

Национальный Исследовательский Университет  
«Московский Энергетический Институт»  
Кафедра прикладной математики и искусственного интеллекта

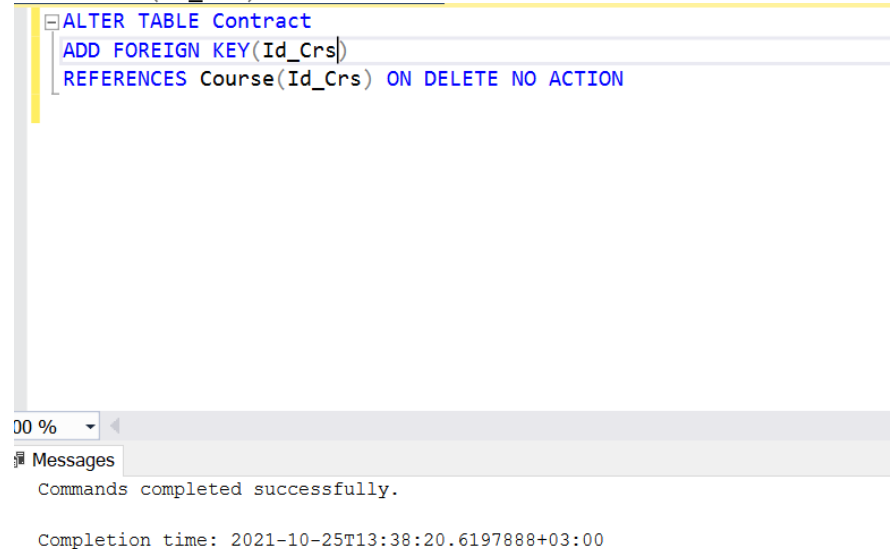
Тема: РЕАЛИЗАЦИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРАВИЛ ЦЕЛОСТНОСТИ.

Студент: Ростовых Александра

Москва

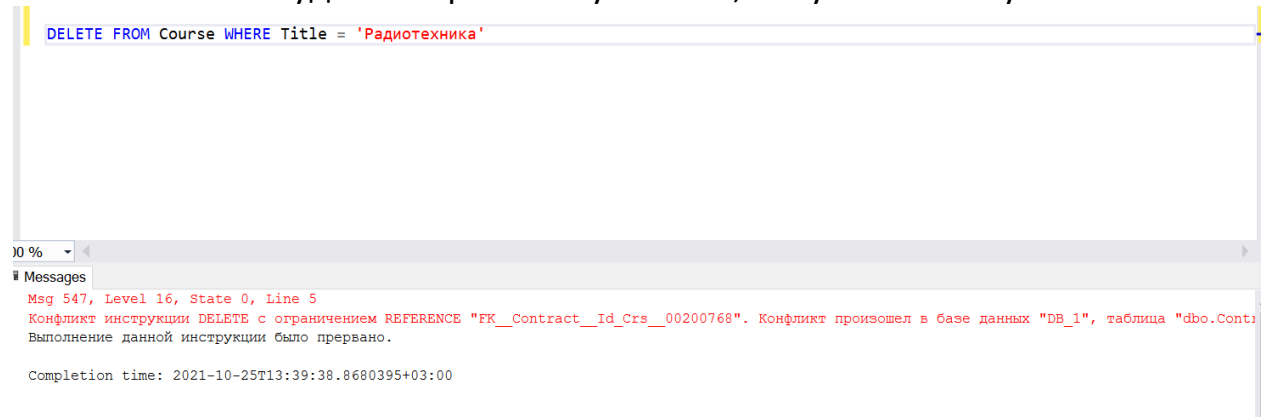
1. Запустить программу SQL Server Management Studio, выполнить регистрацию и соединение с БД.
2. Изменить описание таблицы Contract, описав поле Id\_Crs как внешний ключ, запрещающий изменение записей родительской таблицы.

```
ALTER TABLE Contract  
ADD FOREIGN KEY(Id_Crs)  
REFERENCES Course(Id_Crs) ON DELETE NO ACTION
```

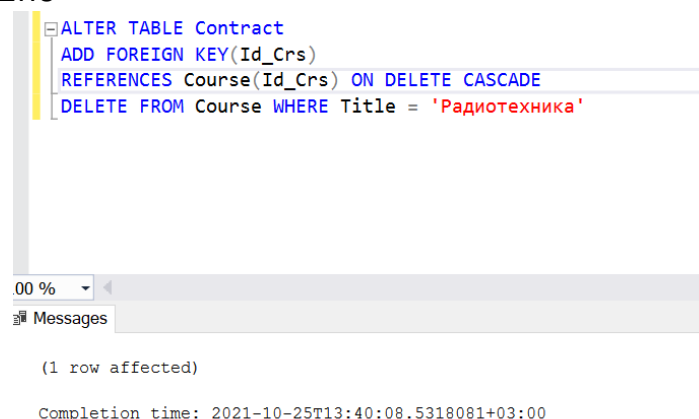


3. Выполнить оператор удаления курса, с которым связана хотя бы одна запись таблицы Contract.

Если попытаемся удалить при таких условиях, получим ошибку:



Изменим правила целостности на каскадное удаление и запрос будет выполнен успешно



Новая таблица:

	Id_Crs	Title	DefCrs	Cost	Hur	TypCrs	Id_Tch	Doc
▶ 1		Coursera	Курсы п...	15000	17	Продвин...	9	справка
	2	Кулинар-...	Курсы п...	54000	17	Професс...	7	сертифи...
	3	Coursera	Курсы п...	12000	17	Начальн...	9	справка
	4	Пейзаж	Курсы п...	22200	84	Продвин...	5	удостове...
	5	Вокал+	Курсы п...	19000	17	Професс...	3	сертифи...
	6	Туризм	Странов...	3500	77	Професс...	2	удостове...
	8	Стиль		10000	127	Начальн...	6	диплом
	9	Курсы М...	Разработ...	7000	17	Продвин...	9	справка
	11	Высшая ...		1000	17	Начальн...	1	справка
	12	Coursera	Курсы п...	1000	17	Начальн...	9	справка

**4. Написать триггер, который реализует каскадное изменение полей в связанных записях в таблицах Contract и Tchr при изменении кода преподавателя.**

```
CREATE TRIGGER Change7 ON Tchr
FOR UPDATE AS
BEGIN
DECLARE @old int, @new int
SELECT @old = Id_Tch FROM deleted
SELECT @new = Id_Tch FROM inserted
UPDATE Course
SET Id_Tch = @new WHERE Course.Id_Tch = @old
END
```

**5. Проверить работоспособность триггера, выполнив команду изменения кода преподавателя в таблице Tchr.**

```
UPDATE Tchr SET Id_Tch = 9 Where Id_Tch = 99
SELECT*FROM Course WHERE Id_Tch = 9
```

Results		Messages						
	<u>Id_Crs</u>	Title	DefCrs	Cost	Hur	TypCrs	Id_Tch	Doc
1	1	Coursera	Курсы программирования	15000	17	Продвинутый	9	справка
2	3	Coursera	Курсы программирования	12000	17	Начальный	9	справка
3	9	Курсы Microsoft SQL Server	Разработка решений баз данных	7000	17	Продвинутый	9	справка
4	12	Coursera	Курсы программирования	1000	17	Начальный	9	справка
5	203	Coursera		70000	72	Начальный	9	NULL

**6. Разработать триггер, изменяющий величину скидки для слушателя по следующему правилу.**

Если стоимость всех контрактов слушателя лежит в диапазоне 50 000÷70 000 руб., то размер скидки – 5%; если стоимость всех контрактов слушателя лежит в диапазоне 70 000÷80 000 руб., то размер скидки – 6%; если стоимость всех контрактов слушателя лежит в диапазоне 80 000÷10 0000 руб., то размер скидки – 10%; если стоимость всех контрактов слушателя превышает 100 000 руб., то размер скидки устанавливается в 15%.

```
CREATE TRIGGER discont1 ON dbo.Contract for INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
```

```

UPDATE dbo.Student
SET disCnt = 5
FROM dbo.Student
WHERE (SELECT SUM(dbo.Course.Cost) FROM dbo.Course JOIN dbo.Contract ON
dbo.Course.id_Crs =dbo.Contract.Id_Crs
WHERE dbo.Contract.Id_Stud = dbo.Student.Id_Stud) BETWEEN 50000 AND 70000;

```

```

UPDATE dbo.Student
SET disCnt = 6
FROM dbo.Student
WHERE (select SUM(dbo.Course.Cost) FROM dbo.Course join dbo.Contract ON
dbo.Course.id_Crs = dbo.Contract.Id_Crs
WHERE dbo.Contract.Id_Stud = dbo.Student.Id_Stud) BETWEEN 70000 AND 80000;

```

```

UPDATE dbo.Student
SET disCnt = 10
FROM dbo.Student
WHERE (SELECT SUM(dbo.Course.Cost) FROM dbo.Course join dbo.Contract ON
dbo.Course.id_Crs = dbo.Contract.Id_Crs
WHERE dbo.Contract.Id_Stud = dbo.Student.Id_Stud) BETWEEN 80000 AND 100000;

```

```

UPDATE dbo.Student
SET disCnt = 15
FROM dbo.Student
WHERE (SELECT SUM(dbo.Course.Cost) FROM dbo.Course join dbo.Contract ON
dbo.Course.id_Crs = dbo.Contract.Id_Crs
WHERE dbo.Contract.Id_Stud = dbo.Student.Id_Stud) > 100000;

```

## END7. Проверить работоспособность триггера, добавив контракт для слушателя.

```

INSERT INTO Tchr (Id_Tch, NameTch, ContTch, Sal, Dol, Sx_Tc)
VALUES (113, 'Визин Петр', 'PetrN@gmail.com', 900, 'Бакалавр', 'М'),
(114, 'Тривина Виктория', 'Vikaa@yandex.ru', 1500, 'Магистр', 'Ж'),
(115, 'Ворох Александра', 'ShorohAA@mail.com', 500, 'Кандидат', 'Ж'),
(116, 'Нябчиков Никита', 'RyabNik21@yandex.ru', 7000, 'Доктор', 'М');

INSERT INTO Course (Id_Crs, Title, DefCrs, Cost, Hur, TypCrs, Id_Tch)
VALUES (201, 'Coursera', '', 55000, 60, 'Продвинутый', 113),
(202, 'Кулинар-мастер', '', 59000, 80, 'Профессиональный', 115),
(203, 'Coursera', '', 70000, 72, 'Начальный', 9),
(204, 'Пейзаж', '', 122200, 25, 'Продвинутый', 114),
(205, 'Вокал+', NULL, 89000, 18, 'Профессиональный', 116);

INSERT INTO Contract (Id_Cont, Dte, Id_Stud, Id_Crs)

```

00 %

Messages

(4 rows affected)

(5 rows affected)

(2 rows affected)

(0 rows affected)

(1 row affected)

(2 rows affected)

Запрос выполнен успешно:

№	Фамилия	Имя	Номер	Город	Страна	Возраст	Пол
100	Любова ...	Лего	8934456...	Санкт-Пе...	Россия	15	Ж
101	Кирова ...	Алекс	8954536...	Коломна	Россия	10	Ж
102	Рогозин...	Enter	8955674...	Москва	США	15	Ж
103	Петров ...	Дента Л...	8999765...	Москва	Россия	5	М

**8. Оформить отчёт по практической работе.**