/\*

Triggerlər(Triggers)

Triggerlər – adlandırılmış T-SQL komandalar blokudur hansı ki, hər hansısa hadisənin baş verən zaman işə salınır.

Triggerlər üç əsas növlərə bölünür:

- DML triggerləri

- DDL triggerləri

- giriş tiggerləri

DDL triggerləri – serverdə və yaxud məlumat bazasında DDL hadisəsi baş verən zaman işə salınır

(CREATE, ALTER, DROP)

Giriş triggerləri – LOG ON hadisəsinə cavab olaraq saxlanılan prosedurların işə salınmasını həyata keçirirlər

LOG ON – bu hadisə SQL serverdən istifadəçi seansını quraşdıran zaman baş verir.

DML triggerləri – məlumatların emal dilində olan (DML) hadisələrin baş verməsi zamanı işə salınır. Onlar INSERT, UPDATE, DELETE instruksiyalarını yerinə yetirən zaman göstərilən cədvəldə və yaxud təqdimatda işə salınır.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Trigger və INSERT, UPDATE, DELETE instruksiyaları, hansılarla ki o bağlıdır, bir tranzaksiya hesab olunurlar. Bu tranzaksiyanı triggerin işində geriyə çəkmək olar. DML triggerlərindən sıradakı hallarda istifadə etmək daha rahatdır:

1) INSERT, UPDATE, DELETE səhv operasiyalarının qabağının alınması.

2) birləşmir cədvəllərdə olan kaskad dəyişimləri

DML triggerlərinin nümunələri:

- AFTER –INSERT, UPDATE, DELETE instruksiyalarının həyata keşirilməsindən sonra işə salınır. AFTER triggerini yalnız bir cədvələ qoymaq olar.

- INSTEAD OF – adi əməliyyatların yerinə aparılır. Bu növ triggerləri bir və yaxud daha çox baza cədvəli olan təqdimatlar üçün və cədvəllər üçün də təyin etmək olar.

DML instruksiyasının həyata keçirilməsi zamanı SQL-server avtomatik olaraq iki müvəqqəti cədvəl yaradır: INSERTED и DELETED.

Əgər məlumatlar əlavə olunurlarsa, o zaman öncə onlar INSERTED-ə, sonra isə əsas cədvələ düşürlər.

Əgəe məlumatlar silinirsə, o zaman öncə onlar əsas cədvəldən itir, daha sonra isə DELETED cədvəlinə düşürlər.

Bu cədvəllərin strukturu əsas cədvəlin strukturu ilə eynidir.

Triggerlərin yaradılması zamanı qaydalar toplusu mövcuddur:

- Triggerləri müvəqqəti cədvəllərdə yaratmaq olmaz.

- Тriggerlər parametrləri qəbul edə bilməzlər.

- Тriggeri açıq-aşkar işə salmaq olmaz.

- Тriggerlər mənaları geri qaytara bilərlər.

- Bir cədvəldə bir əməliyyat üçün birdən çox INSTEAD OF triggeri nəzərdə tutula bilməz.

- Triggerlərdə belə operatorladan istifadə etmək olmaz:

- DROP

- CREATE

- ALTER DATABASE

- ALTER TABLE

- GRANT

- REVOKE

- SELECT INTO

Sintaksis:

CREATE TRIGGER Ad ON cədvəl

{ INSTEAD OF | AFTER }

{ INSERT | UPDATE | DELETE }

AS

...

\*/

USE [Library];

GO

-- trigger əlavə etmə yazanı mesaj göstərir

CREATE TRIGGER BookUpdates

ON Books

AFTER UPDATE

AS

BEGIN

PRINT @@rowcount;

END

GO

UPDATE Books

SET Books.Pages = Books.Pages + 1

WHERE Books.Pages > 400;

GO

-- trigger kitabın əlavə olunmasına qadağa qoyur, əgər onun nəşr ili < 2000-dirsə

CREATE TRIGGER OldBook

ON Books

AFTER INSERT

AS

BEGIN

DECLARE @year int

SELECT @year = YearPress

FROM Inserted

IF (@year < 2000)

BEGIN

PRINT 'Year < 2000';

ROLLBACK TRAN; -- yerinə yetirilmiş INSERT komandasının ləvğ edilməsi

END

ELSE

BEGIN

PRINT 'ok!';

END

END

GO

-- müvəffəqiyyətlə

INSERT INTO Books (Id, [Name], Pages, YearPress, Id\_Themes, Id\_Category, Id\_Author, Id\_Press, Quantity)

VALUES (100, N'Yeni kitab', 100, 2017, 2, 2, 2, 2, 5);

-- səhv ilə

INSERT INTO Books (Id, [Name], Pages, YearPress, Id\_Themes, Id\_Category, Id\_Author, Id\_Press, Quantity)

VALUES (99, N'Yeni kitab', 100, 1917, 2, 2, 2, 2, 5);

GO

-- trigger BHV nəşriyyatının kitablarının silinməsinə qadağa qoyur

CREATE TRIGGER NotBHV

ON Books

AFTER DELETE

AS

BEGIN

DECLARE @id\_bhv int;

SELECT @id\_bhv = Id

FROM Press

WHERE [Name] LIKE 'BHV';

IF EXISTS (

SELECT \*

FROM Deleted

WHERE Id\_Press = @id\_bhv)

BEGIN

PRINT 'Can not delete book from BHV!';

ROLLBACK TRAN;

END

END

GO

-- səhv ilə

DELETE

FROM Books

WHERE Id = 100;

GO

-- məsələn INSTEAD OF növlü trigger, biz isə triggerin içində yalnız PRINT edirik

-- o zaman Libs cədvəlini əlavə etmək alınmayacaq

CREATE TRIGGER NoInsertLibs

ON Libs

INSTEAD OF INSERT

AS

BEGIN

PRINT 'No insert Libs';

END

GO

-- görünür ki, hər çey müvəffəqiyyətlə keçdi

INSERT INTO Libs (Id, FirstName, LastName)

VALUES (5, N'qwqe', N'asd');

-- lakin qeydlər əlavə olunmadı

SELECT \* FROM Libs;

-- mənasız triggeri silirik

DROP TRIGGER NoInsertLibs;