**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра САПР**

отчет

**по лабораторной работе №11**

**по дисциплине «Базы данных»**

Тема: «**Создание триггеров»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 0335 |  | Панов М.В. |
| Преподаватель |  | Новакова Н.Е. |

Санкт-Петербург

2024

**Цель работы:** научиться создавать триггеры.

**Упражнение 1**:

CREATE TABLE HumanResources.JobCandidateHistory

(

JobCandidateID INT NOT NULL UNIQUE,

Resume XML NULL,

Rating INT NOT NULL CONSTRAINT DF\_JobCandidateHistory\_Rating DEFAULT(5),

RejectedDate DATETIME NOT NULL,

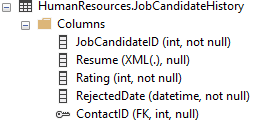
ContactID INT NULL,

CONSTRAINT FK\_JobCandidateHistory\_Contact\_ContactID FOREIGN KEY (ContactID) REFERENCES Person.Contact(ContactID),

CONSTRAINT CK\_JobCandidateHistory\_Rating CHECK (Rating >= 0 AND Rating <= 10)

)

Результат выполнения:



Completion time: 2024-10-18T00:25:28.443533+03:00

**Упражнение 2**:

CREATE TRIGGER dJobCandidate ON HumanResources.JobCandidate

AFTER DELETE

AS

BEGIN

INSERT INTO HumanResources.JobCandidateHistory

(

JobCandidateID,

Resume,

RejectedDate,

ContactID

)

SELECT JobCandidateID,

Resume,

GETDATE(),

NULL

FROM DELETED

END

Результат выполнения:

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-11-16T13:11:43.1846043+03:00

**Упражнение 3**:

DELETE FROM HumanResources.JobCandidate

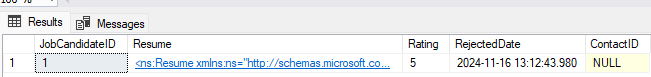
WHERE JobCandidateID = (SELECT MIN(JobCandidateID) FROM HumanResources.JobCandidate)

SELECT \*

FROM HumanResources.JobCandidateHistory

TRUNCATE TABLE HumanResources.JobCandidateHistory

Результат выполнения:



**Упражнение 4**:

CREATE TRIGGER OrderDetailNotDiscounted ON Sales.SalesOrderDetail

AFTER INSERT

AS

BEGIN

BEGIN TRANSACTION

IF EXISTS( SELECT 1

FROM INSERTED i

INNER JOIN Production.Product p ON p.ProductID = i.ProductID

WHERE p.DiscontinuedDate IS NOT NULL)

BEGIN

ROLLBACK TRANSACTION

RAISERROR ('Прием товаров на склад прекращен.', 1, 1)

END

ELSE

BEGIN

COMMIT TRANSACTION

END

END

UPDATE Production.Product SET DiscontinuedDate = '01.01.2020' WHERE ProductID = 1

INSERT INTO Sales.SpecialOfferProduct

(

SpecialOfferID,

ProductID,

rowguid,

ModifiedDate

)

VALUES(1, 1, '3A35D773-E489-43AB-ACA6-B3F62830314A', DEFAULT)

INSERT INTO Sales.SalesOrderDetail

(

SalesOrderID,

CarrierTrackingNumber,

OrderQty,

ProductID,

SpecialOfferID,

UnitPrice,

UnitPriceDiscount,

rowguid,

ModifiedDate

)

SELECT TOP(1) SalesOrderID,

NULL,

OrderQty,

1,

SpecialOfferID,

UnitPrice,

UnitPriceDiscount,

'3A35D773-E489-43AB-ACA6-B3F62830314A',

GETDATE()

FROM Sales.SalesOrderDetail

WHERE SalesOrderID = 43659

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-11-16T13:13:08.8279302+03:00

**Вывод**

В ходе выполнения работы был освоен процесс создания и настройки триггеров в системах управления базами данных (СУБД). Триггеры представляют собой механизмы автоматического выполнения заданных действий в ответ на определенные события, такие как вставка, обновление или удаление данных. Это позволяет обеспечить целостность данных, автоматизировать обработку событий и выполнять дополнительные операции без необходимости вмешательства пользователя.

В ходе работы были рассмотрены различные типы триггеров: BEFORE, AFTER и INSTEAD OF, а также примеры их использования для реализации различных бизнес-логик. Были изучены подходы к оптимизации триггеров, чтобы избежать излишней нагрузки на систему и предотвратить возможные проблемы с производительностью.

Знания, полученные в ходе работы с триггерами, значительно расширяют возможности по автоматизации операций с базами данных и обеспечению их целостности. Создание триггеров позволяет сделать приложения более гибкими и надежными, а также минимизировать ошибки, связанные с ручной обработкой данных.