приводит ее к такому виду после перехода в другое поле. В поле «Цена» - число со знаками после запятой. Поля нДок и Товар обязательно должны быть заполнены, т.к. это ключ таблицы, при этом не должно быть повторений пары значений (нДок; Товар) в данных в таблице.

После вноса данных закройте вкладку, данные автоматически добавятся.

**Простейшие запросы в Конструкторе без знаний SQL:**

1. Перейдите в режим редактирования записей таблице (Пункт «Edit…» у таблицы в Object Explorer).
2. На панели инструментов нажмите кнопку  «Show Criteria Pane». Проставьте нужные значения в соответствии с картинкой. Подумайте, что должен вывести такой запрос?



Описание полей в Конструкторе: **Column** – выводимые в результате выполнения поля. Вручную можно прописывать так же арифметические, логические операции над полями таблицы, вписывать то, что Вы хотите увидеть при выводе. При выводе поля можно задать псевдоним поля (колонка Alias), которое будет отображаться при выполнении запроса. **Table** – название используемой таблицы. Можно выбрать из выпадающего списка (если фокус в этом поле). **Флаг «Output»** - выводить поле или нет при выполнении запроса. **Sort Type** – при выводе сортировать по указанному полю по возрастанию или убыванию. Порядок (если выбрано несколько полей) определяется в поле **Sort Order**. **Filter (и Or) –** условие отбора записей, в примере: Дата >= ИЛИ Колво <. Если бы условия стояли не в разных колонках, а одной (не важно какой), то было бы Дата >= И Колво <. Условий можно писать сколько требуется. Приоритет И/ИЛИ как всегда: сначала И, потом ИЛИ.

Запуск запроса происходит по нажатию на кнопку (Execute SQL). Увидеть SQL текст Вашего запроса Вы сможете, нажав на кнопку  (Show SQL Pane). Обратите внимание, что в Вашем случае выводится не всё количество строк, а только первые 200.

**Простейший синтаксис SQL на выборку:**

|  |  |
| --- | --- |
| SELECT {Названия полей} или \* (если все поля)  FROM Название таблицы  WHERE {здесь нужно прописать условия отбора, используя операторы сравнения и логические операции AND/OR и тд}  Ключевое слово для уникальных выводимых значений «distinct», для записей «distinctrow», количество строк лимитируется ключевым словом top N. | Текст запроса для случая картинки:  SELECT TOP (200) нДок, Дата, Покупатель, Товар, Колво, Цена  FROM Продажи  WHERE (Дата >= CONVERT(DATETIME, '2018-10-01 00:00:00', 102)) OR (Колво < 5)  ORDER BY Покупатель |

**Комментарий:** функция CONVERT в полученном запросе приводит текстовую строку к типу данных «Дата». Для наших целей достаточно будет писать следующим образом: перед предложением SELECT объявить, что дата указывается в формате dmy (конструкция «SET dateformat dmy» на отдельной строке), в предложении WHERE конструкцию с CONVERT заменить на Дата >= '20180101'

**Подумайте, что будет, если:**

1. OR заменить на AND?
2. Что изменится, если убрать предикат TOP (200)? Попробуйте заменить на TOP (1) и тд.

Запросы на SQL так же можно писать в **«Query Analyzer»**, который вызывается нажатием на кнопку . В открывшемся окне нужно писать свой запрос. Чтобы написать запрос именно к нужной Вам БД (например, к только созданной БД Продажи), можно воспользоваться одним из следующих способов:

1. Выбрать в окошке на панели инструментов нужную Вам базу: 
2. Написать перед началом запроса следующую команду:

USE Продажи

GO

1. Либо в предложении FROM сразу обращаться к таблице по полному адресу: FROM Продажи..ИмяТаблицы (две точки – это по сути сокращение записи Продажи.dbo.ИмяТаблицы, dbo – это имя схемы, по умолчанию dbo, иначе та схема, которую Вы создали)

Комментарии по запросам с параметрами: На SQL сервере передача параметров организуется при помощи функций и процедур, а мы пока будем работать с простейшими запросами. Поэтому договоримся, что параметры будут задаваться следующим образом в Query Analyzer.

DECLARE @param int

SET @param = 1

Здесь мы объявили интовый параметр @param, задали ему значение 1 и в тексте запроса, вместо значения 1 мы теперь можем использовать переменную @param.