

# Kullanıcı Kaydı (Signup) Süreci: Kapsamlı Analiz ve Veritabanı Tasarımı

## 1. ANALİZ

### 1.1 Giriş

Bu analiz belgesi, mobil araç kiralama uygulamasının kullanıcı kayıt sürecinin kapsamlı bir incelemesini sağlamaktadır. Hem bireysel hem de kurumsal kullanıcı kayıtları için gereksinim ve prosedürleri ele alır. Amaç, kayıt sürecinin iyi tanımlanmış, güvenli ve tüm kullanıcı türlerinin ihtiyaçlarını karşılayan bir şekilde olmasını sağlamaktır.

### 1.2 Kullanıcı Türleri

#### 1.2.1 Bireysel Kullanıcı

Bireysel kullanıcılar, araç kiralama hizmetine erişim ihtiyacı duyan özel kişilerdir. Bu kullanıcılar için kayıt detayları şunları içerir:

- **ID (id):**
  - Açıklama: Bireysel müşteri için benzersiz tanımlayıcı.
  - Veri Tipi: UUID (Primary Key)
  - Kısıtlamalar: Her bireysel müşteri için benzersiz olmalıdır.
- **Oluşturulma Tarihi (created\_date):**
  - Açıklama: Bireysel müşteri hesabının oluşturulduğu tarih.
  - Veri Tipi: DATE
- **Güncellenme Tarihi (updated\_date):**
  - Açıklama: Bireysel müşteri bilgilerinin son güncellendiği tarih.
  - Veri Tipi: DATE
- **Ad (first\_name):**
  - Açıklama: Bireysel müşterinin adı.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 100 karakter.
- **Soyad (last\_name):**
  - Açıklama: Bireysel müşterinin soyadı.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 100 karakter.
- **TC Kimlik Numarası (national\_id\_no):**
  - Açıklama: Bireysel müşterinin ulusal kimlik numarası.

- Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 50 karakter; benzersiz olmalıdır.
- **Telefon Numarası (phone\_number):**
  - Açıklama: Bireysel müşterinin iletişim telefon numarası.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 15 karakter.
- **Kullanıcı ID'si (user\_id):**
  - Açıklama: Kullanıcılar tablosuna bağlantı sağlayan foreign key.
  - Veri Tipi: UUID

## 1.2.2 Kurumsal Kullanıcı

Kurumsal kullanıcılar, araç kiralama hizmetini kullanan işletmeler veya organizasyonları temsil eder. Kayıt detayları şunları içerir:

- **ID (id):**
  - Açıklama: Kurumsal müşteri için benzersiz tanımlayıcı.
  - Veri Tipi: UUID (Primary Key)
  - Kısıtlamalar: Her kurumsal müşteri için benzersiz olmalıdır.
- **Oluşturulma Tarihi (created\_date):**
  - Açıklama: Kurumsal müşteri hesabının oluşturulduğu tarih.
  - Veri Tipi: DATE
- **Güncellenme Tarihi (updated\_date):**
  - Açıklama: Kurumsal müşteri bilgilerinin son güncellendiği tarih.
  - Veri Tipi: DATE
- **Şirket Adı (company\_name):**
  - Açıklama: Şirketin yasal adı.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 255 karakter.
- **İletişim Adı (contact\_name):**
  - Açıklama: Kaydı gerçekleştirmekle yetkili kişinin adı.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 100 karakter.
- **Vergi Numarası (tax\_no):**
  - Açıklama: Şirketin benzersiz vergi tanımlama numarası.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 20 karakter; benzersiz olmalıdır.
- **Telefon Numarası (phone\_number):**
  - Açıklama: Kurumsal müşterinin iletişim telefon numarası.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 15 karakter.
- **Kullanıcı ID'si (user\_id):**
  - Açıklama: Kullanıcılar tablosuna bağlantı sağlayan foreign key.
  - Veri Tipi: UUID

## 1.3 Kayıt Süreci

### 1.3.1 Form Gönderimi

Kayıt süreci, kullanıcıların kayıt formunu doldurması ile başlar; form, kullanıcı türüne göre değişiklik gösterir:

- **Bireysel Müşteriler:** Ad, soyad, TC kimlik numarası, telefon numarası ve bir kullanıcı hesabı bağlantısı (user\_id) sağlamalıdır.
- **Kurumsal Müşteriler:** Şirket adı, iletişim adı, vergi numarası, telefon numarası ve bir kullanıcı hesabı bağlantısı (user\_id) sağlamalıdır.

### 1.3.2 Sürücü Belgesi Bilgileri (Bireysel Müşteriler İçin)

Kişisel bilgileri gönderdikten sonra, bireysel müşteriler ayrıca sürücü belgesi detaylarını da sağlamalıdır:

- **Belge ID'si (license\_id):**
  - Açıklama: Sürücü belgesinin benzersiz tanımlayıcı.
  - Veri Tipi: INTEGER (Primary Key)
- **Kullanıcı ID'si (user\_id):**
  - Açıklama: Kullanıcılar tablosuna bağlantı sağlayan foreign key.
  - Veri Tipi: UUID
- **Belge Numarası (license\_number):**
  - Açıklama: Sürücü belgesi numarası.
  - Veri Tipi: CHARACTER VARYING
  - Kısıtlamalar: Maksimum 50 karakter.
- **Veriliş Tarihi (issue\_date):**
  - Açıklama: Sürücü belgesinin verildiği tarih.
  - Veri Tipi: DATE
- **Son Kullanma Tarihi (expiration\_date):**
  - Açıklama: Sürücü belgesinin süresinin dolacağı tarih.
  - Veri Tipi: DATE
- **Doğrulandı (verified):**
  - Açıklama: Sürücü belgesinin doğrulanıp doğrulanmadığını belirtir.
  - Veri Tipi: BOOLEAN

### 1.3.3 E-posta Doğrulama

Form gönderimi sonrası:

- **Süreç:** Sağlanan e-posta adresine bir doğrulama e-postası gönderilir.
- **Gereken İşlem:** Kullanıcı, e-posta adresini doğrulamak için doğrulama bağlantısına tıklamalıdır.
- **Sonuç:** E-posta doğrulama tamamlanana kadar hesap aktif olmayacaktır.

### 1.3.4 Hesap Aktivasyonu

Başarılı e-posta doğrulamasından sonra:

- **Aktivasyon:** Kullanıcının hesabı etkinleştirilir.
- **Erişim:** Kullanıcı uygulamaya giriş yapabilir ve özelliklerini kullanabilir.

## 1.4 Veri Doğrulama ve Güvenlik

### 1.4.1 E-posta Adresi Doğrulama

- **Format Kontrolü:** E-posta adresinin geçerli bir formatta olduğunu doğrulayın.
- **Benzersizlik Kontrolü:** E-posta adresinin veritabanında benzersiz olduğunu doğrulayın.

### 1.4.2 Şifre Güvenliği

- **Karmaşıklık Gereksinimleri:** Şifre, en az 8 karakter uzunluğunda olmalı, en az bir büyük harf, bir küçük harf ve bir rakam içermelidir.
- **Hashleme:** Şifreler, artırılmış güvenlik için hashlenmiş formatta saklanmalıdır.

### 1.4.3 Kurumsal Müşteri Doğrulama

- **Vergi Numarası Doğrulama:** Vergi numarasının geçerli ve benzersiz olduğunu doğrulamalıdır.

## 2. VERİTABANI TASARIMI

### 2.1 Tablolar ve Alanlar

## 2.1.1 Bireysel Kullanıcı Tablosu

Tablo adı : individual\_customer

Column	Type	Description
id	UUID	Unique identifier for the individual customer (Primary Key)
created_date	Date	Date when the account was created
updated_date	Date	Date when the account information was last updated
first_name	Character Varying	First name of the individual customer
last_name	Character Varying	Last name of the individual customer
national_id_no	Character Varying	National ID number of the individual customer
prhone_number	Character Varying	Contact phone number of the individual customer
user_id	UUID	Foreign key linking to the users table

## 2.1.2 Kurumsal Müşteri Tablosu

Tablo adı : corporate\_customer

Column	Type	Description
id	UUID	Unique identifier for the corporate customer (Primary Key)
created_date	Date	Date when the account was created
updated_date	Date	Date when the account information was last updated
company_name	Character Varying	Name of the company
contact_name	Character Varying	Name of the authorized contact person
tax_no	Character Varying	Tax identification number of the company
prhone_number	Character Varying	Contact phone number of the corporate customer
user_id	UUID	Foreign key linking to the users table

### 2.1.3 Sürücü Belgesi Tablosu

Tablo adı : driver\_licences

Column	Type	Description
license_id	Integer	Unique identifier for the corporate customer (Primary Key)
user_id	Date	Date when the account was created
license_number	Date	Date when the account information was last updated
issue_date	Character Varying	Name of the company
expiration_date	Character Varying	Name of the authorized contact person
verified	Character Varying	Tax identification number of the company

### 2.1.4 Kullanıcılar Tablosu

Tablo adı : users

Column	Type	Description
id	UUID	Unique identifier for the user (Primary Key)
created_date	Date	Date when the user account was created
updated_date	Date	Date when the user account information was last updated
role	Character Varying	Role of the user (e.g., User, Admin)
email	Character Varying	Email address of the user
password	Character Varying	Hashed password of the user

## 2.2 Tablo İlişkileri ve Anahtarlar

### 2.2.1 Genel İlişkiler

Tablolar arasındaki ana ilişkiler, ilgili kayıtlar arasında bağlantılar kuran foreign keylar tarafından tanımlanmıştır. Aşağıda, ana tablolar arasındaki ilişkiler özetlenmiştir:

- **users tablosu:** Bireysel müşteriler, kurumsal müşteriler ve sürücü belgeleri ile bağlantılı olan merkezi tablodur.
- **individual\_customers tablosu:** user\_id foreign keyı aracılığıyla users tablosuna bağlıdır.
- **corporate\_customer tablosu:** user\_id foreign keyı aracılığıyla users tablosuna bağlıdır.

- **driver\_licenses tablosu:** user\_id foreign keyı aracılığıyla users tablosuna bağlıdır.

## 2.2.2 Belirli İlişkiler

- **Kullanıcılar ve Bireysel Müşteriler:**
  - **users tablosundaki Primary Key:** id
  - **individual\_customers tablosundaki Foreign Key:** user\_id
  - **Açıklama:** Bireysel müşteriler tablosundaki her bireysel müşteri, users tablosunda karşılık gelen bir girişe sahiptir. individual\_customers tablosundaki user\_id, users tablosundaki id'yi referans alır. Bu ilişki, bireysel kullanıcıların kişisel bilgilerinin ana kullanıcı hesap detaylarıyla bağlantılı olmasını sağlar.
- **Kullanıcılar ve Kurumsal Müşteriler:**
  - **users tablosundaki Primary Key:** id
  - **corporate\_customer tablosundaki Foreign Key:** user\_id
  - **Açıklama:** Kurumsal müşteriler tablosundaki her kurumsal müşteri, users tablosunda karşılık gelen bir girişe sahiptir. corporate\_customer tablosundaki user\_id, users tablosundaki id'yi referans alır. Bu ilişki, kurumsal müşterinin şirket bilgilerini ana kullanıcı hesabıyla bağlar.
- **Kullanıcılar ve Sürücü Belgeleri:**
  - **users tablosundaki Primary Key:** id
  - **driver\_licenses tablosundaki Foreign Key:** user\_id
  - **Açıklama:** driver\_licenses tablosu, users tablosuna user\_id foreign keyı aracılığıyla bağlıdır; bu foreign key users tablosundaki id'yi referans alır. Bu ilişki, her sürücü belgesinin belirli bir kullanıcı hesabıyla ilişkilendirilmesini sağlar. Bu, kayıt süreci sırasında sürücü belgesi bilgilerini sağlaması gereken bireysel müşteriler için özellikle önemlidir.

## 2.3 Veri Bütünlüğünün Sağlanması

Sistemimizdeki foreign keylar, veri bütünlüğünü sağlamak için kritik bir rol oynar. Bu, ilişkili tablolar arasındaki bağların sağlam olmasını ve verilerin tutarlı kalmasını garanti eder.

- **Cascade Güncellemeler ve Silmeler:** users tablosundaki bir kayıt güncellendiğinde veya bir kullanıcı hesabı silindiğinde, eğer cascade işlemler etkinse, bu değişiklikler veya silme işlemi otomatik olarak individual\_customers, corporate\_customers ve driver\_licenses tablolarındaki ilgili kayıtları da etkiler. Bu sayede, sistemde tutarsız veri oluşması engellenir. Ancak, individual\_customers veya corporate\_customers tablolarındaki bir kayıt, users tablosundaki kayıtlı bağlı olduğu için doğrudan silinemez. Bu, her müşteri kaydının bir kullanıcı hesabına bağlı kalmasını sağlar ve veri bütünlüğünü korur.

- **Orphan Kayıtların Önlenmesi:** Foreign key kısıtlamaları, individual\_customers, corporate\_customers ve driver\_licenses tablolarındaki her kaydın users tablosunda geçerli bir kullanıcıya bağlı olmasını zorunlu kılar. Bu da sistemde ilişkisiz veya "yetim" kayıtların oluşmasını önler ve veri bütünlüğünü korur.

## 2.4 Veritabanı Değişiklik Yönetimi: Update ve Soft Delete Yaklaşımı

Veritabanımızdaki kayıtlar üzerinde yapılacak değişiklikleri nasıl yöneteceğimizi ele alınmıştır. Önerilen yöntemler, sistemin bütünlüğünü koruyacak ve kullanıcı deneyimini olumsuz etkilemeyecek şekilde tasarlanmıştır.

### 2.4.1. Update Yöntemi

Kullanıcı bilgileri üzerinde yapılan değişikliklerin yönetilmesinde en yaygın ve etkin yöntem, UPDATE komutu kullanılacaktır. Bu yöntem, mevcut kaydın doğrudan güncellenmesini sağlar ve böylece veritabanında herhangi bir tutarsızlık oluşmasını engeller. Bu yaklaşım, özellikle kullanıcı verilerinde yapılan değişikliklerin hızlı ve güvenilir bir şekilde uygulanmasını temin eder.

### 2.4.2 Soft Delete Yöntemi

Veri silme işlemlerinde önerilen bir diğer yöntem **Soft Delete** yöntemi kullanılacaktır. Bu yöntemde, bir kaydın fiziksel olarak veritabanından silinmesi yerine, kaydın durumunu belirten bir **status** veya **flag** alanı kullanılarak, kaydın "silindi" olarak işaretlenmesi sağlanacaktır. Bu sayede, silinen verilerin geri alınabilirliği korunur ve sistemin veri geçmişi izlenebilir durumda kalacaktır.

## Sonuç ve Öneriler

Güncelleme ve silme işlemlerinde, yukarıda bahsedilen **Update** ve **Soft Delete** yöntemlerinin kullanılması, sistemin güvenilirliği ve veri bütünlüğü açısından en uygun yaklaşımlar olarak değerlendirilmektedir. Bu yöntemlerin doğru uygulanması, sistemin sürdürülebilirliği ve kullanıcı verilerinin güvenliğini sağlamak için kullanılacaktır.



## 2.5 ER Diagram



