

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



Görev & Proje Yönetim Sistemi

BLM4531

Arda Meydan

20290277

https://github.com/CosmosDude1/web_app

<https://youtu.be/PEDkLMMjCcM>

1. Giriş

Bu rapor, ekip çalışmaları ve bireysel projelerde iş akışını disipline etmek amacıyla geliştirilen **TaskFlow** sisteminin teknik detaylarını ve geliştirme sürecini içermektedir. Proje; karmaşık görev atamalarını şeffaflaştırmak, kullanıcıları rollerine göre yetkilendirmek ve dinamik bildirim mekanizmalarıyla proje yönetimini dijitalleştirmek amacıyla kurgulanmıştır.

2. Teknolojik Mimari ve Araçlar

Proje, yüksek performans ve modülerlik hedeflenerek şu teknolojilerle inşa edilmiştir:

- **Backend:** ASP.NET Core 8.0 Web API kullanılarak tip güvenliği ve güçlü bir sunucu altyapısı sağlanmıştır.
- **Frontend:** Kullanıcı dostu ve bileşen tabanlı bir arayüz için React tercih edilmiştir.
- **Veritabanı:** Microsoft SQL Server Express üzerinde Entity Framework Core (Code First) ile veri yönetimi yapılmıştır.
- **Güvenlik:** Kimlik doğrulama süreçlerinde ASP.NET Identity ve JWT (JSON Web Token) entegrasyonu kullanılmıştır.
- **Görselleştirme:** Verilerin dashboard üzerinden analizi için Chart.js kütüphanesinden yararlanılmıştır.

3. Sistemin Yapısı ve Rol Yönetimi

Veri bütünlüğünü korumak adına üç temel kullanıcı rolü tanımlanmış ve yetkilendirilmiştir:

- **Admin:** Sistem ayarları, kullanıcı yönetimi ve tüm projeler üzerinde tam yetkiye sahiptir.
- **Yönetici:** Proje ve görev oluşturabilir, takım üyelerine görev ataması yapabilir.
- **Kullanıcı (User):** Sadece kendisine atanan görevleri görebilir ve durumlarını güncelleyebilir.

4. Geliştirme Sürecinde Yapay Zeka (Cursor AI) Kullanımı

Bu projenin geliştirilme aşamasında **Cursor AI** bir "yazılım asistanı" olarak kullanılmıştır. Yapay zeka desteği, özellikle şu kritik alanlarda verimliliği artırmıştır:

- **Email Entegrasyonu:** MailKit kütüphanesinin kullanımı, SMTP bağlantı konfigürasyonu ve HTML e-posta şablonlarının oluşturulması süreçlerinde teknik rehberlik alınmıştır.
- **Aktivite Log Sistemi:** Sistemdeki hareketleri kaydeden log servisinin mimari tasarımı ve enum tiplerinin belirlenmesinde AI önerilerinden faydalanılmıştır.
- **Modern Arayüz Tasarımı:** CSS modernizasyonu aşamasında; gradient geçişleri, gölgelendirmeler (shadows) ve kullanıcı etkileşimini artıran animasyonlar için AI önerileri sisteme entegre edilmiştir.

5. Karşılaşılan Teknik Zorluklar

- **Entity Framework:** Modeller arasındaki ilişkisel döngüler (circular reference), navigation property yapılandırmalarıyla çözülmüştür.
- **CORS Politikaları:** Frontend ve Backend arasındaki iletişim engelleri, Program.cs üzerinde tanımlanan özel CORS politikalarıyla aşılmıştır.
- **E-Posta Güvenliği:** Gmail SMTP sunucusu için "Uygulama Şifresi" entegrasyonu sağlanarak güvenli gönderim yapılmıştır.

6. Sonuç ve Gelecek Çalışmalar

TaskFlow projesi, bir yazılımın gereksinim analizinden canlıya alınmasına kadar olan tüm aşamaları (Veritabanı tasarımı, API geliştirme, Frontend entegrasyonu, Güvenlik) bir bütün olarak düşünmeyi öğreten çok yönlü bir çalışma olmuştur.

Tamamlanan Temel Özellikler:

- JWT tabanlı kullanıcı kayıt/giriş ve rol yetkilendirme.
- Çoklu kullanıcı atamalı proje ve görev yönetimi.
- MailKit ile entegre uygulama içi ve e-posta bildirim sistemi.
- Dashboard grafik analizi, takvim görünümü ve dosya yükleme modülleri.

Gelecek Planları: Sistemin ilerleyen versiyonlarında **SignalR** ile anlık bildirimler, gelişmiş raporlama özellikleri, yorum sistemi ve mobil uygulama desteği eklenmesi hedeflenmektedir.