

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

ФІ-12 ЗАВАЛІЙ ОЛЕКСАНДР
ВАРІАНТ №5

Завдання

Предметна область:

Навчально-методичне управління (облік площі приміщень).

Основні предметно-значущі сутності:

Приміщення, Підрозділи.

Основні предметно-значущі атрибути сутностей:

- **Приміщення:** назва або номер приміщення, вид приміщення (аудиторія, кабінет і т.п.), площа, кількість посадочних місць, підрозділ.
- **Підрозділи:** назва, вид підрозділу.

Основні вимоги до функцій системи:

- Вибрати назви або номери приміщень за підрозділами;
- Підрахувати загальну площу навчальних аудиторій по приміщеннях і в цілому по навчальному закладу;
- Підрахувати загальну кількість посадочних місць для співробітників по підрозділам.

Тригери:

1. На видалення запису з таблиці «Приміщення». Якщо для приміщення зазначено підрозділ, заборонити видалення запису.
2. Створити представлення «Аудиторії» з полями «код приміщення», «назва приміщення», «підрозділ», в яку повинні входити приміщення виду «Аудиторія». Оновлювати представлення «Аудиторії».

Процедура:

Процедура повинна повертати кількість приміщень для зазначеного підрозділу.

Завдання для лабораторної роботи

Створити тригери, які вказані у вашому завданні.

Реалізація завдання

Task I

Створити тригер на видалення запису з таблиці «Приміщення». Якщо для приміщення зазначено підрозділ, заборонити видалення запису.

```
CREATE TRIGGER tr_DeleteLine ON Room INSTEAD OF DELETE
AS BEGIN
    DECLARE @SubdId INT, @count INT
    SELECT @SubdId = SubdivisionId FROM DELETED
    SELECT @count = COUNT(*) FROM Subdivision WHERE SubdivisionId = @SubdId
    IF @count = 0
        DELETE FROM Room WHERE RoomId = @SubdId;
    ELSE
        THROW 51000, 'Can not delete - Room is referenced in other tables',
1;
END

DELETE FROM Room WHERE RoomId='1'
GO
```

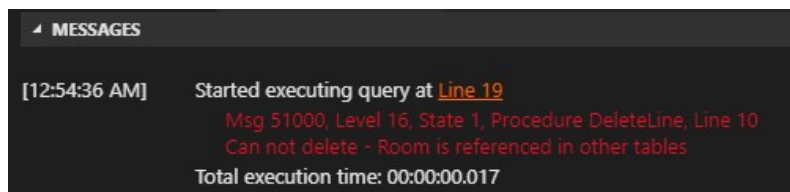


Рис. 1: Спроба видалити запис під номером "1".

Task II

Створити представлення «Аудиторії» з полями «код приміщення», «назва приміщення», «підрозділ», в яку повинні входити приміщення виду «Аудиторія». Оновлювати представлення «Аудиторії».

Спочатку створемо представлення «Аудиторії» з відповідними полями.

```
CREATE VIEW Audience AS
SELECT RoomId, TypeOfRoom, Rm.SubdivisionId FROM Room Rm
join Subdivision
on Rm.SubdivisionId=Subdivision.SubdivisionId
WHERE TypeOfRoom='Audience'
GO

SELECT *
FROM Audience
```

RESULTS			
	RoomId	TypeOfRoom	SubdivisionId
1	21	Audience	1
2	22	Audience	6
3	23	Audience	8
4	24	Audience	10
5	25	Audience	6
6	26	Audience	7

Рис. 2: Представлення «Аудиторії».

Створемо тригер для оновлення представлення «Аудиторії».

```
CREATE TRIGGER tr_Audience
ON Audience
INSTEAD OF UPDATE
AS
Begin
    DECLARE @SubdId int
    SELECT @SubdId = Sub.SubdivisionId
    FROM Subdivision AS Sub
    JOIN inserted
    ON inserted.SubdivisionId=Sub.SubdivisionId

    if(Update(RoomId) OR UPDATE(TypeOfRoom))
    Begin
        Raiserror('Id cannot be changed', 16, 1)
        Return
    End

    if(Update(SubdivisionId))
    Begin
        if(@SubdId is NULL)
        Begin
            Raiserror('Invalid Subdivision Id', 16, 1)
            Return
        End
        Update Room set SubdivisionId = @SubdId
        from inserted
        join Room
        on Room.RoomId = inserted.RoomId
    End
End
```

Спробуємо оновити колонки "RoomId" або "TypeOfRoom".

```
update Audience
set RoomId='30'
WHERE RoomId='22'
GO

update Audience
set TypeOfRoom='Room'
WHERE RoomId='22'
GO
```

Оскільки ці колонки не можна змінювати отримаємо відповідне повідомлення:

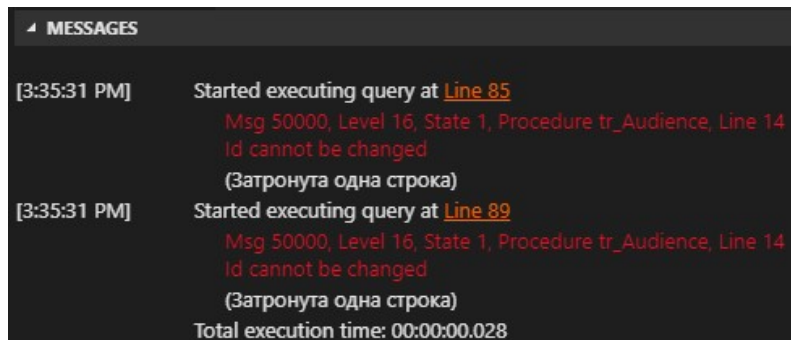


Рис. 3: Error messages

Спробуємо оновити колонку "SubdivisionId".

Спочатку змінимо значення "SubdivisionId" на неіснуюче, щоб перевірити роботу тригера. А далі відповідно підставимо існуючі значення.

```
update Audience
set SubdivisionId='33'
WHERE RoomId='22'
GO

update Audience
set SubdivisionId='2'
WHERE RoomId='22'
GO

SELECT *
FROM Audience
```

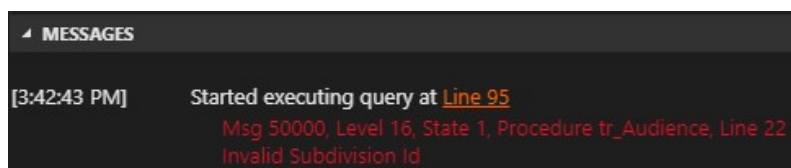


Рис. 4: Error message

RESULTS			
	RoomId	TypeOfRoom	SubdivisionId
1	21	Audience	1
2	22	Audience	2
3	23	Audience	8
4	24	Audience	10
5	25	Audience	6
6	26	Audience	7

Рис. 5: Result