

# Лабораторный практикум

МДК 11.01 Технология разработки  
и защиты баз данных

SQL

Куропаткина О.П.

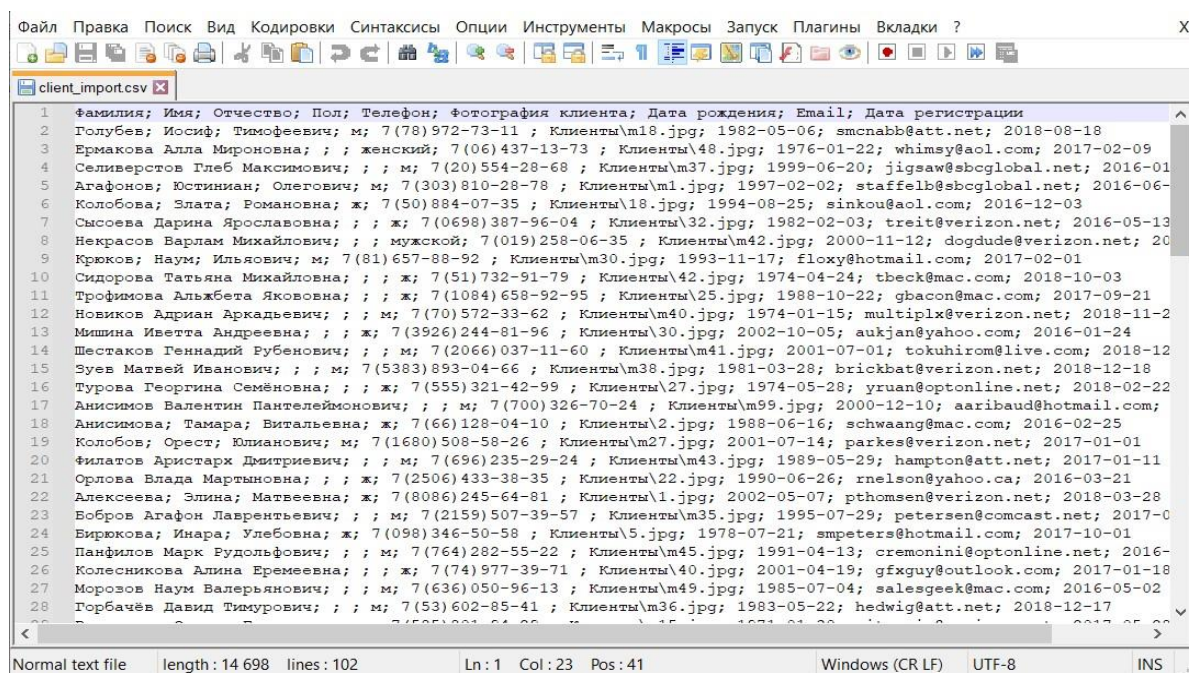
## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3**

**Импорт данных из Excel в MS SQL Server**

SQL Server имеет множество инструментов для импорта и экспорта данных. Лучшим является служба преобразования данных Data Transformation Services (DTS), которая предоставляет набор инструментальных средств. Она также позволяет извлекать, преобразовывать и объединять данные из источников данных разной природы, расположенных как в одном, так и в разных местах. Можно управлять данными, используя инструментальные средства DTS, для графического построения пакетов DTS или создавая объектно-ориентированные пакеты DTS. Пакет DTS – это объект, в котором хранится описание выполняемых в ходе импорта, экспорта и трансформации данных действий. Каждый пакет реализует один или большее количество шагов, которые выполняются последовательно или параллельно. С помощью пакета может выполняться копирование и преобразование данных и объектов баз данных. Пакеты можно редактировать, защищать паролем, конфигурировать для автоматического выполнения по расписанию.

**Прежде чем приступить к импорту данных, необходимо познакомиться с данными для импорта и привести их в вид, подходящий для импорта.**

**Откройте файл «client\_import.csv».** Данный файл содержит сведения о клиентах компании. Однако при открытии файла вам будут отображены не читаемые данные со сбитой кодировкой. Для того, чтобы изменить кодировку закройте файл, и откройте его при помощи **Notepad++** (либо Блокнота).



```
1 фамилия; Имя; Отчество; Пол; Телефон; Фотография клиента; Дата рождения; Email; Дата регистрации
2 Голубев; Иосиф; Тимофеевич; м; 7(78)972-73-11 ; Клиенты\m18.jpg; 1982-05-06; smcnabb@att.net; 2018-08-18
3 Ермакова Алла Мироновна; ; ; женский; 7(06)437-13-73 ; Клиенты\48.jpg; 1976-01-22; whimsy@aol.com; 2017-02-09
4 Селиверстов Глеб Максимович; ; ; м; 7(20)554-28-68 ; Клиенты\m37.jpg; 1999-06-20; jigsaw@sbccglobal.net; 2016-01
5 Агафонов; Юстиниан; Олегович; м; 7(303)810-28-78 ; Клиенты\m1.jpg; 1997-02-02; staffel@sbccglobal.net; 2016-06
6 Колобова; Злата; Романовна; ж; 7(50)884-07-35 ; Клиенты\18.jpg; 1994-08-25; sinkou@aol.com; 2016-12-03
7 Сысоева Дарина Ярославовна; ; ; ж; 7(0698)387-96-04 ; Клиенты\32.jpg; 1982-02-03; treit@verizon.net; 2016-05-13
8 Некрасов Варлам Михайлович; ; ; мужской; 7(019)258-06-35 ; Клиенты\m42.jpg; 2000-11-12; dogdude@verizon.net; 20
9 Крюков; Наум; Ильевич; м; 7(81)657-88-92 ; Клиенты\m30.jpg; 1993-11-17; floxy@hotmail.com; 2017-02-01
10 Сидорова Татьяна Михайловна; ; ; ж; 7(51)732-91-79 ; Клиенты\42.jpg; 1974-04-24; tbeck@mac.com; 2018-10-03
11 Трофимова Альжбета Якововна; ; ; ж; 7(1084)658-92-95 ; Клиенты\25.jpg; 1988-10-22; gbacon@mac.com; 2017-09-21
12 Новиков Адриан Аркадьевич; ; ; м; 7(70)572-33-62 ; Клиенты\m40.jpg; 1974-01-15; multiplx@verizon.net; 2018-11-2
13 Мишина Иветта Андреевна; ; ; ж; 7(3926)244-81-96 ; Клиенты\30.jpg; 2002-10-05; aukjan@yahoo.com; 2016-01-24
14 Шестаков Геннадий Рубенович; ; ; м; 7(2066)037-11-60 ; Клиенты\m41.jpg; 2001-07-01; tokuhirom@live.com; 2018-12
15 Зуев Матвей Иванович; ; ; м; 7(5383)893-04-66 ; Клиенты\m38.jpg; 1981-03-28; brickbat@verizon.net; 2018-12-18
16 Турова Георгина Семёновна; ; ; ж; 7(555)321-42-99 ; Клиенты\27.jpg; 1974-05-28; yruan@optonline.net; 2018-02-22
17 Анисимов Валентин Пантелеймонович; ; ; м; 7(700)326-70-24 ; Клиенты\m99.jpg; 2000-12-10; aaribaud@hotmail.com;
18 Анисимова; Тамара; Витальевна; ж; 7(66)128-04-10 ; Клиенты\2.jpg; 1988-06-16; schwaang@mac.com; 2016-02-25
19 Колобов; Орест; Юлианович; м; 7(1680)508-58-26 ; Клиенты\m27.jpg; 2001-07-14; parkes@verizon.net; 2017-01-01
20 Филатов Аристарх Дмитриевич; ; ; м; 7(696)235-29-24 ; Клиенты\m43.jpg; 1989-05-29; hampton@att.net; 2017-01-11
21 Орлова Влада Мартыновна; ; ; ж; 7(2506)433-38-35 ; Клиенты\22.jpg; 1990-06-26; rnelson@yahoo.ca; 2016-03-21
22 Алексеева; Элина; Матвеевна; ж; 7(8086)245-64-81 ; Клиенты\1.jpg; 2002-05-07; pthomsen@verizon.net; 2018-03-28
23 Бобров Агафон Лаврентьевич; ; ; м; 7(2159)507-39-57 ; Клиенты\m35.jpg; 1995-07-29; petersen@comcast.net; 2017-0
24 Бирюкова; Инара; Улебовна; ж; 7(098)346-50-58 ; Клиенты\5.jpg; 1978-07-21; smpeters@hotmail.com; 2017-10-01
25 Панфилов Марк Рудольфович; ; ; м; 7(764)282-55-22 ; Клиенты\m45.jpg; 1991-04-13; cremenini@optonline.net; 2016-
26 Колесникова Алина Еремеевна; ; ; ж; 7(74)977-39-71 ; Клиенты\40.jpg; 2001-04-19; gfgxgy@outlook.com; 2017-01-18
27 Морозов Наум Валерьянович; ; ; м; 7(636)050-96-13 ; Клиенты\m49.jpg; 1985-07-04; salesgeek@mac.com; 2016-05-02
28 Горбачёв Давид Тимурович; ; ; м; 7(53)602-85-41 ; Клиенты\m36.jpg; 1983-05-22; hedwig@att.net; 2018-12-17
```

Выделите все данные (Ctrl+A) и скопируйте их. Для корректной работы с данными в дальнейшем рекомендуется создать новый файл «Лист Microsoft Excel», назовите его **Client.xlsx**.

**Важно! Всегда оставляйте исходные файлы для импорта без изменений. Все корректировки осуществляйте в копии файла.**

Вставьте скопированные данные в новый файл. Вот, что у вас должно получиться.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Фамилия; Имя; Отчество; Пол; Телефон; Фотография клиента; Дата рождения; Email; Дата регистрации											
2	Голубев; Иосиф; Тимофеевич; м; 7(78)972-73-11; Клиенты\m18.jpg; 1982-05-06; smcnabb@att.net; 2018-08-18											
3	Ермакова Алла Мироновна; ; ; женский; 7(06)437-13-73; Клиенты\48.jpg; 1976-01-22; whimsy@aol.com; 2017-02-09											
4	Селиверстов Глеб Максимович; ; ; м; 7(20)554-28-68; Клиенты\m37.jpg; 1999-06-20; jigsaw@sbcglobal.net; 2016-01-07											
5	Агафонов Юстиниан; Олегович; м; 7(303)810-28-78; Клиенты\m1.jpg; 1997-02-02; staffelb@sbcglobal.net; 2016-06-08											
6	Колобова Злата; Романовна; ж; 7(50)884-07-35; Клиенты\18.jpg; 1994-08-25; sinkou@aol.com; 2016-12-03											
7	Сысоева Дарина Ярославовна; ; ; ж; 7(0698)387-96-04; Клиенты\32.jpg; 1982-02-03; treit@verizon.net; 2016-05-13											
8	Некрасов Варлам Михайлович; ; ; мужской; 7(019)258-06-35; Клиенты\m42.jpg; 2000-11-12; dogdude@verizon.net; 2017-12-03											
9	Крюков; Наум; Ильевич; м; 7(81)657-88-92; Клиенты\m30.jpg; 1993-11-17; floxy@hotmail.com; 2017-02-01											
10	Сидорова Татьяна Михайловна; ; ; ж; 7(51)732-91-79; Клиенты\42.jpg; 1974-04-24; tbeck@mac.com; 2018-10-03											
11	Трофимова Альжбета Якововна; ; ; ж; 7(1084)658-92-95; Клиенты\25.jpg; 1988-10-22; gbacon@mac.com; 2017-09-21											
12	Новиков Адриан Аркадьевич; ; ; м; 7(70)572-33-62; Клиенты\m40.jpg; 1974-01-15; multiplx@verizon.net; 2018-11-23											
13	Мишина Иветта Андреевна; ; ; ж; 7(3926)244-81-96; Клиенты\30.jpg; 2002-10-05; aukjan@yahoo.com; 2016-01-24											
14	Шестаков Геннадий Рубенович; ; ; м; 7(2066)037-11-60; Клиенты\m41.jpg; 2001-07-01; tokuhirom@live.com; 2018-12-08											
15	Зуев Матвей Иванович; ; ; м; 7(5383)893-04-66; Клиенты\m38.jpg; 1981-03-28; brickbat@verizon.net; 2018-12-18											

Очевидно, что все данные слиплись и хранятся построчно в одном столбце. Для дальнейшей работы нам необходимо их разбить по столбцам. Выделите весь столбец A (или 1). Воспользуемся одноименной функцией на вкладке «Данные» - «Текст по столбцам».

В появившемся диалоговом окне укажите формат данных «С разделителями» и нажмите «Далее».

Проанализировав текст можно выявить, что **символом-разделителем** является «Точка с запятой». Поставьте галочку напротив соответствующего разделителя, убедитесь, что данные корректно распределились по столбцам. Однако в некоторых строках атрибуты Фамилия Имя Отчество все еще находятся в одном столбце, отделены друг от друга пробелами. Поставьте галочку напротив разделителя «Пробел».



Мастер распределения текста по столбцам — шаг 2 из 3

В этом диалоговом окне можно установить разделители для текстовых данных. Результат выводится в окне образца разбора.

Символом-разделителем является:

☐ знак табуляции

☒ точка с запятой

☐ запятая

☒ пробел

☐ другой:

☒ Считать последовательные разделители одним

Ограничитель строк:

Образец разбора данных

фамилия	Имя	Отчество	Пол	Телефон	фотография	клиента	Дата
Голубев	Иосиф	Тимофеевич	м	7 (78) 972-73-11	Клиенты\m18.jpg	1982-05-06	smc
Ермакова	Алла	Мироновна	женский	7 (06) 437-13-73	Клиенты\48.jpg	1976-01-22	whi
Селиверстов	Глеб	Максимович	м	7 (20) 554-28-68	Клиенты\m37.jpg	1999-06-20	jig
Агафонов	Юстиниан	Олегович	м	7 (303) 810-28-78	Клиенты\m1.jpg	1997-02-02	staf
Колобова	Злата	Романовна	ж	7 (50) 884-07-35	Клиенты\18.jpg	1994-08-25	sink

Отмена < Назад Далее > Готово

Завершите процесс разбиения по столбцам. Проверьте полученный результат.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Телефон	Фотография	клиента	Дата	рождения	Email	Дата	регистрации
1	Голубев	Иосиф	Тимофеевич	м	7(78)972-73-11	Клиенты\m18.jpg	06.05.1982	smcnabb@att.net	18.08.2018			
2	Ермакова	Алла	Мироновна	женский	7(06)437-13-73	Клиенты\48.jpg	22.01.1976	whimsy@aol.com	09.02.2017			
4	Селиверстов	Глеб	Максимович	м	7(20)554-28-68	Клиенты\m37.jpg	20.06.1999	jigsaw@sbcglobal.net	07.01.2016			
5	Агафонов	Юстиниан	Олегович	м	7(303)810-28-78	Клиенты\m1.jpg	02.02.1997	staffelb@sbcglobal.net	08.06.2016			
6	Колобова	Злата	Романовна	ж	7(50)884-07-35	Клиенты\18.jpg	25.08.1994	sinkou@aol.com	03.12.2016			
7	Сысоева	Дарина	Ярославовна	ж	7(0698)387-96-04	Клиенты\32.jpg	03.02.1982	treit@verizon.net	13.05.2016			
8	Некрасов	Варлам	Михайлович	мужской	7(019)258-06-35	Клиенты\m42.jpg	12.11.2000	dogdude@verizon.net	03.12.2017			
9	Крюков	Наум	Ильевич	м	7(81)657-88-92	Клиенты\m30.jpg	17.11.1993	floxy@hotmail.com	01.02.2017			
10	Сидорова	Татьяна	Михайловна	ж	7(51)732-91-79	Клиенты\42.jpg	24.04.1974	tbeck@mac.com	03.10.2018			
11	Трофимова	Альжбета	Якововна	ж	7(1084)658-92-95	Клиенты\25.jpg	22.10.1988	gbacon@mac.com	21.09.2017			
12	Новиков	Адриан	Аркадьевич	м	7(70)572-33-62	Клиенты\m40.jpg	15.01.1974	multiplx@verizon.net	23.11.2018			
13	Мишина	Иветта	Андреевна	ж	7(3926)244-81-96	Клиенты\30.jpg	05.10.2002	aukjan@yahoo.com	24.01.2016			
14	Шестаков	Геннадий	Рубенович	м	7(2066)037-11-60	Клиенты\m41.jpg	01.07.2001	tokuhirom@live.com	08.12.2018			
15	Зуев	Матвей	Иванович	м	7(5383)893-04-66	Клиенты\m38.jpg	28.03.1981	brickbat@verizon.net	18.12.2018			
16	Турова	Георгина	Семёновна	ж	7(555)321-42-99	Клиенты\27.jpg	28.05.1974	yruan@optonline.net	22.02.2018			
17	Анисимов	Валентин	Пантелеймонович	м	7(700)326-70-24	Клиенты\m99.jpg	10.12.2000	aaribaud@hotmail.com	20.01.2018			

Т.к. представленные данные предназначены для импорта в таблицу Client нашей базы, сверьте столбцы и их типы данных с проектом таблицы Client. Первое, что необходимо скорректировать, это содержимое таблицы Пол (GenderCode таблицы Client). Приведите в единый формат значения столбца. Выделите весь столбец, нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+F**, выберите вкладку «Заменить» и скорректируйте значения «мужской» на «М» и «женский» на «Ж».

Найти и заменить

Найти      Заменить

Найти: женский

Заменить на: ж

Параметры >>

Заменить все      Заменить      Найти все      **Найти далее**      Закр<sup>ыть</sup>

Так как способ импорта мы будем использовать с применением «Ctrl+C» «Ctrl+V», нам необходимо соотнести порядок столбцов в файле для импорта с таблицей Client. Для наиболее удобного перетаскивания столбцов воспользуйтесь комбинацией клавиш Ctrl+Shift, зажмите ее и передвигайте столбцы в нужном порядке. Первым столбцом в таблице Client должен быть ID, который в нашей базе данных должен заполняться автоматически, т.к. установлено свойство столбца «Идентификатор». Для того, чтобы при импорте данных ID автоматически сгенерировался нам необходимо в файле импорта вставить пустой столбец в начало файла (выделите первый столбец, ПКМ - Вставить).

Вот, что у вас должно получиться:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		itName	LastName	Patronymic	Birthday	RegistrationDate	Email	Phone	GenderCode	PhotoPath
2		Иосиф	Голубев	Тимофеевич	06.05.1982	18.08.2018	smcnabb@att.net	7(78)972-73-11	м	Клиенты\m18.jpg
3		Алла	Ермакова	Мироновна	22.01.1976	09.02.2017	whimsy@aol.com	7(06)437-13-73	ж	Клиенты\48.jpg
4		Глеб	Селиверстов	Максимович	20.06.1999	07.01.2016	jigsaw@sbcglobal.net	7(20)554-28-68	м	Клиенты\m37.jpg
5		Юстиниан	Агафонов	Олегович	02.02.1997	08.06.2016	staffelb@sbcglobal.net	7(303)810-28-78	м	Клиенты\m1.jpg
6		Злата	Колобова	Романовна	25.08.1994	03.12.2016	sinkou@aol.com	7(50)884-07-35	ж	Клиенты\18.jpg
7		Дарина	Сысоева	Ярославовна	03.02.1982	13.05.2016	treit@verizon.net	7(0698)387-96-04	ж	Клиенты\32.jpg
8		Варлам	Некрасов	Михайлович	12.11.2000	03.12.2017	dogdude@verizon.net	7(019)258-06-35	м	Клиенты\m42.jpg
9		Наум	Крюков	Ильяович	17.11.1993	01.02.2017	floxy@hotmail.com	7(81)657-88-92	м	Клиенты\m30.jpg
10		Татьяна	Сидорова	Михайловна	24.04.1974	03.10.2018	tbeck@mac.com	7(51)732-91-79	ж	Клиенты\42.jpg
11		Альжбета	Трофимова	Якововна	22.10.1988	21.09.2017	gbacon@mac.com	7(1084)658-92-95	ж	Клиенты\25.jpg
12		Адриан	Новиков	Аркадьевич	15.01.1974	23.11.2018	multiplx@verizon.net	7(70)572-33-62	м	Клиенты\m40.jpg
13		Иветта	Мишина	Андреевна	05.10.2002	24.01.2016	aukjan@yahoo.com	7(3926)244-81-96	ж	Клиенты\30.jpg
14		Геннадий	Шестаков	Рубенович	01.07.2001	08.12.2018	tokuhirom@live.com	7(2066)037-11-60	м	Клиенты\m41.jpg
15		Матвей	Зуев	Иванович	28.03.1981	18.12.2018	brickbat@verizon.net	7(5383)893-04-66	м	Клиенты\m38.jpg
16		Георгина	Турова	Семёновна	28.05.1974	22.02.2018	yruan@optonline.net	7(555)321-42-99	ж	Клиенты\27.jpg
17		Валентин	Анисимов	Пантелеймонович	10.12.2000	20.01.2018	aaribaud@hotmail.com	7(700)326-70-24	м	Клиенты\m99.jpg

Перед импортом необходимо предусмотреть еще один пункт. Так как таблица Client ссылается на таблицу Gender, необходимо предварительно заполнить ее данными.

DESKTOP-LOB8GNO...SQL - dbo.Gender		
	Code	Name
▶	Ж	Женский
	М	Мужской
*	NULL	NULL

Приступаем к импорту.

Откройте таблицу Client для редактирования (ПКМ по таблице – Изменить первые 200 строк).

Выделите всю вторую строку в файле для импорта, скопируйте ее.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		FirstName	LastName	Patronymic	Birthdate	RegistrationDate	Email	Phone	GenderCode	PhotoPath
2		Иосиф	Голубев	Тимофеевич	06.05.1982	18.08.2018	smcnabb@att.net	7(78)972-73-11	м	Клиенты\m18.jpg
3		Алла	Ермакова	Мироновна	22.01.1976	09.02.2017	whimsy@aol.com	7(06)437-13-73	ж	Клиенты\48.jpg
4		Глеб	Селиверстов	Максимович	20.06.1999	07.01.2016	jigsaw@sbcglobal.net	7(20)554-28-68	м	Клиенты\m37.jpg
5		Юстиниан	Агафонов	Олегович	02.02.1997	08.06.2016	staffelb@sbcglobal.net	7(303)810-28-78	м	Клиенты\m1.jpg

Выделите строку в таблице Client (она должна подсветиться голубым цветом), и вставьте скопированные данные.

DESKTOP-LOB8GNO...nSQL - dbo.Client										
	ID	FirstName	LastName	Patronymic	Birthdate	RegistrationDate	Email	Phone	GenderCode	PhotoPath
▶	1	Иосиф	Голубев	Тимофеевич	1982-05-06	2018-08-18 ...	smcnabb@...	7(78)972-73...	м	Клиенты\m...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Если все прошло успешно, то данные добавятся в таблицу.

Теперь можно скопировать оставшиеся строки и импортировать их в таблицу. У вас должно быть импортировано 100 строк данных.

DESKTOP-LOB8GNO...nSQL - dbo.Client										
	ID	FirstName	LastName	Patronymic	Birthdate	RegistrationDate	Email	Phone	GenderCode	PhotoPath
	73	Устин	Киселёв	Яковлевич	1985-01-08	2018-06-21 ...	dalamb@ve...	7(83)334-52...	м	Клиенты\m...
	74	Павел	Гордеев	Семенович	1984-09-06	2016-07-19 ...	dawnsong...	7(5243)599...	м	Клиенты\m...
	75	Никки	Горбачёва	Еремеевна	1987-04-21	2018-08-16 ...	chinthaka@...	7(94)789-69...	ж	Клиенты\8.j...
	76	Касьян	Копылов	Робертович	1983-08-04	2018-03-18 ...	crobles@sb...	7(5774)679...	м	Клиенты\m...
	77	Витольд	Ефремов	Авксентьев...	1975-12-02	2018-04-09 ...	kwilliams@...	7(93)922-14...	м	Клиенты\m...
	78	Михаил	Баранов	Романович	1997-07-12	2018-10-07 ...	bigmauler...	7(750)985-9...	м	Клиенты\m...
	79	Элина	Дмитриева	Даниловна	1988-12-10	2017-02-11 ...	vmalik@live...	7(787)140-4...	ж	Клиенты\1...
	80	Осип	Федотов	Анатолев...	1971-04-13	2018-07-23 ...	breegster@...	7(590)702-3...	м	Клиенты\m...
	81	Тала	Быкова	Георгиевна	2000-02-22	2016-08-13 ...	ganter@opt...	7(13)915-53...	ж	Клиенты\6.j...
	82	Вадим	Дементьев	Ростиславо...	1993-07-10	2018-03-05 ...	jacks@aol.c...	7(79)330-46...	м	Клиенты\m...
	83	Макар	Евсеев	Васильевич	1977-09-13	2018-12-05 ...	parsimony...	7(2141)077...	м	Клиенты\m...
	84	Станислав	Абрамов	Филатович	1989-05-18	2016-12-08 ...	solomon@a...	7(6545)478...	м	Клиенты\m...
	85	Лиза	Артемяева	Максимовна	1996-05-17	2018-10-07 ...	snunez@ya...	7(696)972-7...	ж	Клиенты\3.j...
	86	Дэнна	Кузьмина	Витальевна	1993-08-24	2016-03-27 ...	nichoj@ma...	7(9940)977...	ж	Клиенты\2...
	87	Магда	Ефимова	Платоновна	1995-08-16	2017-08-01 ...	rbarreira@...	7(9261)386...	ж	Клиенты\1...
	88	Альберт	Ефимов	Проклович	1997-10-29	2018-06-21 ...	houle@live...	7(416)375-9...	м	Клиенты\m...
	89	Эльвина	Лазарева	Робертовна	1996-02-16	2018-04-11 ...	ahuillet@co...	7(5564)609...	ж	Клиенты\2...
	90	Изабелла	Воронова	Вячеславов...	1999-09-24	2017-12-21 ...	kildjean@sb...	7(17)433-44...	ж	Клиенты\2...
	91	Эвелина	Куликова	Вячеславов...	1997-11-14	2018-02-01 ...	ilikered@ho...	7(0236)682...	ж	Клиенты\2...
	92	Амалия	Егорова	Дамировна	1999-09-28	2016-06-30 ...	drezet@yah...	7(7486)408...	ж	Клиенты\1...
	93	Станислав	Александр...	Эдуардович	1981-07-04	2018-11-08 ...	bigmauler...	7(18)164-05...	м	Клиенты\m...



Следующий файл для импорта – файл, содержащий сведения об услугах компании.

Откройте файл **service\_a\_import.txt**.

Создайте новый файл «Лист Microsoft Excel», назовите его **Service.xlsx**.

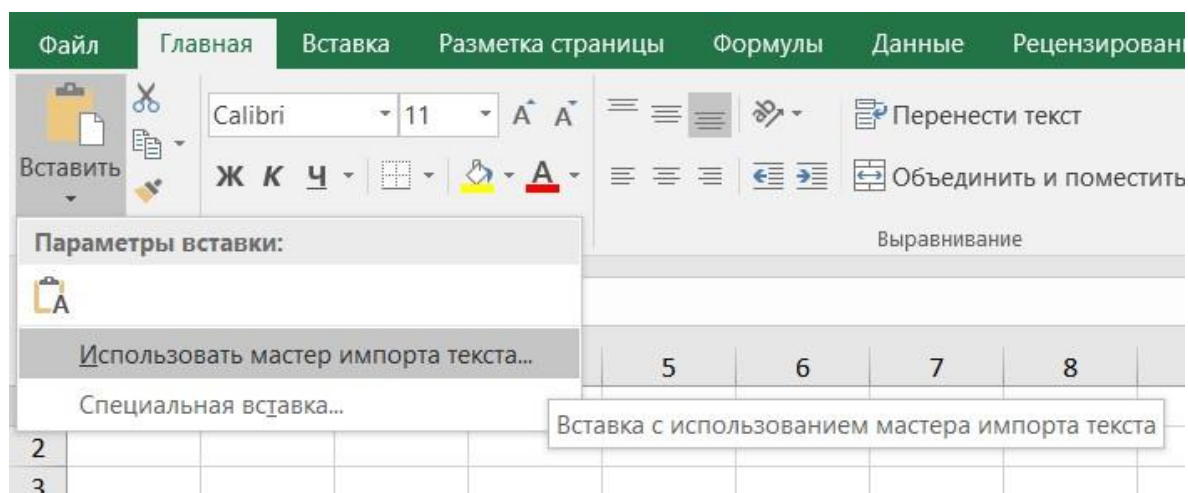
Скопируйте данные в новый файл.

Скорее всего у вас получится нечто подобное.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Наименование услуги,	Длительность	Стоимость	Действующая	скидка					
2	Замена	сальника	привода,	570 мин.,	3820Р,	15%				
3	Замена	кулисы	АКПП,	6 час.,	3250Р,	10%				
4	Замена	тормозной	жидкости	6 час.,	2200 руб.,	10%				
5	Ремонт	компрессора	кондиционера	150 мин.,	4760	25%				
6	Ремонт	автотранспорта	450 мин.,	4230Р,	10%					
7	Наращивание	ресниц,	40 мин.,	1430	5%					
8	Замена	лямбда	зонда,	270 мин.,	770 руб.,	5%				
9	Кузовной	ремонт,	150 мин.,	2750 руб.,	5%					
10	Замена	подшипника	задней ступицы,	270 мин.,	1860	25%				
11	Замена	масла	в МКПП,	9 час.,	4490 руб.,	20%				
12	Замена	заднего	сальника	АКПП,	390 мин.,	1510 руб.,	25%			
13	Замена	охлаждающей	жидкости	210 мин.,	1590 рублей,	нет				
14	Замена	масла	АКПП,	450 мин.,	2430	25%				
15	Замена	жидкости	ГУР,	9 час.,	2380 рублей,	20%				
16	Испанский	массаж,	2400 сек.,	2190Р,	25%					
17	Балансировка	колес,	390 мин.,	4690 рублей,	25%					
18	Замена	подшипника	передней ступицы,	330 мин.,	4020Р,	15%				
19	Ремонт	двигателя	4 час.,	2470 рублей,	25%					
20	Замена	сцепления	330 мин.,	4320Р,	нет					
21	Интенсивный	курс	с преподавателем	португальского	языка	для компаний	30 мин.,			

Для того, чтобы с данными можно было работать дальше такой формат вставки нам не подходит.

Отмените вставку данных. И добавьте их следующим образом. Вкладка Главная – Вставить – Использовать мастер импорта текста.



Далее выберите подходящий разделитель и вставьте данные.

Мастер текстов (импорт) - шаг 2 из 3

В этом диалоговом окне можно установить разделители для текстовых данных. Результат выводится в окне образца разбора.

Символом-разделителем является:

☐ знак табуляции

☐ точка с запятой

☒ запятая

☐ пробел

☐ другой:

☐ Считать последовательные разделители одним

Ограничитель строк:

Образец разбора данных

Наименование услуги	Длительность	Стоимость	Действующая скидка
Замена сальника привода	570 мин.	3820Р	15%
Замена кулисы АКПП	6 час.	3250Р	10%
Замена тормозной жидкости	6 час.	2200 руб.	10%
Ремонт компрессора кондиционера	150 мин.	4760	25%
Ремонт автоэлектрики	450 мин.	4230Р	10%

Отмена < Назад **Далее >** Готово

Сверьте результат.

	1	2	3	4
1	Наименование услуги	Длительность	Стоимость	Действующая скидка
2	Замена сальника привода	570 мин.	3 820 Р	15%
3	Замена кулисы АКПП	6 час.	3 250 Р	10%
4	Замена тормозной жидкости	6 час.	2200 руб.	10%
5	Ремонт компрессора кондиционера	150 мин.	4760	25%
6	Ремонт автоэлектрики	450 мин.	4 230 Р	10%
7	Наращивание ресниц	40 мин.	1430	5%
8	Замена лямбда зонда	270 мин.	770 руб.	5%
9	Кузовной ремонт	150 мин.	2750 руб.	5%
10	Замена подшипника задней ступицы	270 мин.	1860	25%
11	Замена масла в МКПП	9 час.	4490 руб.	20%
12	Замена заднего сальника АКПП	390 мин.	1510 руб.	25%
13	Замена охлаждающей жидкости	210 мин.	1590 рублей	нет
14	Замена масла АКПП	450 мин.	2430	25%
15	Замена жидкости ГУР	9 час.	2380 рублей	20%
16	Испанский массаж	2400 сек.	2 190 Р	25%
17	Балансировка колес	390 мин.	4690 рублей	25%
18	Замена подшипника передней ступицы	330 мин.	4 020 Р	15%
19	Ремонт двигателя	4 час.	2470 рублей	25%

Для начала приведем в порядок **столбец Стоимость**. При помощи замены (Ctrl+F) замените «руб.» и «рублей» на «пустоту» (т.е. поле «Заменить на» оставьте пустым). А также тип данных столбца смените на «Числовой».

**Столбец «Действующая скидка»** тоже необходимо скорректировать. Для дальнейших вычислений формат скидки необходимо хранить в формате с фиксированной точкой (т.е. 10% это значение скидки 0,10). Для этого смените тип данных на числовой и замените поля со значением «нет» на 0.



	1	2	3	4
1	Наименование услуги	Длительность	Стоимость	Действующая скидка
2	Замена сальника привода	570 мин.	3820,00	0,15
3	Замена кулисы АКПП	6 час.	3250,00	0,10
4	Замена тормозной жидкости	6 час.	2200,00	0,10
5	Ремонт компрессора кондиционера	150 мин.	4760,00	0,25
6	Ремонт автоэлектрики	450 мин.	4230,00	0,10
7	Нарращивание ресниц	40 мин.	1430,00	0,05
8	Замена лямбда зонда	270 мин.	770,00	0,05
9	Кузовной ремонт	150 мин.	2750,00	0,05
10	Замена подшипника задней ступицы	270 мин.	1860,00	0,25

Теперь необходимо разобраться с форматом хранения данных в столбце «Длительность». Нам необходимо их привести к единому формату. Обратите внимание, что столбец **DurationInSeconds** таблицы Service предполагает хранение значения длительности услуги в секундах.

*Попробуйте самостоятельно привести данный столбец к единому формату.*

Полученные столбцы данных упорядочите в соответствии с порядком столбцов в таблице Service.

	1	2	3	4	5	6
1	Наименование услуги	Стоимость	Длительность		Действующая скидка	
2	Замена сальника привода	3820,00	34200			0,15
3	Ремонт компрессора кондиционера	4760,00	9000			0,25
4	Ремонт автоэлектрики	4230,00	27000			0,10
5	Нарращивание ресниц	1430,00	2400			0,05
6	Замена лямбда зонда	770,00	16200			0,05
7	Кузовной ремонт	2750,00	9000			0,05
8	Замена подшипника задней ступицы	1860,00	16200			0,25
9	Замена заднего сальника АКПП	1510,00	23400			0,25
10	Замена охлаждающей жидкости	1590,00	12600			0,00
11	Замена масла АКПП	2430,00	27000			0,25
12	Балансировка колес	4690,00	23400			0,25
13	Замена подшипника передней ступицы	4020,00	19800			0,15
14	Замена сцепления	4320,00	19800			0,00

И импортируйте в таблицу Service.

	ID	Title	Cost	DurationIn...	Description	Discount	MainImage...
1		Замена сальника привода	3820,00	34200		0,15	
2		Ремонт компрессора конди...	4760,00	9000		0,25	
3		Ремонт автоэлектрики	4230,00	27000		0,1	
4		Нарращивание ресниц	1430,00	2400		0,05	
5		Замена лямбда зонда	770,00	16200		0,05	
6		Кузовной ремонт	2750,00	9000		0,05	
7		Замена подшипника задне...	1860,00	16200		0,25	
8		Замена заднего сальника A...	1510,00	23400		0,25	
9		Замена охлаждающей жид...	1590,00	12600		0	
10		Замена масла АКПП	2430,00	27000		0,25	
11		Балансировка колес	4690,00	23400		0,25	
12		Замена подшипника перед...	4020,00	19800		0,15	
13		Замена сцепления	4320,00	19800		0	
14		Интенсивный курс с препо...	1580,00	1800		0	

Последний файл, который нам необходимо импортировать на данном этапе это **clientservice\_a\_import.xlsx**.

Не забудьте сделать его копию перед тем, как приступить к редактированию.

Файл содержит Фамилию клиента, Дату начала оказания услуги и Наименование услуги. Однако таблица **ClientService** предполагает хранение данных о клиентах и услугах в виде ссылки на соответствующие ID.

Соответственно нам необходимо заменить фамилию клиента на его ID. Для этого понадобится функция Excel ВПР.

Откройте файл для импорта Client, который уже приведен в порядок. Вставьте в пустой первый столбец значения ID, которые сформировались при импорте.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1		FirstName	LastName	Patronymic	Birthday	RegistrationDate	Email	Phone
2	1	Иосиф	Голубев	Тимофеевич	06.05.1982	18.08.2018	smcnabb@att.net	7(78)972-73-11
3	2	Алла	Ермакова	Мироновна	22.01.1976	09.02.2017	whimsy@aol.com	7(06)437-13-73
4	3	Глеб	Селиверстов	Максимович	20.06.1999	07.01.2016	jigsaw@sbcglobal.net	7(20)554-28-68
5	4	Юстиниан	Агафонов	Олегович	02.02.1997	08.06.2016	staffelb@sbcglobal.net	7(303)810-28-78
6	5	Злата	Колобова	Романовна	25.08.1994	03.12.2016	sinkou@aol.com	7(50)884-07-35
7	6	Дарина	Сысоева	Ярославовна	03.02.1982	13.05.2016	treit@verizon.net	7(0698)387-96-04
8	7	Варлам	Некрасов	Михайлович	12.11.2000	03.12.2017	dogdude@verizon.net	7(019)258-06-35
9	8	Наум	Крюков	Ильяович	17.11.1993	01.02.2017	floxy@hotmail.com	7(81)657-88-92
10	9	Татьяна	Сидорова	Михайловна	24.04.1974	03.10.2018	tbeck@mac.com	7(51)732-91-79
11	10	Альжбета	Трофимова	Якововна	22.10.1988	21.09.2017	gbacon@mac.com	7(1084)658-92-95

Теперь скопируйте столбец со значениями ID и LastName в файл **clientservice**.

	1	2	3	4	5	6
1	Клиент	Начало оказания услуги	Услуга			LastName
2	Овчинникова	10.06.2019 16:40	Замена маховика			1 Голубев
3	Анисимова	16.02.2019 9:40	Замена жидкости ГУР			2 Ермакова
4	Горбачёва	21.06.2019 14:50	Развал-схождение			3 Селиверстов
5	Игнатов	14.10.2019 12:00	Кузовной ремонт			4 Агафонов
6	Калашников	22.04.2019 11:30	Замена подшипника передней			5 Колобова
7	Ефимова	22.06.2019 13:00	Диагностика рулевого редуктора			6 Сысоева
8	Орлова	21.04.2019 12:40	Замена свечей			7 Некрасов
9	Беляева	05.10.2019 18:30	Ремонт бензонасоса			8 Крюков
10	Волков	05.12.2019 18:10	Ремонт стартера			9 Сидорова
11	Попова	17.09.2019 11:30	Ремонт стартера			10 Трофимова
12	Медведев	07.07.2019 9:30	Замена кулисы АКПП			11 Новиков
13	Попова	28.05.2019 11:10	Замена свечей			12 Мишина
14	Кузьмин	01.05.2019 10:20	Замена подшипника компрессора			13 Шестаков
15	Кузьмин	15.04.2019 13:30	Замена масла АКПП			14 Зуев

Немного о формуле =ВПР(). Функция ВПР означает следующее:

=В.ПРОСМОТР(то, что вы хотите найти; где ее искать; номер столбца в диапазоне, содержащего возвращаемую величину, возвращает

приблизительное или **точное совпадение**, обозначенные как 1/ИСТИНА или 0/ЛОЖЬ).

Секрет функции ВПР состоит в организации данных таким образом, чтобы **искомое значение отображалось слева от возвращаемого значения, которое нужно найти**. В связи с этим необходимо поменять порядок столбцов (сначала фамилия, потом ID). И сформулируем формулу:

=ВПР(RC[-3];C[1]:C[2];2;ЛОЖЬ)

СУММ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Клиент	Начало оказания услуги	Услуга		LastName				
2	Овчинникова	10.06.2019 16:40	Замена маховика	=ВПР(RC[-3];C[1]:C[2];2;ЛОЖЬ)					
3	Анисимова	16.02.2019 9:40	Замена жидкости ГУР	ВПР(искомое_значение; таблица; номер_столбца; [интервальный_просмотр])					
4	Горбачёва	21.06.2019 14:50	Развал-схождение		Селиверстов	3			
5	Игнатов	14.10.2019 12:00	Кузовной ремонт		Агафонов	4			
6	Калашников	22.04.2019 11:30	Замена подшипника передней ступицы		Колобова	5			
7	Ефимова	22.06.2019 13:00	Диагностика рулевого редуктора		Сысоева	6			
8	Орлова	21.04.2019 12:40	Замена свечей		Некрасов	7			
9	Беляева	05.10.2019 18:30	Ремонт бензонасоса		Крюков	8			
10	Волков	05.12.2019 18:10	Ремонт стартера		Сидорова	9			
11	Попова	17.09.2019 11:30	Ремонт стартера		Трофимова	10			
12	Медведев	07.07.2019 9:30	Замена кулисы АКПП		Новиков	11			
13	Попова	28.05.2019 11:10	Замена свечей		Мишина	12			

Полученное значение следует растянуть до конца таблицы. После чего скопировать значения сгенерированного столбца и вставить вместо данных с фамилиями клиентов (ПКМ – Параметры вставки – Значения).

	1	2	3	4	5	6
1	Клиент	Начало оказания услуги	Услуга		LastName	
2	57	10.06.2019 16:40	Замена маховика		57 Голубев	1
3	17	16.02.2019 9:40	Замена жидкости ГУР		17 Ермакова	2
4	75	21.06.2019 14:50	Развал-схождение		75 Селиверстов	3
5	62	Параметры вставки:		МОНТ	62 Агафонов	4
6	46	Значения (3)		шипника передней	46 Колобова	5
7	87	22.06.2019 13:00	Диагностика рулевого редуктора		87 Сысоева	6
8	20	01.09.2019 12:40	Замена свечей		20 Некрасов	7
9	43	05.10.2019 18:30	Ремонт бензонасоса		43 Крюков	8
10	49	05.12.2019 18:10	Ремонт стартера		49 Сидорова	9
11	32	17.09.2019 11:30	Ремонт стартера		32 Трофимова	10
12	30	07.07.2019 9:30	Замена кулисы АКПП		30 Новиков	11
13	32	28.05.2019 11:10	Замена свечей		32 Мишина	12

Туже процедуру необходимо провести со столбцом «Наименование услуги» самостоятельно.

Полученные столбцы данных упорядочите в соответствии с порядком столбцов в таблице ClientService.



	1	2	3	4
1		Клиент	Услуга	Начало оказания услуги
2		57	44	10.06.2019 16:40
3		17	29	16.02.2019 9:40
4		75	49	21.06.2019 14:50
5		62	6	14.10.2019 12:00
6		46	12	22.04.2019 11:30
7		87	31	22.06.2019 13:00
8		20	48	21.04.2019 12:40
9		43	18	05.10.2019 18:30
10		49	45	05.12.2019 18:10

Готовые данные импортируйте в таблицу ClientService.

DESKTOP-LOB8GNO\...dbo.ClientService					
	ID	ClientID	ServiceID	StartTime	Comment
	1	57	44	2019-06-10 16:40:00.000	
	2	17	29	2019-02-16 09:40:00.000	
	3	75	49	2019-06-21 14:50:00.000	
	4	62	6	2019-10-14 12:00:00.000	
	5	46	12	2019-04-22 11:30:00.000	
	6	87	31	2019-06-22 13:00:00.000	
	7	20	48	2019-04-21 12:40:00.000	
	8	43	18	2019-10-05 18:30:00.000	
	9	49	45	2019-12-05 18:10:00.000	
	10	32	45	2019-09-17 11:30:00.000	