**Импорт данных**

Существуют 3 распространенных формата хранения данных

* CSV
* XML
* JSON

Все данных из этих форматов можно импортировать в SQL Server, различия лишь в порядке действий.

Кардинально импорт данных можно разделить на 2 группы

* Таблица, куда необходимо импортировать, уже есть в БД
* В БД нет таблицы для импорта данных

Далее будут разобраны оба варианта для каждого формата.

**CSV**

Самый простой вариант импорта, когда нет готовой таблицы для импорта данных.

1. ПКМ на необходимую БД
2. Задачи
3. Импорт неструктурированного файла
4. Выбрать файл с расширением CSV
5. Посмотреть, как будут импортированы данные в таблицу
6. При необходимости изменить типы данных в столбцах (smallint -> float, если в данном столбце необходимо сохранить цену, а она, как правило, имеет тип данных float/double)
7. Далее
8. Далее

Если все прошло успешно, будет создана новая таблица по CSV файлу и заполнена данными из файла. Но возможны и ошибки, одна из таких ошибок:

* Точка в float/decimal

SQL Server несмотря на то, что хранит decimal как число с точкой, не может его импортировать, необходимо заменить данный символ на запятую и проблема будет решена.

* + Данную замену можно произвести как через обычный блокнот (Правка – Заменить, но будьте осторожны, он заменит ВСЕ СИМВОЛЫ В ФАЙЛЕ)
  + Другой вариант это через Excel. Необходимо открыть Excel – Данные – Импорт из файла – выбрать CSV файл. Произвести настройки для импорта (символы для разделения на столбцы). После создания таблицы необходимо вставить новый столбец радом с изменяемыми значениями – скопировать одно значение в новый столбец – заменить точку на запятую – выйти из режима редактирования ячейки – нажать Ctrl + E, Excel применит данную замену ко всему столбцу.

Если таблица уже готова, то это немного проще.

1. Импортировать файл в Excel
2. Правильно расставить столбцы, чтобы порядок следования в Excel совпадал с порядком в таблице.
3. Добавить столбец с ID, если есть необходимость.
   1. Если ID генерируется автоматически – просто добавить пустой столбец на его место
   2. Если ID не генерируется автоматически, добавить значения в столбец
4. Выделить всю таблицу без шапки
5. Копировать
6. Перейти в SSMS
7. Изменить первые 200 значений в таблице
8. Нажать левее пустой строки
9. Вставить

Если в данных нет ошибок, они все импортируются. Если ошибки есть – импорт остановиться на строке с ошибкой, после чего ее можно будет легко найти в Excel, исправить ошибку и скопировать данные повторно.

**XML**

Файлы формата XML нельзя сразу импортировать в SQL Server, но можно импортировать в Excel.

1. Данные
2. Импорт из файла
3. XML

Будет импортирована таблица, которую можно сохранить в формате CSV и продолжать работу с ним.

Но могут быть ошибки, если файл xml не совсем «чистый». Примеры загрязнений:

* Один из тегов содержит пробел (<Full Name>)

При попытке открыть данный файл в браузере (он его открывает и форматирует как XML и указывает точное расположение ошибки, если они встречаются) он откажется его обрабатывать, ссылаясь на ошибку в N строке M символе, данный символ и является пробелом.

Необходимо просто заменить через блокнот данный тег на значение без пробела <FullName>

* Еще один символ в теге это /

Он воспринимается как завершение тега, но вдруг после него идут дальше символы и браузер не понимает, что с ним делать. Как и в случае с пробелом необходимо просто заменить данный тег на тег без ошибочного символа.