

Fatura Yönetim Sistemi

Proje Başlığı: Fatura Yönetim Sistemi

Proje Ekibindeki Kişiler:

Fatma Aleyna DOĞAN - 220260052

İkra ŞAHİN - 230260192

Gökhan GENÇCAN - 220260150

1- Dönem Projesi Gereksinimleri

Bu proje, kullanıcıların fatura bilgilerini yönetebileceği, servis sağlayıcıların ise hizmet verdikleri kullanıcılara ait faturaları oluşturabileceği ve güncelleyebileceği kapsamlı bir Fatura Yönetim Sistemi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Sistem, elektrik, su, internet gibi çeşitli hizmet sağlayıcıların oluşturduğu faturaların kullanıcılar tarafından görüntülenebilmesi, ödenebilmesi ve ödeme geçmişlerinin takip edilebilmesi için bir platform sunmaktadır. Ayrıca, sistem, kullanıcıları belirli fatura durumları veya ödemeler hakkında bilgilendirmek amacıyla bildirimler göndermektedir. Her fatura için fiş oluşturularak kullanıcıların geçmiş ödemelerini kayıt altına almaları sağlanmaktadır. Bu sistem sayesinde, kullanıcılar fatura işlemlerini tek bir platform üzerinden kolayca yönetebilirken, servis sağlayıcılar ise müşterilerine yönelik fatura hizmetlerini dijital olarak takip edebilir.

VARLIKLAR (Entities)

Kullanıcı (USER):

Açıklama: Sistemi kullanan bireylerin verilerini tutar. Her kullanıcı kendi adına kayıtlı faturaları görebilir ve ödemelerini yönetebilir.

Nitelikler: id, name, email, password, phone_number, address.

Servis Sağlayıcı (SERVICE_PROVIDER):

Açıklama: Fatura oluşturan hizmet sağlayıcılarının (örneğin elektrik, su veya internet sağlayıcıları) verilerini tutar.

Nitelikler: id, name, service_type, contact_info, unit_price.

Fatura (BILL):

Açıklama: Kullanıcıya verilen faturaların bilgilerini içerir. Kullanıcının ödeyeceği tutar ve ödeme durumu gibi bilgileri içerir.

Nitelikler: id, amount, due_date, paid_date, status, billing_unit, unit_usage, user_id, service_provider_id.

Ödeme (PAYMENT):

Açıklama: Fatura ödemelerini kayıt altında tutar. Bir fatura bir veya daha fazla ödeme ile kapatılabilir (örneğin kısmi ödemeler).

Nitelikler: id, amount_paid, payment_date, payment_method, bill_id, user_id.

Bildirim (NOTIFICATION):

Açıklama: Kullanıcıya yapılan bilgilendirmeleri içerir, örneğin ödeme hatırlatmaları veya gecikme bildirimleri.

Nitelikler: id, message, notification_type, user_id, is_read.

Fiş (INVOICE):

Açıklama: Her fatura için üretilen belgeyi temsil eder ve fatura belgelerine erişim sağlar.

Nitelikler: id, file_path, bill_id.

ENUMLAR

Service_Type: Servis sağlayıcı türlerini belirtir, örneğin Elektrik, Su, İnternet.

Bill_Status: Faturanın ödeme durumunu belirler, örneğin Ödenmiş, Ödenmemiş, Kısmi Ödenmiş.

Payment_Method: Ödeme yöntemini belirtir, örneğin Kredi Kartı, Banka Transferi, Nakit.

Billing_Unit: Hizmet türüne bağlı olarak birim tipini belirtir, örneğin kWh, m³.

Notification_Type: Bildirim türüdür, örneğin; sms, e-mail, uygulama bildirimi vb.

VARLIK İLİŞKİLERİ

Kullanıcı ve Fatura (USER - BILL):

İlişki: 1:N

Açıklama: Bir kullanıcı birden fazla faturaya sahip olabilir, ancak her fatura tek bir kullanıcıya aittir.

Servis Sağlayıcı ve Fatura (SERVICE_PROVIDER - BILL):

İlişki: 1:N

Açıklama: Bir servis sağlayıcı birden fazla fatura oluşturabilir, ancak her fatura yalnızca bir sağlayıcıya aittir.

Fatura ve Ödeme (BILL - PAYMENT):

İlişki: 1:N

Açıklama: Bir fatura birden fazla ödeme ile kapatılabilir (örneğin kısmi ödemeler).

Kullanıcı ve Ödeme (USER - PAYMENT):

İlişki: 1:N

Açıklama: Bir kullanıcı birden fazla ödeme yapabilir.

Kullanıcı ve Bildirim (USER - NOTIFICATION):

İlişki: 1:N

Açıklama: Bir kullanıcı birden fazla bildirim alabilir.

Fatura ve Fiş (BILL - INVOICE):

İlişki: 1:1

Açıklama: Her fatura için yalnızca bir fiş oluşturulur.

ROL TABANLI GEREKSİNİMLER

1. Müşteri (Kullanıcı) Gereksinimleri

- Fatura Görüntüleme:** Müşteriler kendi hesaplarına giriş yaptıklarında yalnızca kendilerine ait olan faturaları görüntüleyebilmelidir.
- Ödeme Yapma:** Müşteriler, ödemesi gereken faturalarını farklı ödeme yöntemlerini (örneğin kredi kartı, banka transferi) kullanarak sistem üzerinden ödeyebilmelidir.
- Ödeme Geçmişi:** Müşteriler, geçmişte yapmış oldukları ödemeleri ve ödendi olarak işaretlenmiş faturaları görebilmelidir.
- Bildirimleri Görüntüleme:** Müşteriler, fatura tarihleri, ödeme hatırlatmaları veya ödeme gecikmesi gibi konularla ilgili sistem tarafından gönderilen bildirimleri görüntüleyebilmelidir.
- Fatura Belgelerine Erişim:** Ödemesi yapılmış faturalar için oluşturulan fişleri indirip görüntüleyebilmelidir.

2. Servis Sağlayıcı Gereksinimleri

- Fatura Oluşturma ve Güncelleme:** Servis sağlayıcılar, sisteme giriş yaparak müşterilerine ait yeni faturalar oluşturabilmeli ve mevcut faturaları güncelleyebilmelidir.
- Fatura Detaylarını Görüntüleme:** Servis sağlayıcılar, müşterilere ait faturaların detaylarını (ödeme durumu, son ödeme tarihi gibi) görüntüleyebilmelidir.
- Toplu Bildirim Gönderimi:** Servis sağlayıcılar, belirli müşteri gruplarına veya tüm müşterilere toplu bildirimler gönderebilmelidir (örneğin, yeni fiyat tarifi bilgileri).
- Müşteri Listesi Görüntüleme:** Servis sağlayıcılar, kendilerine bağlı olan tüm müşterilerin listesini görüntüleyebilmelidir.
- Fiyat Tarifesi Belirleme:** Servis sağlayıcılar, verdikleri hizmet türüne göre (örneğin elektrik, su) birim fiyatları sistemde tanımlayabilmeli ve güncelleyebilmelidir.
- Ödeme Durumlarını Takip Etme:** Servis sağlayıcılar, müşterilerin ödemelerini takip edebilmelidir.

3. Yönetici Gereksinimleri

- Kullanıcı Yönetimi:** Yöneticiler, sistemdeki kullanıcı hesaplarını oluşturabilmeli, düzenleyebilmeli ve gerektiğinde kullanıcı hesaplarını silebilmelidir.
- Servis Sağlayıcı Yönetimi:** Yöneticiler, sisteme yeni servis sağlayıcı ekleyebilmeli, servis sağlayıcı bilgilerini güncelleyebilmeli ve gerektiğinde sağlayıcıları kaldırabilmelidir.
- Sistem Ayarlarını Güncelleme:** Yöneticiler, sistem ayarları üzerinde değişiklik yaparak kullanıcıların ihtiyaçlarına göre belirli özellikleri aktif veya pasif hale getirebilmelidir.
- Bildirim Yönetimi:** Yöneticiler, tüm kullanıcılar için genel bildirimler gönderebilmeli veya belirli kullanıcı gruplarını bilgilendirebilmelidir.

4. Genel Kullanıcı Gereksinimleri

1. **Güvenli Giriş ve Yetkilendirme:** Tüm kullanıcılar, güvenli bir şekilde sisteme giriş yapabilmeli ve yalnızca yetkileri dahilindeki işlemleri gerçekleştirebilmelidir.
2. **Şifre Güncelleme ve Sıfırlama:** Kullanıcılar, hesap güvenliği için şifrelerini değiştirebilmeli ve gerektiğinde şifre sıfırlama talebinde bulunabilmelidir.
3. **Kullanıcı Roller:** Sistemde kullanıcı türlerine göre yetkilendirme yapılmalı ve her kullanıcı yalnızca kendi rolüne uygun olan işlemleri yapabilmelidir.

2- E-R Diyagramı

Proje gereksinimlerine göre E-R diyagramı oluşturulacaktır.

