



BeniDeGötür Araç Paylaşım Uygulaması

Mahmut Esat Aksu
(m.aksu2020@gtu.edu.tr)

Ahmet Furkan Ekinci
(a.ekinci2020@gtu.edu.tr)

Gebze Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Lisans Bitirme Projeleri Sergisi, 16 Ocak 2025

Özet

Uygulamamız üniversite üyelerinin araç paylaşımını kolaylaştıran ve okulumuzun karbon ayak izini azaltan yenilikçi bir platform sunmayı amaçlamaktadır. Kullanıcılar, araçlarıyla seyahat ederken diğerleriyle yolculuklarını paylaşabilir veya bir yolculuk için araç talebinde bulunabilir.

Platformda iki temel gönderi türü bulunmaktadır: Araç Paylaşımı ve Araç Talebi. Kullanıcılar bu gönderilere özel sayfalardan ulaşabilir, filtreleme seçenekleriyle ihtiyaçlarına uygun yolculukları kolayca bulabilir.

Kullanıcılar, harita üzerinden kalkış ve varış noktalarını seçerek güzergahlarını belirtebilir ve kendi gönderilerini oluşturabilir. Ayrıca platform üzerinden diğer kullanıcılarla iletişime geçerek mesajlaşabilir, gönderilere yapılan başvuruları kabul edebilir veya reddedebilir. Uygulama, kullanıcılar arasında güvenilir ve etkili bir iletişim ortamı sunar.

Uygulamamız, üniversite üyelerinin hem yolculuk maliyetlerini paylaşmalarını hem de çevre dostu bir şekilde seyahat etmelerini teşvik eder.

Kullanılan Teknolojiler



Uygulamamızın front-end tarafında, tek bir kod tabanıyla hem iOS hem de Android platformlarına hızlı ve performanslı bir şekilde uygulama geliştirme imkanı sunan Flutter'i tercih ettik. Flutter'in zengin widget kütüphanesi ve "Hot Reload" özelliği sayesinde kullanıcı dostu arayüzler oluşturmak ve geliştirme sürecini hızlandırmamız oldukça kolaylaştı.

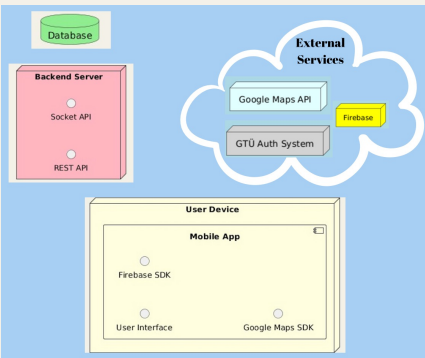


Backend geliştirme için güçlü performansı, güvenilirliği ve geniş araç desteğiyle büyük ölçekli uygulamalarda verimli bir altyapı sunan .NET'i tercih ettik. .NET kolay entegrasyon özellikleri sayesinde projemizin ihtiyaçlarına tam olarak uygun bir platform oldu.



.NET ile uyum içinde çalışacağını düşündüğümüz Microsoft SQL Server'i veri tabanı işlemlerinde projeye güvenilir bir altyapı sağlaması için kullandık.

Proje Diyagramı



Kullanıcı cihazlarında çalışan mobil uygulama, Google Maps SDK ve Firebase SDK gibi harici hizmetlerden faydalanan kullanıcı arayüzü üzerinden veri alır ve gönderir. Mobil uygulama, sunucuya iletişim kurmak için iki ana yöntem kullanır: Socket API ile gerçek zamanlı mesajlaşma ve REST API ile API istekleri üzerinden veri alışverişi. Backend sunucusu, veritabanı ile etkileşime geçerek sorgu ve güncelleme işlemlerini gerçekleştirir. Ayrıca, Google Maps API, GTU Kimlik Doğrulama Sistemi ve Firebase gibi harici hizmetler, ek kaynaklar olarak entegre edilmiştir.

Proje Hedefleri



•Üniversite üyeleri arasında araç paylaşımını teşvik ederek seyahat maliyetlerini azaltmak

•Çevre dostu bir ulaşım alternatifi sunarak karbon ayak izini düşürmek

•Kullanıcılar arasında güvenli ve etkili bir iletişim platformu sağlamak.

•Araç paylaşımını kolaylaştıran teknolojik bir çözüm sunarak öğrenci topluluklarında iş birliğini artırmak.

•Hızlı, kullanıcı dostu ve sorunsuz bir uygulama deneyimi sunmak.

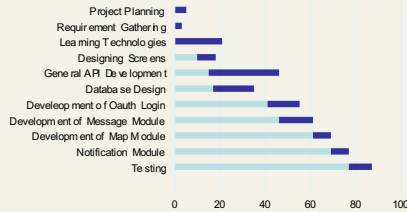


Sürdürülebilirlik Puanı

Kullanıcılar uygulamamızı kullanarak ulaşımını birlikte sağladıklarında sadece salınan karbonu azaltarak çevreye katkı sağlamıyor aynı zamanda üniversitede farklı alanlarda kullanılabileceği sürdürülebilirlik puanı da kazanıyor. Bu puanlar ileride farklı sistemler ile entegre edilerek üniversite içinde çeşitli alanlarda kullanılabilecektir.



Proje Gelişim Süreci



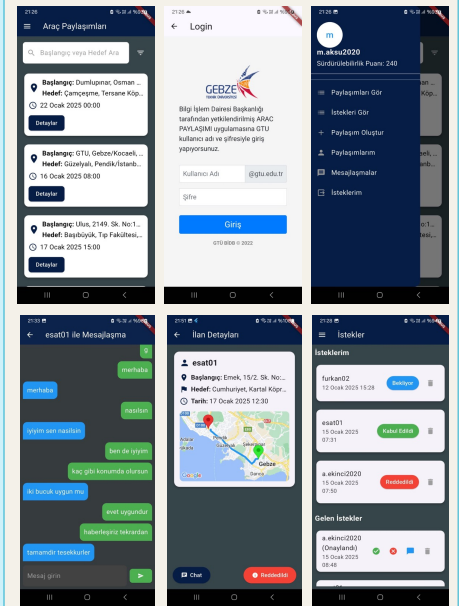
Proje sürecine planlama ve gereksinim toplama aşamalarıyla başlayarak temel ihtiyaçların belirlenmesi. İlk olarak, proje için gerekli teknolojiler araştırıldı ve öğrenildi. Bu sürecin ardından kullanıcı arayüzleri tasarlandı ve API geliştirme ve veritabanı tasarımı gibi teknik altyapı çalışmaları gerçekleştirildi. Ardından kimlik doğrulama, mesajlaşma, harita modülü ve bildirim modülü gibi temel özelliklerin geliştirilmeleri adım adım tamamlandı. Her aşama, test süreçleriyle desteklenmiş ve uygulamanın hatasız çalışması için gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Sürdürülebilirlik



Çevresel sürdürülebilirlik, doğal kaynakların korunması, enerji tasarrufu ve karbon emisyonlarının azaltılması için hayati bir öneme sahiptir. Bu uygulama, üniversite topluluğundaki öğrenciler, akademisyenler ve çalışanlar arasında araç paylaşımını teşvik ederek daha az araç kullanımını ve dolayısıyla çevreye salınan karbon ayak izinin azaltılmasını hedeflemektedir. Araç paylaşımı sayesinde hem bireylerin seyahat maliyetleri düşmekte hem de çevre dostu bir ulaşım alternatifi oluşturulmaktadır. Uygulama, kullanıcıları iş birliğine ve daha çevreci bir yaşam tarzına yönlendirerek sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlamayı amaçlar.

Kullanıcı Arayüzleri



Sonuç

Bu projeyi geliştirirken edindiğimiz deneyimler, hem teknik becerilerimizi hem de problem çözme yeteneklerimizi önemli ölçüde geliştirdi. Çoklu platform mobil uygulama geliştirme sürecinde Flutter ve kullanıcı deneyimini önceliklendiren tasarım prensiplerini öğrenirken, backend entegrasyonlarında .NET teknolojisinin performans avantajlarını uygulamalı olarak deneyimledik. Ayrıca, Google Maps API, Firebase ve üçüncü taraf kimlik doğrulama sistemleriyle entegrasyon süreçleri, gerçek dünyadaki hizmetlerle etkili bir şekilde nasıl çalışacağını anlamamızı sağladı. Bu proje, ekip içi iletişim ve görev dağılımı konularında da yetkinliğimizi artırarak hem bireysel hem de ekip halinde çalışma becerilerimize değerli katkılar sundu.

Geliştirdiğimiz bu uygulama, üniversite üyeleri arasında araç paylaşımını kolaylaştırarak ekonomik, çevresel ve sosyal faydalar sağlamayı hedefleyen yenilikçi bir platform sunmaktadır. Kullanıcı dostu arayüzü, gerçek zamanlı iletişim ve harita tabanlı güzergah belirleme gibi özellikleriyle ön plana çıkan proje, teknik altyapısı ve modern teknolojilerin kullanımıyla sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunurken, öğrenci toplulukları arasındaki iş birliğini artırmayı amaçlamaktadır. Bu uygulamanın hayata geçmesiyle birlikte, hem bireyler hem de çevre için olumlu etkiler yaratılacağına inanıyoruz.