

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

КАФЕДРА

Автоматизированных систем управления

НАПРАВЛЕНИЕ

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

ПРОФИЛЬ

Интеллектуальные системы обработки информации и управления

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
по дисциплине

Базы данных

на тему: «Модификация данных»

Студент(ка) ак. группы БИВТ-18-1 Гузов В. Н.
аббревиатура подпись И.О. Фамилия

Оценка с учетом защиты _____
оценка дата

Преподаватель _____
подпись И.О. Фамилия

Москва 2021

Обзор

На этом семинаре Вы будете использовать добавлять, обновлять и удалять данные в базе данных AdventureWorksLT.

Задача 1: Добавление товаров

Каждый товар компании Adventure Works хранится в таблице SalesLT.Product и имеет уникальный идентификатор ProductID, реализованный в виде IDENTITY-столбца. Товары сгруппированы в категории, которые определены в таблице SalesLT.ProductCategory. Записи товаров и товарных категорий связаны общим идентификатором ProductCategoryID, который является IDENTITY-столбцом в таблице SalesLT.ProductCategory.

1. Добавьте товар

Компания Adventure Works начала продавать новый товар. Добавьте его в таблицу **SalesLT.Product**, используя значения по умолчанию или NULL для неуказанных столбцов (используйте синтаксис с явно указанными именами столбцов):

Name	ProductNumber	StandartCost	ListPrice	ProductCategoryID	SellStartDate
LED Lights	LT-L123	2,56	12,99	37	<сегодня>

После того, как вы добавили товар, напишите и выполните запрос, чтобы определить значение **ProductID**, которое было сгенерировано (запрос должен возвращать только столбец **ProductID**). Затем напишите и выполните запрос, чтобы просмотреть все строку целиком (все столбцы) для добавленного вами товара в таблице **SalesLT.Product**.

Команда:

```
INSERT INTO SalesLT.Product
( Name
, ProductNumber
, StandardCost
, ListPrice
, ProductCategoryID
, SellStartDate) VALUES ( 'LED Lights'
, 'LT-L123'
, 2.56
, 12.99
, 37
, GETDATE())

SELECT ProductID FROM SalesLT.Product WHERE ProductID= SCOPE_IDENTITY()

SELECT * FROM SalesLT.Product WHERE ProductID= SCOPE_IDENTITY()
```

Результат:

ProductID	
1	1019

ProductID	Name	ProductNumber	Color	StandardCost	ListPrice	Size	Weight	ProductCategoryID	ProductModelID	SellStartDate	SellEndDate	D
1	LED Lights	LT-L123	NULL	2,56	12,99	NULL	NULL	37	NULL	2021-03-21 16:37:08.077	NULL	N

2. Добавьте новую товарную категорию с двумя товарами

Компания *Adventure Works* добавляет в свой каталог категорию товаров «*Bells and Horns*». Идентификатор родительской категории для новой категории = 4 (*Accessories*). Эта новая категория включает в себя следующие два новых товара:

Name	ProductNumber	StandartCost	ListPrice	ProductCategoryID	SellStartDate
Bicycle Bell	BB-RING	2,47	4,99	<новый_ID_для_Bells_and_Horns>	<сегодня>
Bicycle Horn	BB-PARP	1,29	3,75	<новый_ID_для_Bells_and_Horns>	<сегодня>

Напишите запрос, чтобы добавить новую категорию товаров «Bells and Horns», а затем добавьте два новых товара с соответствующим значением **ProductCategoryID** (программно определите идентификатор категории «Bells and Horns» во время вставки и далее используйте его для добавления новых товаров; используйте синтаксис с явным указанием имен столбцов).

После того, как вы добавили товары, напишите один запрос к двум таблицам **SalesLT.Product** и **SalesLT.ProductCategory**, чтобы убедиться, что данные были вставлены успешно.

Команда:

```
INSERT INTO SalesLT.ProductCategory (Name, ParentProductCategoryID) VALUES ('Bells and Horns', 4)
```

```
DECLARE @Id INT = SCOPE_IDENTITY()
```

```
INSERT INTO SalesLT.Product (Name, ProductNumber, StandardCost, ListPrice, ProductCategoryID, SellStartDate)
VALUES ('Bicycle Bell', 'BB-RING', 2.47, 4.99, @Id, GETDATE()),
('Bicycle Horn', 'BB-PARP', 1.29, 3.75, @Id, GETDATE())
```

```
SELECT p.Name, p.ProductNumber, p.StandardCost, p.ListPrice, p.ProductCategoryID,
p.SellStartDate, c.ProductCategoryID, c.ParentProductCategoryID
FROM SalesLT.Product AS p
JOIN SalesLT.ProductCategory AS c
ON c.ProductCategoryID = p.ProductCategoryID
WHERE (c.ProductCategoryID = SCOPE_IDENTITY())
```

```
DELETE FROM SalesLT.Product WHERE Name = 'Bicycle Bell' OR Name = 'Bicycle Horn';
```

Результат:

	Name	ProductNumber	StandardCost	ListPrice	
1	Bicycle Bell	BB-RING	2.4700	4.9900	
2	Bicycle Horn	BB-PARP	1.2900	3.7500	

Задача 2: Обновление информации по товарам

Вы добавили данные для товаров, но оказалось, что данные о ценах неверны. Теперь вы должны обновить записи, которые вы вставили ранее, чтобы отразить правильную цену.

1. Обновление цен на товары

*Менеджер по продажам в компании Adventure Works принял решение на 10 % повысить цены для всех товаров из категории «Bells and Horns». Обновите строки в таблице **SalesLT.Product** для этих товаров, чтобы увеличить их цену (столбец **ListPrice**) на 10% (ссылайтесь на категорию товаров по названию).*

Команда:

```
UPDATE SalesLT.Product
SET ListPrice = 1.1*(ListPrice)
WHERE ProductCategoryID = (SELECT ProductCategoryID FROM SalesLT.ProductCategory
WHERE Name = 'Bells and Horns')
```

2. Прекращение продаж товаров

*Новый товар «LED Lights», который вы добавили первой задаче, должен заменить все предыдущие световые продукты. Обновите таблицу **SalesLT.Product**, чтобы установить значение «сегодня» в поле **DiscontinuedDate** для всех товаров в категории «Lights» (ссылайтесь через **ProductCategoryID = 37**), кроме товара «LED Lights», который вы добавили ранее (ссылайтесь через **ProductNumber «LT-L123»**).*

Команда:

```
UPDATE SalesLT.Product
SET DiscontinuedDate = GETDATE()
WHERE ((ProductCategoryID = 37) AND (ProductNumber != 'LT-L123'))
```

Задача 3: Удаление товаров

Категория «Bells and Horns» не была успешной (нет заказов), и ее необходимо удалить из базы данных.

1. Удалить категорию товаров и товары в ней

Удалите записи категории «Bells and Horns» и ее товаров. Вы должны убедиться, что вы удаляете записи из таблиц в правильном порядке, чтобы избежать нарушения ограничений внешнего ключа (ссылайтесь на категорию товаров по имени).

Команда:

```
DELETE FROM SalesLT.Product
WHERE ProductCategoryID = (
    SELECT ProductCategoryID
    FROM SalesLT.ProductCategory
    WHERE Name = 'Bells and Horns')
DELETE FROM SalesLT.ProductCategory WHERE Name = 'Bells and Horns'
```

Выводы

В ходе данной лабораторной работы мы научились добавлять, обновлять и удалять данные из базы данных.