

# 2

## Normalizasyon

Veritabanı 1

# Normalizasyon -Tanım

- Normalizasyon; veri tabanı tasarım aşamasında veri tekrarını, veri kaybını veya veri yetersizliğini önlemek için gerçekleştirilen işlemlerdir.
- Normalizasyon tanım olarak ise ;  
(**Ayrıştırma**), veritabanlarında çok fazla sütun ve satırdan oluşan bir tabloyu tekrarlardan arındırmak için daha az satır ve sütun içeren alt kümelerine ayrıştırma işlemidir.

# Normalizasyon – Giriş

- Normalizasyon yapılırken uyulması gereken kurulların her birine **normal form** adı verilir.
  - Birinci Normal Form (1NF)
  - İkinci Normal Form (2NF)
  - Üçüncü Normal Form (3NF)
- Daha yüksek düzey formlar var ama çok fazla kullanılmıyor.
- İlk üç düzey ihlal edilirse
  - Kayıt güncelleme
  - Kayıt silme
  - Kayıt bulmada zorluk çekilir.
- 3NFde olan tablolar 1NF ve 2NFye uygundur. 2NFde olan tablolarda 1NFye uygundur.

# Normalizasyon Amaçları

- Veri Bütünlüğünün Sağlanması
  - Gereksiz veri tekrarını önleyerek verilerdeki bozulmaları önlemek
- Uygulamadan Bağımsızlık
  - Uygulama değişse bile veritabanı tutarlı olarak çalışmalı
- Performansı Arttırmak
  - Veri tekrarı en aza iner ve arama hızlı olur.

# Normalizasyon Kuralları

- Birinci Normal Form (First Normal Form)  
1NF
- İkinci Normal Form (Second Normal Form)  
2NF
- Üçüncü Normal Form (Third Normal Form)  
3NF

# Birinci Normal Form -1

- Tekrarlanan sütun yapıları olmamalıdır
- Birden fazla bilgi tek bir sütunda olamaz.
- Bir alan içerisindeki bilgi özel karakterlerle ayrılarak tutulmamalıdır.

Telefon Tablosu	
Ad Soyad	Telefon
Ali Coşkun	3710, 3712
Mehmet Kaya	3714, 3715,3716
Ahmet Demir	3750

Adres Tablosu		
Ad Soyad	Adres1	Adres2
Ali Coşkun	Ordu	Çivril Atasay Kamer MYO Çivril / Denizli
Mehmet Kaya	Denizli	
Ahmet Demir	Adana	

# Birinci Normal Form -2

- 1Nf uyum hale geldi fakat 2NF ve 3NF ye uygun değil

Telefon Tablosu		
Ad	Soyad	Telefon
Ali	Coşkun	3710
Ali	Coşkun	3712
Mehmet	Kaya	3714
Mehmet	Kaya	3715
Mehmet	Kaya	3716
Ahmet	Demir	3750

Adres Tablosu		
Ad	Soyad	Adres1
Ali	Coşkun	Ordu
Ali	Coşkun	Çivril Atasay Kamber MYO Çivril / Denizli
Mehmet	Kaya	Denizli
Ahmet	Demir	Adana

# Birinci Normal Form -3

- Sorunlar

- Veri Ekleme

- Eklenen verinin daha önce olup olmadığının kontrolü zor

- Veri güncelleme

- Kişiye ait bir telefon numarası güncellenmek istediğine hangisinin güncelleneceği

- Veri silme

- Silinecek verinin hangisi olduğu

Telefon Tablosu		
Ad	Soyad	Telefon
Ali	Coşkun	3710
Ali	Coşkun	3712
Mehmet	Kaya	3714
Mehmet	Kaya	3715
Mehmet	Kaya	3716
Ahmet	Demir	3750



# İkinci Normal Form -1

1. Tabloda bir birincil anahtar olmalı ve anahtar olmayan sütunlar birincil anahtara bağımlı olmalı.
2. Birincil anahtar birden fazla sütundan oluşuyorsa tablodaki veriler her iki sütuna da bağımlı olmalıdır.

OgrenciVeNot Tablosu				
<u>ogrNo</u>	Ad	Bolum	<u>DersKodu</u>	Not
759	Ali	Bilgisayar	c121	60
759	Ali	Bilgisayar	c122	70
760	Mehmet	Bilgisayar	c121	65
761	Kemal	Büro	c134	90

Öğrenci bilgileri ve not bilgileri ayrılmalı.

# İkinci Normal Form -2

- İkinci normal forma uygun hali

Ogrenci Tablosu		
<u>ogrNo</u>	Ad	Bolum
759	Ali	Bilgisayar
760	Mehmet	Bilgisayar
761	Kemal	Büro

Not Tablosu		
<u>ogrNo</u>	<u>DersKodu</u>	Not
759	c121	60
759	c122	70
760	c121	65
761	c134	90

# Üçüncü Normal Form -1

- Anahtar olmayan sütunlar anahtar sütuna tam bağımlı olmalı. Anahtar olmayan sütuna bağımlı olmamalı.

Ürün Tablosu			
<u>ÜKodu</u>	Ad	Birim	Birim Adı
k001	Alçı	1	Kg
k002	Tel	2	Cm
k003	Boya	3	Lt

# Üçüncü Normal Form -2

Ürün Tablosu		
<u>ÜKodu</u>	Ad	Birim
k001	Alçı	1
k002	Tel	2
k003	Boya	3

Birim Tablosu	
Birim	Birim Adı
1	Kg
2	Cm
3	Lt

# Normalizasyon Örnek-1

- 1NF Uygun 2NF değil

<u>musteriNo</u>	<u>urun_id</u>	sehir	sehirKodu	miktar
M145	U1	Denizli	1	100
M145	U2	Denizli	1	150
M151	U2	Tokat	2	75
M149	U3	Samsun	3	200
M148	U1	Tokat	2	140

# Normalizasyon Örnek 1-devam

<u>musteriNo</u>	<u>urun_id</u>	miktar
M145	U1	100
M145	U2	150
M151	U2	75
M149	U3	200
M148	U1	140

<u>musteriNo</u>	sehir	sehirKodu
M145	Denizli	1
M151	Tokat	2
M149	Samsun	3
M148	Tokat	2

- 2NF uygun 3NF uygun değil.

# Normalizasyon Örnek 1-devam

<u>musteri</u>	<u>urun_id</u>	miktar
M145	U1	100
M145	U2	150
M151	U2	75
M149	U3	200
M148	U1	140

<u>musteri</u>	sehirKodu
M145	1
M151	2
M149	3
M148	2

sehirKodu	sehir
1	Denizli
2	Tokat
3	Samsun