

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**



**SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ**

**ISE 401 BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ
TASARIMI**

MOBİL BİLET ALIM UYGULAMASI

**B171200008 - Emine DEMİRCAN
B171200025 - Gülşah SEVİNEL**

Danışman : Dr.Öğr.Gör. Burcu ÇARKLI YAVUZ

2020-2021 Güz Dönemi

ÖNSÖZ

Bu çalışma Gülşah ve Emine'nin üniversite hayatlarında yaşadıkları bir sorun üzerine ortaya çıkmıştır. 4 yıllık edindikleri bilgi ile bu sorunu çözmek için adım atmışlardır. Bu süreçte bizim yanımızda olan tüm hocalarımıza teşekkür etmeyi borç biliriz.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
ÖZET.....	vi

BÖLÜM 1.

GİRİŞ.....	1
1.1. Problem.....	1
1.2. Amaç.....	2
1.3. Benzer Uygulamalar.....	2

BÖLÜM 2.

YÖNTEM.....	2
2.1. Flutter.....	2
2.2. Dart.....	3
2.3. Firebase.....	3
2.4. SQLite.....	4
2.5 Adobe XD.....	5

BÖLÜM 3.

ARAYÜZ.....	
-------------	--

BÖLÜM 4.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	7
---------------------------	---

KAYNAKLAR.....	8
EK A.....	9
ÖZGEÇMİŞ.....	9

BSM 401 BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI DEĞERLENDİRME VE SÖZLÜ SINAV TUTANAĞI.....	10
--	----

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1.	Açılış Sayfası.....	5
Şekil 3.2.	Hesap Oluşturma.....	5
Şekil 3.3.	Telefon Kaydı.....	6
Şekil 3.4.	Telefon Doğrulama.....	6
Şekil 3.5.	Giriş Sayfası.....	6
Şekil 3.6.	Hermes Anasayfa.....	6

ÖZET

Anahtar kelimeler: Bilet Alma, Mobil Uygulama, Online Satış, Arayüz

Günümüzde internet ve elektronik ticaret uygulamaları her alanda yaygınlaşmakta ve sıklıkla kullanılmaktadır. Mobil uygulamalar da en fazla kullanılan uygulama türlerinden birisidir. Özellikle akıllı telefon kullanımı artımı ile herkese ulaşılma kolaylığı daha da artmıştır. Bu çalışmada yolcu taşımada kullanılan her türlü ulaşım yolu için biletlerin aynı platformda toplanılması ve alınmasını sağlayan mobil uygulama sistemi anlatılacaktır. Bu uygulamanın tamamı Flutter ile geliştirilecektir. Veri tabanı olarak Firebase kullanılacaktır. Arayüz tasarımları Adobe XD üzerinden yapılmıştır.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Mobil cihazlar gibi yeni çağ teknolojileri, akıllı telefon kullanımı artması ile birlikte hayatımızı daha da kolaylaştırmak gibi yeni bir görev edinmiştir. Bu görev ile hem yaşam standartları hem de iş hayatı bazı işlevler açısından kolaylaşmaktadır. Örnek olarak normalde yarım saat sürecektir bir işiniz bir mobil uygulama ile yarıya inebilir ya da mobil uygulamalar sayesinde günlük hayatınızda mobil cihazınız size bir yardımcı görevi görebilir.

“**Hermes**” projesinde yeni teknolojileri ve mobil cihazları kullanarak bilet alma olayını kolaylaştırmış, kullanıcı dostu arayüzü ve işlevselliği ile de diğer bilet alma uygulamalarının kullanım zorluğunu ortadan kaldırmış. Ve bunları yaparken kullanıcıya hızlı ve stabil bir kullanım sağlamıştır.

1.1. Problem

İnternet üzerinden bilet alım sistemleri giderek artasada bu artış mobil uygulamalar için aynı değildir. Piyasayı elinde tutan yolcu taşıma firmalarının site ve mobil uygulamaları ne kadar daha çok kullanılıyor olsa bile kullanıcı açısından hem arayüz hem de işlevsellik olarak pek kullanılabilir değildirler.

Türkiye’de iller arasında belirli aralıklarla yolculuk yapması gereken kişiler (örneğin üniversite öğrencileri) seçebilecekleri opsiyonlara teker teker bakmak, en uygun fiyatlısını ya da seçtiği saate en yakın olanını aklında tutmak ve en sonunda kendisine en uygun bileti almaktadır. Bu zaman kaybı meydana getirmektedir. Bunu belirli aralıklarla yapacak olması ise mobil cihazında belirli uygulamaların yer almasına sebebiyet verebilir. Bu da mobil cihazında ekstra bir depolama alanına neden olmaktadır.

1.2. Amaç

Bu projenin amacı birçok bilet uygulamasını tek bir uygulamada toplamak, kolayca ulaşmak, zaman kazanmaktır.

BÖLÜM 2. YÖNTEM

2.1. Flutter

Mobil uygulama oluşturma kolaylığı nedeniyle Flutter, mobil uygulamanın daha hızlı tasarlanmasına ve geliştirilmesine katkıda bulunur. Zaman tasarrufu sağlar.

Flutter, widget kütüphanesindeki kodun %95'inin tekrar kullanılmasını sağlar. Ana ekranda uygulama değişikliklerinin güncellenmesi bir dakikadan daha az bir zaman sürer. Uygulama ne kadar hızlı pazara ulaşırsa geliştirici de daha çabuk geri dönüş alır ve eksiklerini daha hızlı bir şekilde giderir.

Ücretsiz erişilebilen yüzlerce üçüncü taraf paket, reklam, video, bulut vb. birçok yardımcı eklentiler içerir. Açık kaynak olması sebebi ile de bir sorun ile karşılaşıldığında internet üzerindeki topluluklardan kolay bir şekilde soruna çözüm bulunabilmektedir.

Flutter çapraz bir platformdur, aynı altyapıyı kullanarak hem IOS hem de Android tabanlı uygulamalar geliştirilebilir. Bu her açıdan geliştiriciye tasarruf sağlayacaktır.

Artık mobil uygulamalarda animasyon daha çok kullanılmaktadır. En sıradan görünen uygulamada bile listeler, switchler, checkbox'lar, sayfa geçişleri, diyaloglar, gesture efektleri vs. aslında hepsinde animasyonla vardır.

Flutter'da arayüz katmanı ne native SDK'lere bağımlı ne de onların üzerine kurulan birtakım soyutlamalara, arayüzlere, köprülere vs. bağımlıdır. Tek bir dille, donanım

seviyesinde native, tek bir codebase'den aklınıza gelebilecek her türlü kullanıcı arayüzü mümkündür. Üstelik Flutter çok zengin bir hazır arayüz bileşenleri kataloğu sunmaktadır.

Android ve IOS SDK'leri birbirinden çok farklıdır. Cross-platform çözümlerde geliştirici kodu olabildiğince paylaşmak ister ve bu gibi platform farklılıklarında zorlanabilir. Kod ayrımı yapmak, ne zorluk varsa ondan en az 2 tane, hatta 3 tane demektir. Flutter'da platformlar arasında ne kadar ayrım yapılacağı geliştiricinin tercihinine bağlıdır. Çünkü hazır arayüz bileşenleri native SDK'leri bire bir taklit edecek şekilde ayrılmıştır ama cross-platform da çalışabilir ve daha da önemlisi geliştirici kendi çözümlerini de üretebilir.[1][2]

2.2. Dart

Dart, native derlemeyi Linux, macOS ve Windows masaüstü platformlarına kapsamaktadır. Daha önceki geliştiriciler yalnızca Android veya iOS cihazlarını kullanarak yeni araçlar oluşturabiliyorlardı. Dahası, bu uzantı ile bağımsız bir yürütülebilir programa bir Dart programı oluşturmak mümkün hale gelmiştir. Bu nedenle, proje temsilcilerine göre, Dart SDK'nın kurulması artık zorunlu değil, bağımsız çalıştırılabilir dosyalar birkaç saniye içinde çalışmaya başlayabilmektedir. Ayrıca Flutter araç seti ile de entegre edilmiştir, böylece derleyiciyi küçük servislerde (örneğin arka uç desteği) kullanmayı mümkün kılmaktadır.[3]

2.3. Firebase

Herhangi bir platformdan Firebase kullanarak kullanıcı ekleyebilir, silebilir kullanıcının bilgileri anlık olarak değiştirebiliriz (Yani ios uygulamasında eklediğimiz kullanıcıyı hem webden hem Android'den hızlıca takip edebiliriz). Bunun dışında yazdığınız bir uygulamanın analizlerini ve raporlarını rahatlıkla takip edebilirsiniz. Örnek olarak uygulama ne zaman nasıl hata almış gibi. Hangi şehirde daha çok uygulamanızı kullanıyor gibi birçok analize ulaşabilirsiniz. Bence en büyük özelliklerinden birisi bir platformda değiştirdiğiniz herhangi bir bilgiyi (DB içindeki) diğer platformdan kolayca kullanıcıya yansıtabilirsiniz. [4]

Firestore'in Sağladığı Özellikler:

- Eşzamanlı veritabanı
- Kullanıcı girişlerinde yetkilendirme
- Depolama
- Makine öğrenme kiti
- Performans test ortamı
- Platform arası ortak biçimde uygulama analizleri
- Ortak fonksiyon
- Reklam materyalleri
- Bildirim gönderimi
- Genel uygulama yönetimi

2.4. SQLite

Herhangi bir yazılım veya sunucu kurulumu gerektirmez. Bu sayede, bu modülü kullanabilmek için öncelikle bir sunucu yapılandırmanıza da gerek yoktur. Bazı veritabanlarını kullanabilmek için arka planda bir veritabanı sunucusu çalıştırılır. SQLite'ta ise böyle bir şey yapılmaz. Aynı zamanda diğer veritabanlarına göre boyut olarak daha küçük ve pek çok veritabanı alternatifine göre daha basittir. SQLite kullanımı için bir yöneticinin yeni bir veritabanı örneği oluşturmasına veya kullanıcılara erişim izni vermesine gerek yoktur. [5]

SQLite açık kaynak bir yazılımdır. Dolayısıyla SQLite kodlarının her zerresini istediğiniz gibi kullanabilir, değişikliğe uğratabilir, satabilir ve ticari olan/olmayan bütün uygulamalarınızda gönül rahatlığıyla kullanabiliriz.

2.5. Adobe XD

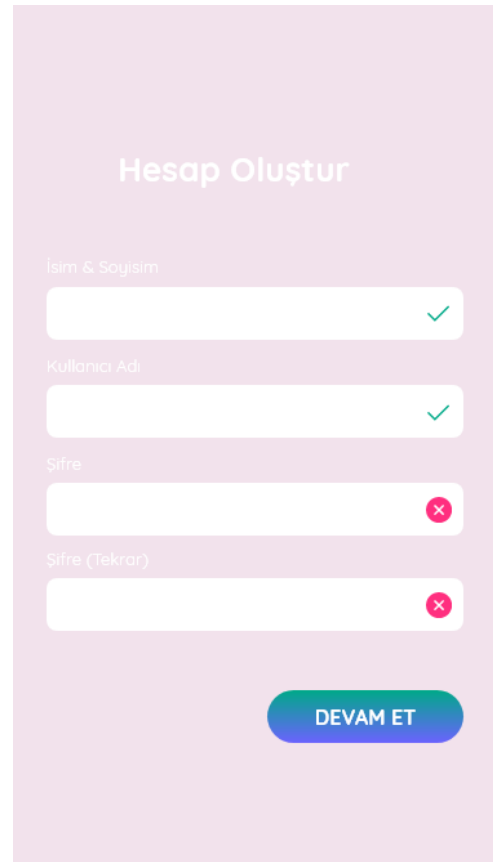
Web siteleri ve mobil uygulamalar için (UI ve UX) yani kullanıcı arayüzü ve kullanıcı deneyimini tasarlamak ve prototip hale getirerek test etmek için Adobe tarafından geliştirilen Adobe XD, vektör tabanlı bir araçtır. Üstelik bu aracı MacOS, IOS, Windows ve Android işletim sistemlerinde kullanılabilir.

Bilindiği üzere Google, arama sonuçlarında ön plana çıkaracağı sitelerde kullanıcı odağı ve kullanıcı deneyimi ön planda tutuyor. Kullanıcı memnuniyeti istiyor. Bunu sağlamak içinde web sitesi sahiplerinin bazı faktörleri yerine getirmesi gerekiyor. Bu faktörler içerisinde de kullanıcı deneyimi önemli bir yer ediniyor. İşte Adobe XD (Experience Design) ile kullanıcı deneyimini farklı açılardan test edilebiliyor. [6]

BÖLÜM 3. ARAYÜZ



Şekil 3.1. Açılış Sayfası



Şekil 3.2. Hesap Oluşturma

HOŞ GELDİNİZ!

Hermese Şimdi katılın!

 +90

Telefon numaranı gir

Bir hesap oluşturarak, aşağıdakileri kabul etmiş olursun:
Hizmet Şartları ve Gizlilik Politikası

DEVAM ET

SMS ile kaydolarak,
Kullanım Koşulları'nı kabul etmiş olursunuz.

Şekil 3.3. Telefon Kaydı

MOBİL DOĞRULAMA

SMS ile gelen kodu gir

Sana gönderdiğimiz 4 haneli kodu girin
+90 541 819 99 96 . Lütfen doğru numarayı
girdiğinizden emin olun.

1

4

6

.

10 saniye içinde kodu yeniden al

DOĞRULA

x

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ
0		x

Şekil 3.4. Telefon Doğrulama

HOŞ GELDİNİZ!

Kullanıcı Adı

.....

GİRİŞ YAP

Şekil 3.5. Giriş Sayfası




HERMES

Tarih Seçiniz

NEREDEN

NEREYE

BUL

Şekil 3.6. Hermes Anasayfa

BÖLÜM 4. SONUÇLAR

Bu çalışma gelişen teknoloji ile birlikte yaygınlaşan mobil uygulamalarının örneklerinden biridir. Çalışmada anlatılan sistem bir mobil bilet alım uygulamasıdır. Çalışmanın temel mantığı kullanıcıya en kolay ve en akıcı şekilde bilet alım işlemi yaptırmaktır. Kullandığımız yeni nesil teknolojiler ise bize bu konuda kolaylık sağlamıştır.

KAYNAKLAR

- [1] <https://flutter.dev/>
- [2] <https://www.argenova.com.tr/flutter-nedir-ve-neden-ogrenmek-gerekir>
- [3] <https://dart.dev/>
- [4] <https://gelecegiyazanlar.turkcell.com.tr/blog/firebase-nedir-avantajlari-nelerdir>
- [5] <https://www.sqlite.org/index.html>
- [6] <https://helpx.adobe.com/xd/user-guide.html>

EKLER

ÖZGEÇMİŞ

Emine Demircan, 10.04.1999 da Tokat'ta doğdu. İlk, orta ve lise eğitiöini İstanbul'da tamamladı. 2017 yılında Vefa Poyraz Anadolu Lisesi Sayısal bölümünden mezun oldu. 2017 yılında Sakarya Üniversitesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümü'nü kazandı. 2019 yılında Fırat Plastik Kauçuk Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinde işletme stajını 2020 yılında da Yıldız Teknoparkta yazılım stajını yapmıştır. Şu an Cross4Solution A.Ş şirketinde interlük yapmaktadır. Eğitimine devam etmektedir.

Gülşah Sevinel, 24.06.1998 de İstanbul'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Büyükçekmece'de tamamladı. 2016 yılında Özel Uğur Temel Lisesi'nden mezun oldu. 2017 yılında Sakarya Üniversitesi Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümü'nü kazandı. 2019 yılında Erdoğanlar Alüminyum San. Tic. Aş. işletme stajını yapmıştır. Eğitimine devam etmektedir.

ISE 401 BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ TASARIMI DEĞERLENDİRME VE SÖZLÜ SINAV TUTANAĞI

KONU :

ÖĞRENCİLER (Öğrenci No/AD/SOYAD):

Değerlendirme Konusu	İstenenler	Not Aralığı	Not
Yazılı Çalışma			
Çalışma klavuza uygun olarak hazırlanmış mı?	x	0-5	
Teknik Yönden			
Problemin tanımı yapılmış mı?	x	0-5	
Geliştirilecek yazılımın/donanımın mimarisini içeren blok şeması (yazılımlar için veri akış şeması (dfd) da olabilir) çizilerek açıklanmış mı?			
Blok şemadaki birimler arasındaki bilgi akışına ait model/gösterim var mı?			
Yazılımın gereksinim listesi oluşturulmuş mu?			
Kullanılan/kullanılması düşünülen araçlar/teknolojiler anlatılmış mı?			
Donanımların programlanması/konfigürasyonu için yazılım gereksinimleri belirtilmiş mi?			
UML ile modelleme yapılmış mı?			
Veritabanları kullanılmış ise kavramsal model çıkarılmış mı? (Varlık ilişki modeli, noSQL kavramsal modelleri v.b.)			
Projeye yönelik iş-zaman çizelgesi çıkarılarak maliyet analizi yapılmış mı?			
Donanım bileşenlerinin maliyet analizi (prototip-adetli seri üretim vb.) çıkarılmış mı?			
Donanım için gerekli enerji analizi (minimum-uyku-aktif-maksimum) yapılmış mı?			
Grup çalışmalarında grup üyelerinin görev tanımları verilmiş mi (iş-zaman çizelgesinde belirtilebilir)?			
Sürüm denetim sistemi (Version Control System; Git, Subversion v.s.) kullanılmış mı?			
Sistemin genel testi için uygulanan metotlar ve iyileştirme süreçlerinin dökümü verilmiş mi?			
Yazılımın sızma testi yapılmış mı?			
Performans testi yapılmış mı?			
Tasarımın uygulamasında ortaya çıkan uyumsuzluklar ve aksaklıklar belirtilerek çözüm yöntemleri tartışılmış mı?			
Yapılan işlerin zorluk derecesi?	x	0-25	
Sözlü Sınav			
Yapılan sunum başarılı mı?	x	0-5	
Soruları yanıtlama yetkinliği?	x	0-20	
Devam Durumu			
Öğrenci dönem içerisindeki raporlarını düzenli olarak hazırladı mı?	x	0-5	
Diğer Maddeler			
Toplam			

DANIŞMAN:

DANIŞMAN İMZASI: