

# **Лабораторная работа №9**

## **Создание триггеров в СУБД**

### **1 Цель работы**

- 1.1 Научиться создавать и использовать триггеры в MS SQL Server;
- 1.2 Закрепить навык создания запросов на выборку и модификацию данных в MS SQL Server.

### **2 Литература**

- 2.1 Федорова, Г. Н. Разработка, администрирование и защита баз данных [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. - 4-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – гл.6.

### **3 Подготовка к работе**

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание лабораторной работы.

### **4 Основное оборудование**

- 4.1 Персональный компьютер.

### **5 Задание**

5.1 Создать AFTER триггер UPDATE, записывающий изменения E-mail пользователей в журнал изменений (новую таблицу со столбцами код посетителя, Email, дата изменения).

5.2 Создать INSTEAD OF триггер DELETE, который вместо удаления записи из таблицы Фильмы помечает ее как удаленную. Для реализации добавить в таблицу Фильмы новое поле isDeleted, которое будет принимать значение True или False (означает, удален фильм или нет), и указать его тип данных bit и значение по умолчанию 0 (False).

5.3 Создать AFTER триггер DELETE для таблицы Посетители, записывающий удаленные данные в таблицу Удаленные посетители (новую таблицу, включающую всю информацию о посетителе, дату удаления записи, логин удалившего информацию).

5.4 Создать INSTEAD OF триггер INSERT для таблицы Сеанс. При срабатывании триггера вместо цены, которая меньше 100 рублей, ставить цену 100 рублей.

5.5 Создать INSTEAD OF триггер INSERT, запрещающий добавлять билет, если номер места или ряда больше, чем допустимо для выбранного сеанса (проверять по количеству мест в ряду и рядов в зале, в котором проходит киносеанс).

5.6 Создать (изменить, если выполнено 5.4) INSTEAD OF триггер INSERT, проверяющий, что время нового киносеанса не пересекается с уже записанными в кинозале.

### **6 Порядок выполнения работы**

- 6.1 Запустить SSMS, подключиться к БД.
- 6.2 Выполнить задания из п.5, используя конструктор запросов и язык T-SQL.
- 6.3 Ответить на контрольные вопросы.

### **7 Содержание отчета**

- 7.1 Титульный лист
- 7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

## **8 Контрольные вопросы**

8.1 Что такое триггер?

8.2 Чем триггер отличается от хранимой процедуры?

8.3 Как запустить триггер на выполнение?

8.4 Каково назначение триггеров?

8.5 Чем отличаются триггеры `INSTEAD OF` и `AFTER`?