

Yazılım Geliştirme Laboratuvarı – II

Web Tabanlı Otobüs Bileti Satış Uygulaması

Feyza MIYNAT
211307084
Bilişim Sistemleri
Mühendisliği/Kocaeli Üniversitesi
211307084@kocaeli.edu.tr

Büşra ÇELİKÇİOĞLU
211307093
Bilişim Sistemleri
Mühendisliği/Kocaeli Üniversitesi
211307093@kocaeli.edu.tr

Batuhan KOÇASLAN
211307095
Bilişim Sistemleri
Mühendisliği/Kocaeli Üniversitesi
211307095@kocaeli.edu.tr

Umuttepe Tourism company operates in the intercity bus transportation sector and aims to develop a safe and user-friendly web-based bus ticket sales application suitable for today's needs. This application aims to optimize ticket purchasing processes by providing easy access to customers.

Keywords—PHP, CodeIgniter, Bootstrap, JavaScript phpMyadmin, MySQL,

I. GİRİŞ

Projemizin başlangıcında, seyahat sektöründe müşteri memnuniyetini artırmak ve bilet satın alma süreçlerini optimize etmek amacıyla, detaylı bir araştırma ve analiz sürecine girdik. Öncelikle, pazardaki önde gelen otobüs bileti satış sistemlerini inceledik ve bu sistemlerin sunduğu avantajları detaylı bir şekilde göz önünde bulundurarak, kendimize özgü bir yaklaşım geliştirmeye karar verdik. Kullanıcıların kolaylıkla erişebileceği, güvenli ve anlaşılır bir platform oluşturmak için kararlılıkla çalıştık.

Bu hedefe ulaşmak için, CodeIgniter framework'ünü kullanmaya karar verdik. CodeIgniter'in sunduğu hızlı geliştirme imkanları ve PHP'nin geniş kullanımıyla, esnek, verimli ve güvenli bir platform oluşturma yolunda önemli bir adım attık. Ayrıca, veritabanı işlemleri için MySQL gibi güvenilir bir veritabanı yönetim sistemi seçerek, sistemimizin güvenilirliğini ve performansını artırmayı hedefledik.

Kullanıcı dostu bir arayüz tasarımı için ise, Bootstrap gibi hazır şablon örneklerini inceledik ve uygun şablonları belirledik. Bu şablonlar sayesinde, modern ve estetik bir görünüm elde ederken, kullanıcıların uygulamayı kolayca kullanmasını sağlayacak pratik özellikler ekledik.

Kullanıcı deneyimini artırmak için bilet satın alma sürecini basitleştirmeyi hedefledik. Bu doğrultuda, kullanıcıların adım adım ilerleyebileceği, açık ve anlaşılır bir işlem akışı tasarladık. Ödeme işlemlerini güvenli ve hızlı bir şekilde tamamlayabilmeleri için gerekli altyapıyı oluşturduk.

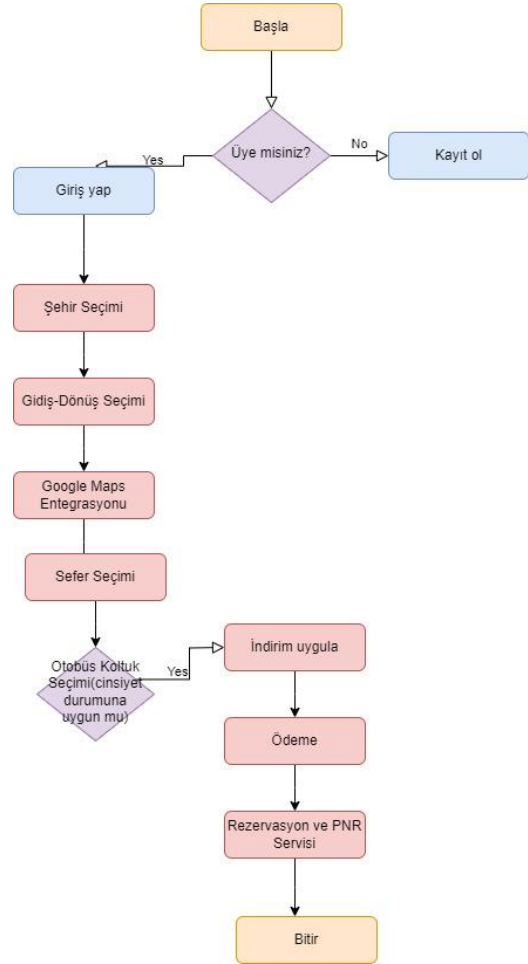
Tüm bu adımların sonucunda, seyahat sektöründe öne çıkan bir otobüs bileti satış uygulaması geliştirdik. Kullanıcıların memnuniyetini artırmak ve bilet satın alma süreçlerini optimize etmek için titizlikle çalışarak, güvenli, stabil ve kullanıcı dostu bir platform ortaya koyduk.

II. LİTERATÜR TARAMASI

Projenin literatür taraması için Github ve Youtube da CodeIgniter kullanılarak yapılan web sitelerini inceledik. Ayrıca ülkemizde bulunan yerel otobüs firmalarının sitelerini de inceleyerek nasıl bir yol izleyeceğimiz hakkında bilgiler aldık.

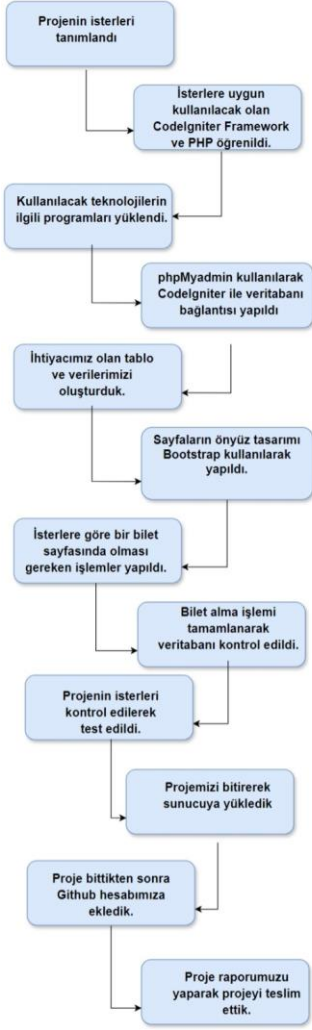
“Web sitesi bulunan Otobüs Rezervasyon Sistemi Otobüs ve filo Rezervasyon Sistemidir, Otobüs rezervasyon sistemi PHP ve CodeIgniter tarafından geliştirilmiştir. Çoğunlukla herhangi bir Otobüs, Filo ve Bilet Satış Şirketi için kullanışlıdır. Otobüs bileti yönetimi konusunda çeşitli özelliklere sahiptir.”[1]

III. BLOK DİYAGRAMI



Şekil 3.1: Blok diyagramı

IV. AKIŞ DİYAGRAMI



Şekil 4.1: Akış diyagramı

V. YAZILIM MİMARİSİ, YÖNTEM VE TEKNİKLER

Projemizde, PHP tabanlı bir framework olan CodeIgniter üzerinde PHP ve MySQL kullanarak, PHPMyAdmin aracılığıyla veritabanı yönetimi gerçekleştirdik. Kullanıcı arayüzünü geliştirmek için ise Bootstrap kütüphanesinden faydalandık.

PHP: Sunucu tarafı bir programlama dilidir ve web uygulamaları geliştirmek için sıkça kullanılır. Bu dili kullanarak, sunucu tarafında çalışan dinamik ve etkileşimli web siteleri oluşturabiliriz. Ayrıca, PHP'nin geniş kullanımı ve geliştirici topluluğu, sürekli olarak güncellenen ve gelişen bir dil olmasını sağlar.

CodeIgniter: PHP tabanlı bir web uygulama framework'üdür. MVC (Model-View-Controller) mimarisini kullanarak kod organizasyonunu ve yeniden kullanılabilirliği kolaylaştırır. Bu sayede, web uygulamalarımızı daha düzenli bir şekilde geliştirebiliriz.

PHPMyAdmin: MySQL veritabanlarını yönetmek için kullanılan bir web tabanlı bir arayüzdür. Veritabanı oluşturma, tablo ekleme, sorgular çalıştırma gibi birçok işlemi kolayca yapmanızı sağlar. Bu arayüz sayesinde, veritabanı yönetimi işlemlerini grafiksel bir kullanıcı arayüzü üzerinden yapabilirsiniz. Bu da veritabanı işlemlerini daha hızlı ve verimli bir şekilde gerçekleştirmenizi sağlar.

MySQL: İlişkisel bir veritabanı yönetim sistemidir. Verilerin depolanması, yönetilmesi ve sorgulanması için kullanılır. PHP ile birlikte sıkça kullanılır. MySQL'in kullanımı kolay olması ve güçlü özelliklere sahip olması, web uygulamalarında yaygın olarak tercih edilmesini sağlar. Ayrıca, MySQL'in desteklediği SQL standartları ve performansı da geliştiriciler tarafından takdir edilir. Responsive web tasarımı oluşturmayı kolaylaştırır ve hazır bileşenler sunar.

VI. VERİTABANI TASARIMI

Hazırladığımız veri tabanında yapılan araştırmalar doğrultusunda bir algoritma geliştirdik. Bu süreçte, phpMyAdmin aracılığıyla MySQL veritabanını kullandık. Veritabanı şemamızı, phpMyAdmin üzerinde oluşturduğumuz tabloları içeren bir diyagramla görselleştirdik.

phpMyAdmin, web tabanlı bir MySQL veritabanı yönetim aracıdır. MySQL, ilişkisel bir veritabanı yönetim sistemi olarak popülerdir ve phpMyAdmin gibi araçlarla entegrasyonu kolaydır. Bu nedenle, projemiz için phpMyAdmin ve MySQL'i tercih ettik.

Projemizin veritabanı bağlantısı için config kısmından bağlantı kodu oluşturduk.

```

<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
$active_group = 'default';
$query_builder = TRUE;

$db['default'] = array(
    'dsn' => '',
    'hostname' => 'localhost',
    'username' => 'root',
    'password' => '',
    'database' => 'busticketci',
    'dbdriver' => 'mysqli',
    'dbprefix' => '',
    'pconnect' => FALSE,
    'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
    'cache_on' => FALSE,
    'cachedir' => '',
    'char_set' => 'utf8',
    'dbcollat' => 'utf8_general_ci',
    'swap_pre' => '',
    'encrypt' => FALSE,
    'compress' => FALSE,
    'stricton' => FALSE,
    'failover' => array(),
    'save_queries' => TRUE
);
    
```

Şekil 6.1: Veri tabanı bağlantı kodu.

Tablo	Eylem	Satır	Turu	Karşılaştırma	Boyut	Ek	Yük
tbt_access_menu	Gözet Ekle Sil Güncelle	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
tbt_admin	Gözet Ekle Sil Güncelle	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
tbt_bank	Gözet Ekle Sil Güncelle	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
tbt_büs	Gözet Ekle Sil Güncelle	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
tbt_jedwai	Gözet Ekle Sil Güncelle	17	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KİB	-	-
tbt_konfirmaci	Gözet Ekle Sil Güncelle	11	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KİB	-	-
tbt_level	Gözet Ekle Sil Güncelle	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
tbt_menu	Gözet Ekle Sil Güncelle	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
tbt_order	Gözet Ekle Sil Güncelle	16	InnoDB	latin1_swedish_ci	80.0 KİB	-	-
tbt_pelanggan	Gözet Ekle Sil Güncelle	24	MyISAM	latin1_general_ci	6.6 KİB	-	-
tbt_sub_menu	Gözet Ekle Sil Güncelle	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KİB	-	-
tbt_tiket	Gözet Ekle Sil Güncelle	10	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KİB	-	-
tbt_token_pelanggan	Gözet Ekle Sil Güncelle	18	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
tbt_tujuan	Gözet Ekle Sil Güncelle	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KİB	-	-
14 tablolari	Toplam	130	InnoDB	utf8mb4_general_ci	358.6 KİB	0	8

Şekil 6.2: Veri tabanı tablolar görüntüsü.

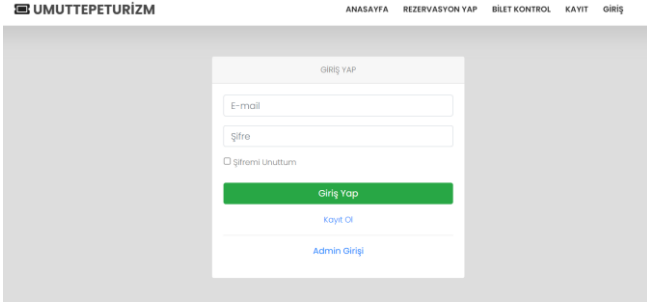
VII. SAYFA TASARIMI

Sayfa tasarımlarımızı oluştururken verilmiş olan proje istelerinde belirtilen doğrultuda ilerledik. Bu aşamada örnek bilet satış sayfaları ve tasarımlarını inceleyerek ilerlemenin daha sağlıklı olacağına karar verdik.

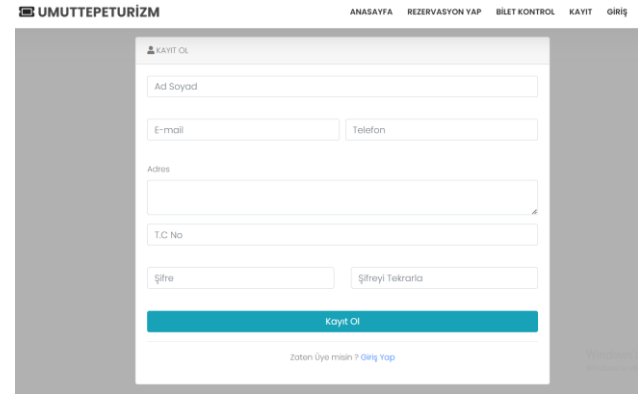


Şekil 7.1: Anasayfa Ekranı

Kullanıcıların kayıt olup giriş yapmadan bilet alabilmesini engellemek için giriş ve kayıt sayfaları oluşturduk.

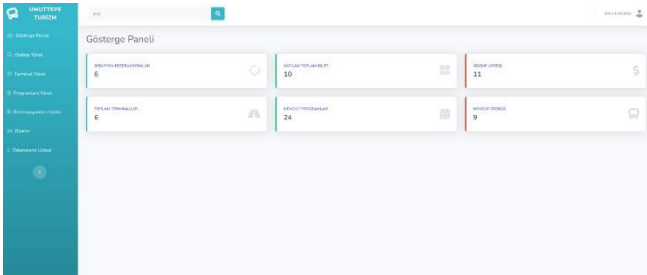


Şekil 7.2: Giriş Yapma Ekranı



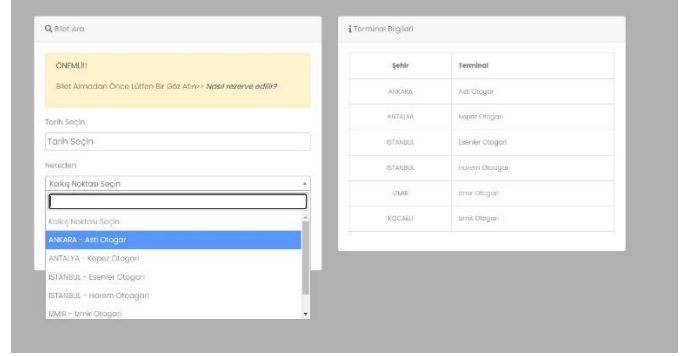
Şekil 7.3: Kayıt Olma Ekranı

Giriş yaparken admin sayfası için de bir link bulunuyor buradan yöneticiler şifreleriyle birlikte giriş yapabiliyor.

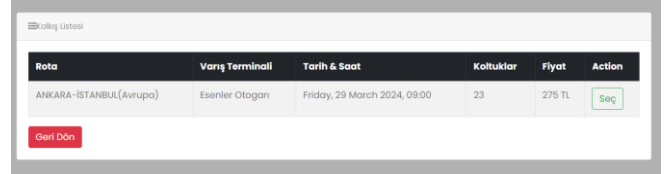


Şekil 7.4: Admin Sayfası

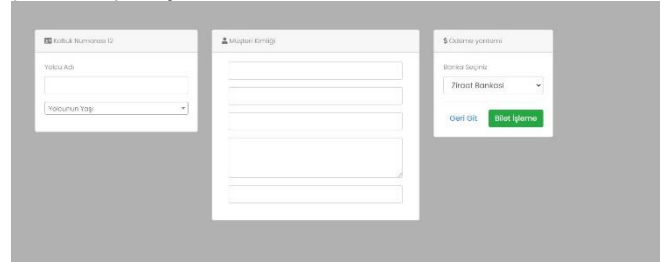
Girişin ardından kullanıcılar istediği rotaları seçerek otobüs seferlerini görüyor.



Şekil 7.5: Rezervasyon Sayfası



Şekil 7.6: Sefer Seçimi



Şekil 7.7: Bilet Alma İşlemi



Şekil 7.8: Koltuk Seçimi

VIII. PROJEYİ GELİŞTİRİRKEN KARŞILAŞTIĞIMIZ ZORLUKLAR

Proje geliştirme sürecinde, özellikle CodeIgniter kullanımıyla ilgili bazı zorluklarla karşılaştık. CodeIgniter'in belirli yapıları ve kısıtlamaları, bazı durumlarda geliştirme sürecini karmaşık hale getirdi. CodeIgniter'in MVC (Model-View-Controller) mimarisini etkili bir şekilde kullanma konularında belirli zorluklar yaşandı. Ayrıca bootstrap ve css kodlarında da zaman zaman zorluklar yaşadık. Yaptığımız tasarımları php tabanında göremedik. Bu yüzden de projeye birkaç kez yeniden başlamak zorunda kaldık. Bu zorlukları birlikte araştırarak çözmeye çalıştık.

IX. PROJENİN EKİBE KATMIŞ OLDUĞU FAYDALAR

Projemiz, ekip içinde işbirliğini ve takım ruhunu ön planda tutarak birlikte çalışmanın önemini vurgulamış oldu. Birbirimizle iletişim kurarak fikir alışverişi yapma ve farklı rollerde çalışma deneyimleri kazanma şansı bulduk. CodeIgniter ve PHP gibi teknolojileri kullanarak, teknik bilgimizi derinleştirmiş olduk. Proje sürecinde karşılaştığımız zorlukları aşma becerimizi geliştirerek, hızlı karar alma yeteneğimizi artırdık ve problem çözme becerilerimizi güçlendirdik.

REFERANSLAR

- [1] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bus365&hl=tr&gl=US&pli=1>
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=BFP39OpKrGs&list=PLV1n14kfrf6EV5-B9zo1GcPDK4wMneaSr&index=1>
- [3] <https://myprojecthd.in/php-project-single/190/604/online-bus-reservation-system-project-in-php---codeigniter-project-tutorial-in-hindi>
- [4] <https://www.codeigniter.com/>