

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА



Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра вычислительные системы и технологии

Лабораторная работа № 1
Неформальные методы синтеза БД
на примере синтеза логической схемы «Клиенты-заказы»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе

по дисциплине

Базы данных

РУКОВОДИТЕЛЬ:

Мисевич П.В.

СТУДЕНТ:

Сапожников В.О.
19-В-1

Работа защищена «__» _____

С оценкой _____

Нижний Новгород 2021

Цель работы: изучение неформальных правил построения логических схем БД.

Неформальные методы синтеза логических схем

Правило 1. Таблицы должны иметь уникальный идентификатор – ID. ID используется для операции UPDATE внешними клиентами. При отсутствии идентификатора внешние клиенты смогут только читать записи из БД.

Правило 2. При создании связей необходимо указывать каскадное обновление и удаление записей.

При каскадном обновлении, когда в родительской таблице происходит обновление записи данное поле меняется и во всех дочерних таблицах, что помогает избежать ошибок при проектировании таблиц.

При каскадном удалении, когда в родительской таблице происходит удаление записи удаляются все записи в дочерних таблицах, ссылающиеся на данную запись. Такой подход позволяет избежать «мертвых» записей в таблицах.

Правило 3. По возможно необходимо использовать как можно больше словарей. Словари ограничивают область допустимых значений полей, что позволяет удобнее собирать статистику, фильтровать данные, генерировать отчеты.

Применение неформальных методов синтеза.

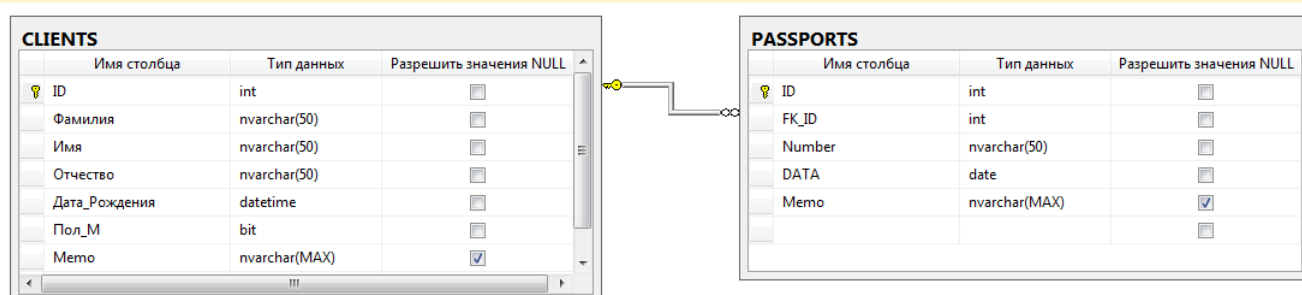
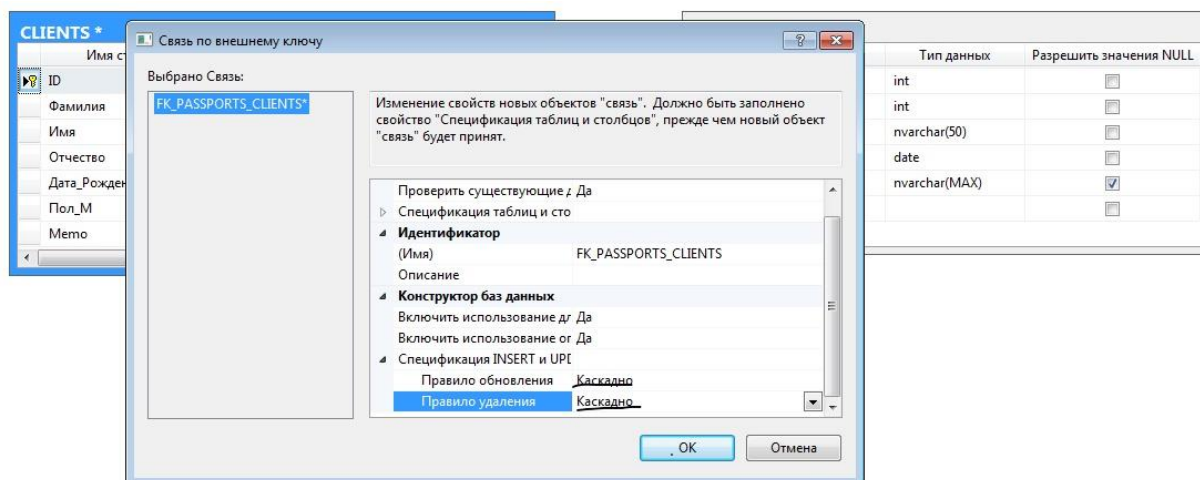
1. Создание таблиц

CLIENTS			
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значения NULL
🔑	ID	int	<input type="checkbox"/>
	Фамилия	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Имя	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Отчество	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Дата_Рождения	datetime	<input type="checkbox"/>
	Пол_М	bit	<input type="checkbox"/>
	Memo	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>

PASSPORTS			
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значения NULL
🔑	ID	int	<input type="checkbox"/>
	FK_id	int	<input type="checkbox"/>
	Number	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DATA	date	<input type="checkbox"/>
	Memo	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>

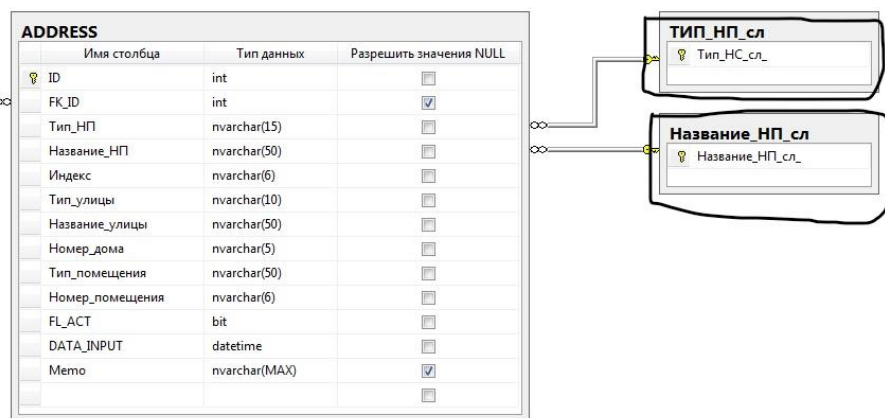
При создании таблиц указываем у каждой таблицы ID, согласно правилу 1.

2. Создание связей

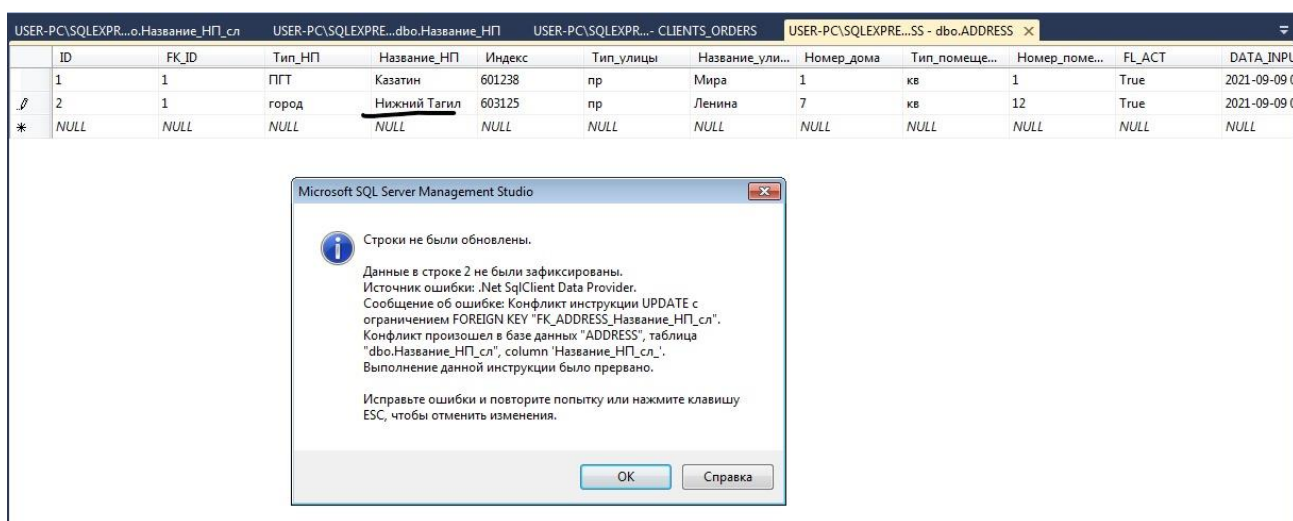
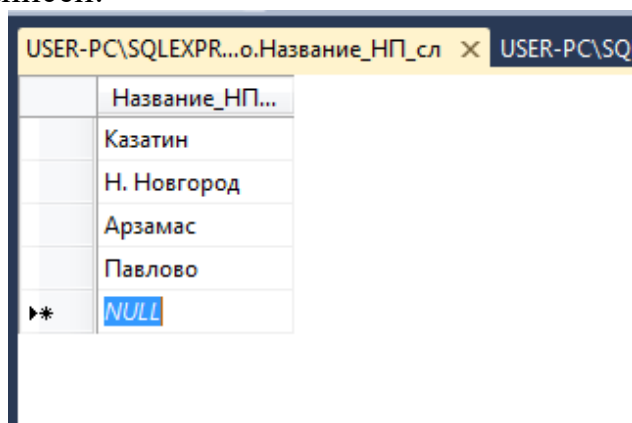


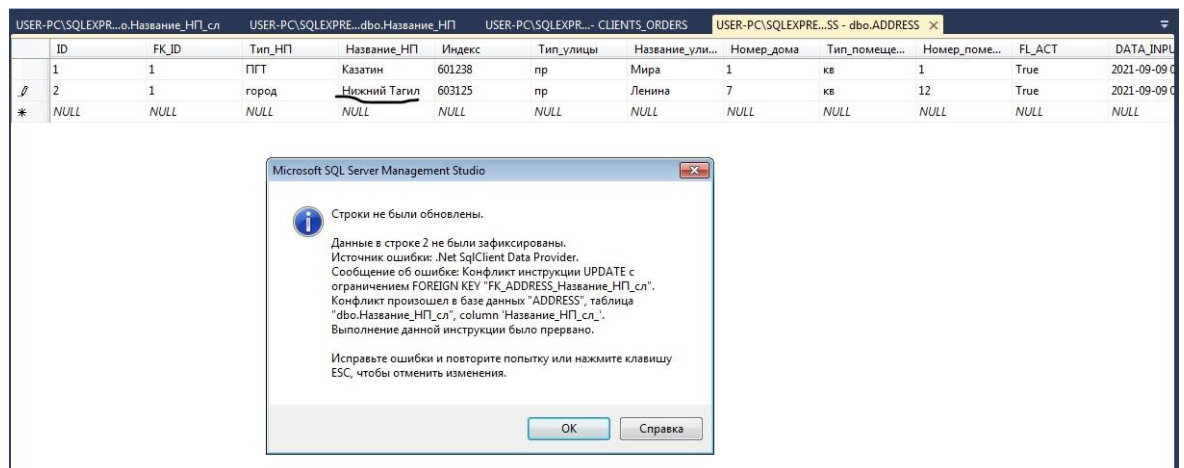
При создании связей между таблицами указываем каскадное обновление и удаление согласно правилу 2.

3. Создание словарей



Необходимо создавать словари везде, где это возможно, чтобы ограничить ОДЗ записей.





Вывод: использование данные правила неформального метода синтеза логических схем в большинстве случаев приводит к 3 Нормальной форме т.к.:

1. Не одно из ключевых полей таблиц не пусто
2. Таблицы не имеют пустых записей
3. В таблице нет повторяющихся групп полей.
4. Любое не ключевое поле полностью идентифицируется полным набором ключевых полей.
5. Любое не ключевое поле таблицы не определяется с помощью не ключевых полей.