VERİTABANI TASARIMI

Öğretim Görevlisi A. Berika VAROL MALKOÇOĞLU

BEYKOZ ÜNİVERSİTESİ

İçindekiler

- Tetikleyiciler

Tetikleyiciler (Triggers)

- Bir tablo üzerinde
  - Ekleme,
  - Silme ve
  - Güncellemeye bağlı olarak tetiklenip çalışan SQL kodlarıdır.
- Bir tetikleyici olayı meydana geldiğinde, trigger fonksiyonu uygun bir zamanda veriyi işlemek üzere çağrılır.
- Saklı yordamların özel bir türüdür.

Tetikleyiciler X Saklı Yordamlar

- Tetikleyiciler veriler üzerinde değişiklik yapıldığında belirlenen talimatlara göre otomatik çalışır.
- Saklı yordamları el ile çalıştırmak gerekir.

Tetikleyiciler (Triggers)

- Genel amacı;
  - Veri bütünlüğünü korur.
  - Veriler üzerinde bir işlem yapıldığında, iş kurallarına uygun gerçekleşip gerçekleşmediği kontrol edilerek hatalı girişlerin yapılması önler.
  - Veri güvenliğini sağlar.
  - Bir kullanıcı silindiğinde onunla ilgili satış tablosundaki siparişleri silmek istediğimizde tanımlanır.
  - Tablolarda veya veritabanında mevcut olmayan ek bilgiyi türetmek için kullanılır.

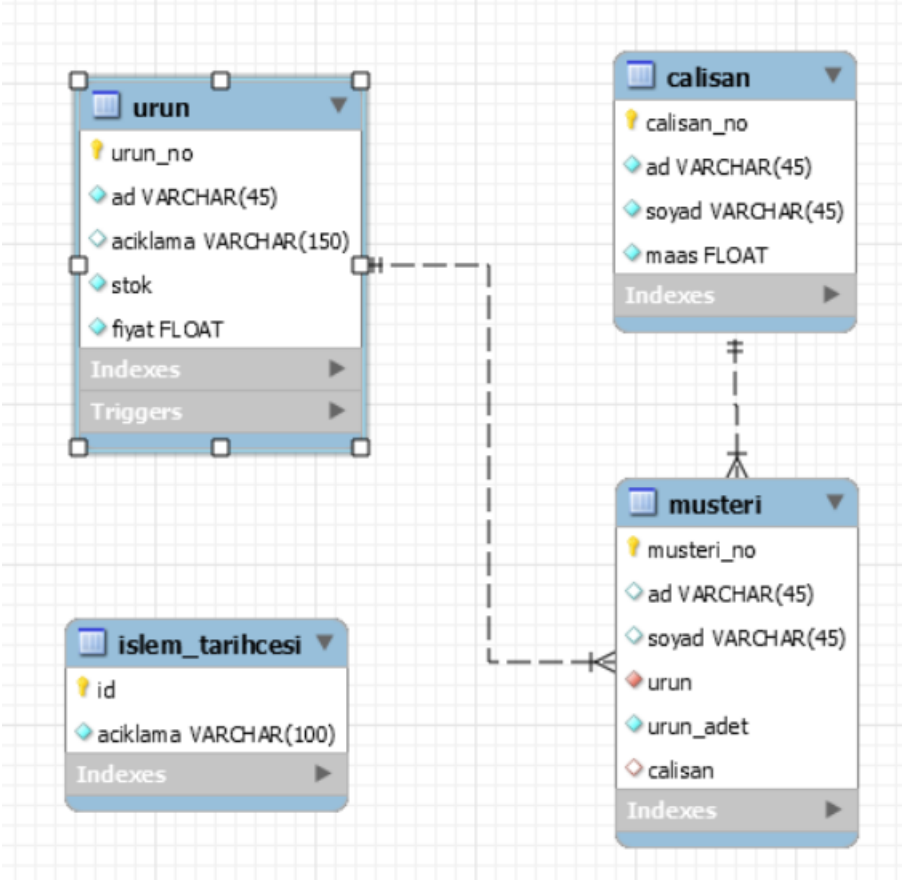
Tetikleyiciler (Triggers)

- DML tetikleyicileri iki tip olarak sınıflandırılır;
  - **AFTER** tetikleyicileri: Bir tabloda INSERT, UPDATE, DELETE işlemleri yapıldıktan sonra belli işlemlerin yapılması için kullanılmaktadır.
  - **BEFORE** tetikleyicileri: Bir tablo INSERT, UPDATE veya DELETE işlemlerini yapmadan önce belli işlemlerin yapılması için kullanılmaktadır.
- 6 adet tetikleyiciyi vardır:
  - Before Insert
  - After Insert
  - Before Update
  - After Update
  - Before Delete
  - After Delete

Tetikleyiciler (Triggers)

```
CREATE TRIGGER trigger_adi [BEFORE/AFTER] [INSERT/UPDATE/DELETE]
ON tablo_adi
FOR EACH ROW
BEGIN
  -- MySQL ve SQL komutları
END;
```

Eczane Veritabanı



Before Insert

- Eczane veritabanında ürün tablosuna bir ilaç eklendiğinde işlem tablosuna ilacın adının eklendiği bilgisinin eklenmesi;

```
use eczane;

DELIMITER //
CREATE TRIGGER bir_urun_eklendi BEFORE INSERT
ON urun
FOR EACH ROW
BEGIN
  INSERT INTO islem_tarihcesi(aciklama) VALUES(CONCAT(NEW.ad, 'eklendi.'));
END//
DELIMITER ;
```

```
insert into eczane.urun values (5,'Bepanthen','krem',20,17.49);

select * from islem_tarihcesi;
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import:

id	aciklama
2	Bepanthen eklendi.
NULL	NULL

```
select * from eczane.urun;
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit:

urun_no	ad	aciklama	stok	fiyat
1	Aspirin	NULL	15	3.98
2	Paorl	ağrı kesici	10	8.18
3	Aferin	grip ilacı	5	13.7
4	Katarin	grip ilacı	23	7.99
5	Bepanthen	krem	20	17.49

After Insert

- Eczane veritabanında müşteri bir ilaç aldığında stok değerinin güncellenmesi;

```
1   DELIMITER //
2   CREATE TRIGGER stok_guncellendi AFTER INSERT
3   ON musteri
4   FOR EACH ROW
5   BEGIN
6       DECLARE satis INT;
7       DECLARE urun_id INT;
8       SELECT urun_adet INTO satis FROM musteri where musteri_no=new.musteri_no;
9       SELECT urun INTO urun_id FROM musteri where musteri_no=new.musteri_no;
10      UPDATE eczane.urun SET stok=stok-satis WHERE urun_no=urun_id;
11  END//
12  DELIMITER ;
```

```
13 •  select * from eczane.urun;
14
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit:

urun_no	ad	aciklama	stok	fiyat
1	Aspirin	NULL	15	3.98
2	Paorl	ağrı kesici	10	8.18
3	Aferin	grip ilacı	5	13.7
4	Katarin	grip ilacı	23	7.99
5	Bepanthen	krem	20	17.49

1

```
43 •  insert into eczane.musteri values (100,'Aslı','Can',1,2,10);
44
45 •  select * from eczane.musteri;
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import:

musteri_no	ad	soyad	urun	urun_adet	calisan
100	Aslı	Can	1	2	10
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2

```
65 •  select * from eczane.urun;
66
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import:

urun_no	ad	aciklama	stok	fiyat
1	Aspirin	NULL	13	3.98
2	Paorl	ağrı kesici	9	8.18
3	Aferin	grip ilacı	5	13.7
4	Katarin	grip ilacı	23	7.99
5	Bepanthen	krem	20	17.49
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

3

After Update

- Eczane veritabanında ürün tablosunda bir ilaç güncellendiğinde işlem tablosuna bilginin eklenmesi;

```
DELIMITER //
CREATE TRIGGER bir_urun_guncellendi AFTER UPDATE
ON urun
FOR EACH ROW
BEGIN
  INSERT INTO islem_tarihcesi(aciklama) VALUES(CONCAT('ürün tablosu güncellendi.'));
END//
DELIMITER ;
```

After Update

```
44 •  update urun set ad="Parol" where urun_no=2;
45
46 •  select * from urun;
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit:

urun_no	ad	aciklama	stok	fiyat
1	Aspirin	NULL	13	3.98
2	Parol	ağrı kesici	9	8.18
4	Katarin	grip ilacı	23	7.99
5	Bepanthen	krem	20	17.49
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```
49 •  select * from islem_tarihcesi;
```

Result Grid | Filter Rows: | Edi

id	aciklama
2	Bepanthen eklendi.
3	Aferin silindi.
4	ürün tablosu güncellendi.
NULL	NULL

Before Delete

- Eczane veritabanında ürün tablosundan bir ilaç silindiğinde işlem tablosuna ilacın adının silindiği bilgisinin eklenmesi;

```
22    DELIMITER //
23    CREATE TRIGGER bir_urun_silindi BEFORE DELETE
24    ON urun
25    FOR EACH ROW
26    BEGIN
27      INSERT INTO islem_tarihcesi(aciklama) VALUES(CONCAT(OLD.ad, ' silindi.'));
28    END//
29    DELIMITER ;
```

Before Delete

```
32 •   DELETE FROM urun WHERE urun_no=3;
33
34 •   select * from islem_tarihcesi;
35
36
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit:

id	aciklama
2	Bepanthen eklendi.
3	Aferin silindi.
NULL	NULL

```
36 •   select * from urun;
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit:

urun_no	ad	aciklama	stok	fiyat
1	Aspirin	NULL	13	3.98
2	Paorl	ağrı kesici	9	8.18
4	Katarin	grip ilacı	23	7.99
5	Bepanthen	krem	20	17.49
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Tetikleyiciler (Triggers)

Bağlam	New.field	Old.field
Before / After Insert	Yeni değerleri içerir	Hiç bir değer içermez
Before / After Update	Yeni değerleri içerir	Eski değerleri içerir
Before / After Delete	Hiç bir değer içermez	Eski değerleri içerir

Tetikleyicileri Görüntülemek

- Oluşturulan tetikleyicileri görmek için;

SHOW TRIGGERS;

```
51 •  SHOW TRIGGERS;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

Trigger	Event	Table	Statement	Timing	Created	sql_mode	Definer	character_set_client	collatio
stok_guncellendi	INSERT	musteri	BEGIN DECLARE satis INT; DECLARE urun_id...	AFTER	2020-10-25 21:19:52.10	STRICT_TRANS_TABLES,NO_ENGINE_SUBSTIT...	root@localhost	utf8mb4	utf8mb
bir_urun_eklendi	INSERT	urun	BEGIN INSERT INTO islem_tarihcesi(aciklama) ...	BEFORE	2020-10-25 20:05:40.54	STRICT_TRANS_TABLES,NO_ENGINE_SUBSTIT...	root@localhost	utf8mb4	utf8mb
bir_urun_guncellendi	UPDATE	urun	BEGIN INSERT INTO islem_tarihcesi(aciklama) ...	AFTER	2020-10-25 21:41:22.70	STRICT_TRANS_TABLES,NO_ENGINE_SUBSTIT...	root@localhost	utf8mb4	utf8mb
bir_urun_silindi	DELETE	urun	BEGIN INSERT INTO islem_tarihcesi(aciklama) ...	BEFORE	2020-10-25 21:33:09.34	STRICT_TRANS_TABLES,NO_ENGINE_SUBSTIT...	root@localhost	utf8mb4	utf8mb

Tetikleyicileri Silmek

- Oluşturulan tetikleyicileri silmek için;

DROP TRIGGER calisan_son_guncelleme;