NF (Normal form) Kuralları

# NF nedir?

NF en basit tanımıyla Normalizasyon anlamına gelir. Veri ile ilgili işlemler yaparken özellikle CRUD işlemleri için normalizasyon kurallarını takip etmek bize avantajlar sağlar. CRUD açılımı Yaratma (Create), Okuma (Read), Güncelleme (Uptade) ve son olarak Silme (Delete) işlemlerinin ingilizce baş harflerinin birleşiminden oluşmuştur.

# NF avantajları

1. Veri tekrarını engeller ve tablolar arasında daha tutarlı bir çalışma sağlar.
2. Saklanan verilerimiz daha anlaşılır hale gelir.
3. Veri tabanı sorgularımızın hızlı bir şekilde çekilmesi sağlar.
4. Verimli bir veri yapısı sunar.

# NF seviyeleri

Normalizasyon seviyeleri 1NF (Birinci Normal Form, 2NF (İkinci Normal Form), 3NF (Üçüncü Normal Form), 3.5NF / BCNF (Boyce-Code Normal Form), 4NF ( Dördüncü Normal Form) … bu şekilde yukarılara doğru gider ancak 4NF’de hatta 3.5NF/BCNF’den sonraki normalizasyon seviyeleri çok nadir kullanılır.

# 1NF (1. Normal Form)

Veri tabanımızın 1NF olabilmesi için aşağıdaki gereksinimleri karşılaması gerekir:

* Aynı tablo içinde tekrarlayan kolonlar bulunamaz,
* Her kolonda yalnızca bir değer bulunabilir (bkz. "Semt" kolonu)
* Her satır bir eşsiz anahtarla tanımlanmalıdır (Unique Key - Primary Key)

# 2NF (2. Normal Form)

Veri tabanımızın 2NF olabilmesi için aşağıdaki gereksinimleri karşılaması gerekir:

* Tablo 1NF olmalıdır,
* Anahtar olmayan değerler ile kompozit (bileşik) anahtarlar arasında kısmi (partial) bağımlılık durumu oluşmamalıdır. Kısmi bağımlılık durumu, anahtar olmayan herhangi bir değer kompozit bir anahtarın yalnızca bir kısmına bağıl ise oluşur. (Evet farkındayım çok karmaşık görünüyor, örnekte net bir şekilde anlayacaksınız. Söz...)
* Herhangi bir veri alt kümesi birden çok satırda tekrarlanmamalıdır. Bu tür veri alt kümeleri için yeni tablolar oluşturulmalıdır.
* Ana tablo ile yeni tablolar arasında, dış anahtarlar (foreign key) kullanılarak ilişkiler tanımlanmalıdır.

# 3NF (3. Normal Form)

Veri tabanının 3NF olabilmesi için aşağıdaki gereksinimleri karşılaması gerekir:

* Veri tabanı 2NF olmalıdır,
* Anahtar olmayan hiçbir kolon bir diğerine (anahtar olmayan başka bir kolona) bağıl olmamalı ya da geçişken fonksiyonel bir bağımlılığı (transitional functional dependency) olmamalıdır. Başka bir deyişle her kolon eşsiz anahtara tam bağımlı olmak zorundadır.

# BCNF / 3.5NF (Boyce-Codd Normal Form)

Bir veri tabanının 3.5NF olabilmesi için aşağıdaki özellikleri karşılayabilmesi gerekir:

* Veri Tabanı 3NF olmalıdır,
* Her determinant (belirleyici kolon) aynı zamanda bir aday anahtar olmalıdır.

# 4NF (4. Normal Form)

Bir veri tabanının 4NF olabilmesi için aşağıdaki özellikleri karşılayabilmesi gerekir:

* Veri Tabanı 3NF olmalıdır,
* Çok-değerli bağımlılıkları (Multli-Valued dependency) olmamalıdır.

# Kaynakça

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Birinci_normal_form#:~:text=Birinci%20normal%20form%20veya%20Birinci,birinci%20normal%20bi%C3%A7imdedir%20(1NF)>.

<https://elifsirin.medium.com/normalizasyon-nedir-%C3%B6rnekli-anlat%C4%B1m-d252a07622>

<https://beltslib.net/veri-tabanlarinda-normalizasyon.html>