

Veri Bütünlüğü ve Constraint'ler

Veritabanı 1

Veri Bütünlüğü

Veri bütünlüğü, bir tabloda veri güncelleme, silme veya ekleme gibi işlemler yapılırken diğer tablo ya da tablolardaki verilerin birbirleriyle uyum içinde olması, dolayısıyla veri tutarlılığının kaybolmamasının garanti altına alınması demektir.

- **Programsal Veri Bütünlüğü**
- **Tanımsal Veri Bütünlüğü**

Veri Bütünlüğü

- **Programsal Veri Bütünlüğü:**
 - Trigger'ler, Stored Procedurler, İş seviyesi Uygulamalar
 - Transaction'dan sonra devreye giriyor veya, bir sorgu daha kullanarak kontrol ediyor. Çok kaynak tüketir. Her türlü kuralı denetleyebilir.
- **Tanımsal Veri Bütünlüğü**
 - **Constraint;** Tablo ile birlikte derlenir ve Transaction'dan önce devreye girer. Etkin ancak dinamik değil, her sorunu çözemeyebilir.
 - **Primary Key Constraint**
 - **Unique Constraint**
 - **Check Constraint**
 - **Default Constraint**
 - **Foreign Key Constraint**
 - **Rule** = Check Constraint Tablo dışında nesne.
 - **Default** = Default Constraint Tablo dışında nesne.

Constraintler

- Primary Key Constraint
 - Daha önce girilmemiş değerler girmeye zorlar, her satırın tekilliğini sağlar.
 - NULL kalamaz.
 - Her tabloda en fazla 1 adet bulunabilir.
 - SQL Server Tarafından, arka planda Unique İndeks olarak gerçekleşir.

Constraintler

- Unique Constraint

- Bir tabloda birden fazla sütunda tanımlanabilir.
- SQL Server tarafından, arka planda Unique İndeks olarak gerçekleştirir.
- NULL kalabilir ama NULL değil ise, mutlaka girilmemiş verilerden gelmelidir.(Ya NULL kal ya tekrarlama)
- Örnek:Kişi kimlik bilgilerinin tutulduğu bir tabloda kişinin sicilNumarası , tcKimlikNumarası, vergiNumarası, sosyalGuvencilikNumrası gibi bilgiler kişiye özel bilgileridir. Fakat bu bilgilerden yalnızca bir tanesi primary key olabilir. Diğer kişiye özel bilgilerin tekrarını engellemek için unique key tanımlanır.

Constraint'ler

- Check Constraint =RULE
 - Belli bir formata uygun veri girişi için,
 - Aynı tablonun aynı satırında iki farklı sütun değerini karşılaştırmak için,

Örnek1: Doktor bilgilerinin tutulduğu bir tabloda doktorun iseBaşlamaTarihi ve istenAyrılmaTarihi karşılaştırılmalıdır. Çünkü işten ayrılma tarihi başlama tarihinden önce olamaz.

Örnek2: Öğrenci notlarının tutulduğu bir tabloda bir dersten alınabilecek not aralığının 0 ile 100 arasında olmasının kontrolü gibi.

Constraintler

- Default Constraint = DEFAULT
 - Bir sütuna girilmek üzere değer verilmezse, girilebilecek bir standart değer tanımlar.
 - Sadece INSERT işleminde devreye girer.

Örnek :tbl_ogrenci tablosunda sisteme yeni bir öğrenci ekleneceği zaman ogrenciKayitTarihini günün tarihi olarak eklenmesi. Böyle bir durumun gerçekleşmesi için kayıt tarihinin sisteme eklenmemesi gerekmektedir.

Constraint'ler

- Foreign Key Constraint

- Bir tablodaki bir sütuna ait değerlerin, başka bir tablonun belli sütunundan gelmesini denetler.
- CASCADE UPDATE, CASCADE DELETE özelliği var.

Örnek; ÖğrenciNot tablosunda bulunan ogr_id Öğrenci tablosundaki ogr_id ile ilişkilendirilmemesi durumunda öğrenci tablosunda bulunmayan bir öğrenciye ait not sisteme kayıt edilebilir.

Tablo Seviyeli Kısıtlamalar

Veri Bütünlüğü	Kısıtlayıcı (Constraint)	Kontrol
Satır Bazlı	PRIMARY KEY	Bir satırın bir alanı için, NULL alamaz. Girilmiş değerler girilemez, arka planda otomatik indeks tanımlanır.
	UNIQUE	PK'dan başka alanlara girilen değerlerin tekrar girilememesini sağlar. NULL kalabilir.
Sütun Bazlı	CHECK	Bir sütuna girilen değerler belli kümeden mi geliyor, Belli koşullara uygun mu? Büyüklük-küçüklük-format vs.
	DEFAULT	Bir sütun için, INSERT yapılırken, değer yok ise belli bir sabit değer atar.
	REFERANS (PK-FK)	Bir sütuna girilen değerlerin başka bir tablonun başka bir sütunundan geliyor olması
Referans Bütünlüğü	CHECK	Bir tablonun, bir sütuna girilen değerler, diğer sütunlara girilen değerlerle çelişiyor mu?(Aynı satır için)
	FOREIGN KEY	Bir sütuna girilen değerlerin başka bir tablonun başka bir sütunundan geliyor olması