

Yazılım Geliştirme Labratuvarı-I

Umuttepe Turizm

<https://github.com/ArtunKARA/UmuttepeBusTicketSystem.git>

Emirhan Kayhan¹

Artun Kara²

Esmagül Kılınçat³

¹211307023

211307023@kocaeli.edu.tr

²211307030

211307030@kocaeli.edu.tr

³211307025

211307025@kocaeli.edu.tr

I. ÖZET

Yazılım Geliştirme Laboratuvarı-I dersi kapsamında Umuttepe Turizm için bir web sitesi geliştirmek oldukça zorlayıcı ve öğretici bir deneyim sağlamıştır. Bu proje, hem teknik becerilerin geliştirilmesine katkı sağlamış hem de gerçek dünya uygulamalarını geliştirme deneyimi kazandırmıştır. Projeyi geliştirmek için Visual Studio Code IDE'si tercih edilmiş ve bu IDE üzerinde PHP, HTML, JavaScript ve Bootstrap gibi teknolojiler kullanılarak geliştirme yapılmıştır. Ayrıca, projenin daha etkili ve verimli bir şekilde yönetilebilmesi için Codeigniter framework'ü tercih edilmiştir.

Ayrıca, projenin daha etkili ve verimli bir şekilde yönetilebilmesi için Codeigniter framework'ü tercih edilmiştir. Bu framework, MVC mimarisine dayalı yapısı ve sunduğu hazır bileşenler sayesinde geliştirme sürecini daha düzenli hale getirmiştir.

Projede, turizm alanına özgü özelliklerin yanı sıra kullanıcı dostu bir arayüz ve etkileyici tasarımlar da ön planda tutulmuştur. Bootstrap framework'ünün kullanılması, web sitesinin duyarlı ve çekici bir görünüme sahip olmasını sağlamıştır. Ayrıca, JavaScript'in dinamik özellikleri de kullanılarak, kullanıcı deneyiminin geliştirilmesine önem verilmiştir. Ayrıca Animate.css kütüphanesi sayesinde kullanıcıların hoşuna gidebilecek dinamik ve eğlenceli bir görünüm sağlanması amaçlanmıştır.

Projenin geliştirilmesi sürecinde, GitHub'dan uygun görülen ücretsiz bir template kullanılmış ancak bu template Codeigniter framework yapısına uygun olmadığı için öncelikle framework yapısı kurulmuş ve daha sonra var olan template framework yapısına entegre edilmiştir. Veritabanı işlemleri için MySQL Workbench kullanılarak, web sitesinin dinamik içeriğinin yönetilmesi ve kullanıcı verilerinin saklanması sağlanmıştır.

Tasarım aşamasında, okulun renkleri olan yeşil ve beyaz kullanılarak, okul kimliğini yansıtan ve öğrencilerin okula aidiyetini artıran bir tasarım gerçekleştirilmiştir. Bu sayede, web sitesi hem estetik hem de üniversitemize uygun bir görünüme kavuşmuştur.

Sonuç olarak Umuttepe Turizm için geliştirilen projede, çeşitli teknolojilerin bir araya getirilmesiyle kullanıcı dostu

ve işlevsel bir web sitesi oluşturulmuştur. Ayrıca proje isterlerine uygun olarak projenin canlı bir sunucuda çalışması sağlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Visual Studio Code, PHP, HTML, JavaScript, Bootstrap ve Codeigniter.

Abstract

Developing a website for Umuttepe Turizm within the scope of the Software Development Laboratory-I course provided a very challenging and instructive experience. This project contributed to the development of technical skills and provided experience in developing real-world applications. Visual Studio Code IDE was preferred to develop the project, and development was carried out on this IDE using technologies such as PHP, HTML, JavaScript and Bootstrap. Additionally, Codeigniter framework was preferred to manage the project more effectively and efficiently.

Additionally, Codeigniter framework was preferred to manage the project more effectively and efficiently. This framework has streamlined the development process thanks to its structure based on MVC architecture and ready-made components.

In the project, in addition to features specific to the field of tourism, a user-friendly interface and impressive designs were also prioritized. The use of Bootstrap framework has ensured that the website has a responsive and attractive appearance. In addition, importance was given to improving the user experience by using the dynamic features of JavaScript. In addition, thanks to the Animate.css library, it was aimed to provide a dynamic and entertaining appearance that users would enjoy.

During the development of the project, a free template from GitHub was used, but since this template was not suitable for the Codeigniter framework structure, the framework structure was first established and then integrated into the existing template framework structure. By using MySQL Workbench for database operations, the dynamic content of the website was managed and user data was stored.

During the design phase, a design that reflects the school identity and increases students' belonging to the school was

created by using the school's colors, green and white. In this way, the website has achieved an appearance that is both aesthetic and appropriate to the school identity.

As a result, the project developed for Umuttepe Tourism created a user-friendly and functional website by combining various technologies. In addition, the project was ensured to run on a live server in accordance with the project requirements.

Key words: Visual Studio Code, PHP, HTML, JavaScript, Bootstrap and Codeigniter.

II. GİRİŞ

A. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor), sunucu tarafında çalışan bir betik dili olarak bilinir ve genellikle web geliştirme alanında kullanılır. HTML içine gömülerek dinamik web sayfaları oluşturmayı sağlar ve bu sayede kullanıcılarla etkileşimli web deneyimleri sunar. PHP, form verilerini işleyebilir, veritabanıyla iletişim kurabilir, dosya işlemleri yapabilir ve çeşitli diğer görevleri gerçekleştirebilir. Ücretsiz ve açık kaynaklıdır ve geniş bir geliştirici topluluğu tarafından desteklenir.

B. HTML

HTML (HyperText Markup Language), web sayfalarının yapılandırılması için kullanılan standart bir işaretleme dilidir. Metin, resimler, bağlantılar ve diğer medya öğelerini bir araya getirerek, tarayıcılarda görüntülenmesini sağlar. HTML, bir dizi etiket (tag) kullanılarak içeriklerin belirlenmesini sağlar. Bu etiketler, içeriği tanımlar ve tarayıcılara nasıl görüntüleneceğini söyler. HTML, statik ve dinamik web sayfaları oluşturmak için yaygın olarak kullanılır ve web geliştirme alanında temel bir bileşen olarak kabul edilir.

C. JavaScript

JavaScript, web tarayıcılarında çalışan bir programlama dilidir ve web sayfalarına dinamiklik kazandırmak için kullanılır. HTML ve CSS ile birlikte web geliştirme sürecinde sıklıkla kullanılır. Kullanıcı etkileşimi sağlar, web sayfalarında veri işleme işlevleri gerçekleştirir ve görsel efektler oluşturur.

D. Bootstrap

Bootstrap, web siteleri ve web uygulamalarının hızlı ve kolayca tasarlanmasını sağlayan açık kaynaklı bir CSS ve JavaScript kütüphanesidir. Hazır stiller, düzenler ve bileşenler içerir ve geliştiricilere tekrar eden tasarım ve kodlama işlerinden kurtulma imkanı sunar.

E. Codeigniter

CodeIgniter, PHP tabanlı bir web uygulama framework'üdür. MVC mimarisine dayanır ve hızlı uygulama geliştirme imkanı sunar. Hafif yapısıyla bilinir ve basit kullanımıyla öne çıkar. Hazır kütüphaneler içerir ve yaygın web geliştirme görevlerini kolaylaştırır. Veritabanı işlemleri, oturum

yönetimi ve form doğrulama gibi işlevleri destekler. Bu sayede, geliştiricilere verimli ve organize bir şekilde web uygulamaları oluşturma imkanı sunar.

F. Animated.css

Animate.css, web geliştiricilerin animasyon eklemelerini kolaylaştıran bir CSS kütüphanesidir. Önceden tanımlanmış bir dizi animasyon efekti içerir ve bu efektler, HTML öğelerine kolayca uygulanabilir. Kullanıcılar, CSS sınıflarını HTML elementlerine ekleyerek animasyonları etkinleştirebilirler. Animate.css, web sitelerinin görsel çekiciliğini artırmak ve kullanıcı deneyimini geliştirmek için yaygın olarak kullanılır.

III. UYGULAMA ÖZELLİKLERİ

A. Güzergah Gösterimi

Google Haritalar API'si kullanılarak bir başlangıç noktasından bir varış noktasına belirli bir rota hazırlanmıştır. Şu anda bulunan şehir ile gidilecek şehir bilgilerine göre, API tarafından oluşturulan harita üzerinde bu iki nokta arasındaki gidiş yolunu belirler ve ekrana gösterir. Bu sayede kullanıcılar, seyahat etmek istedikleri şehirler arasındaki rotayı görsel olarak görebilirler.

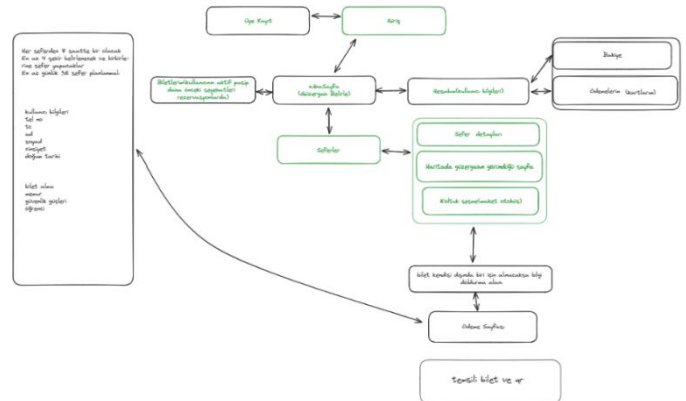
B. Otobüsün Kuşbakışı Planı

Script ile desteklenen otobüsün kuşbakışı planı, kullanıcılara oturma düzenini daha anlaşılır bir şekilde sunmanın yanı sıra, diğer yolcuların nerede oturduklarını ve cinsiyetlerini görsel olarak kolayca anlamalarını sağlar. Bu sayede, otobüs içindeki yerleşim düzeni daha net bir şekilde görülebilir ve kullanıcılar tercih ettikleri koltukları daha kolay bir şekilde seçebilirler.

IV. GELİŞTİRME SÜRECİ

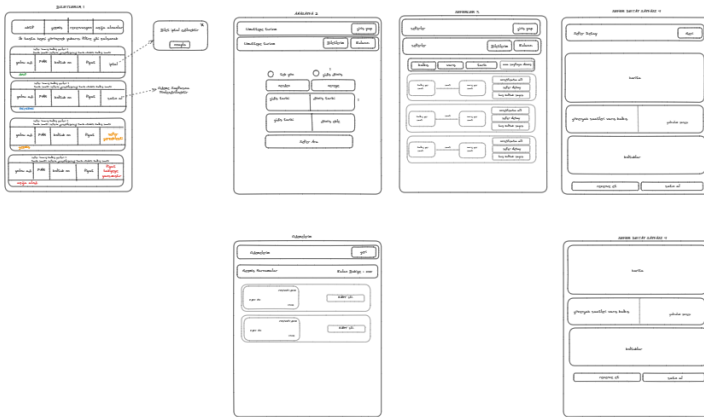
A. Akış Diyagramı

İlk olarak, projenin ihtiyaçlarını analiz ederek uygulamanın gereksinimlerini belirledik. Ardından, ortak çalışabileceğimiz bir çevrim içi çizim aracı olan Excalidraw'i kullanmaya karar verdik. Excalidraw'in^[1] sunduğu özellikleri kullanarak genel bir akış şeması oluşturduk. Bu akış şeması, uygulamanın nasıl çalışacağını ve hangi adımların izleneceğini belirlememize yardımcı oldu.

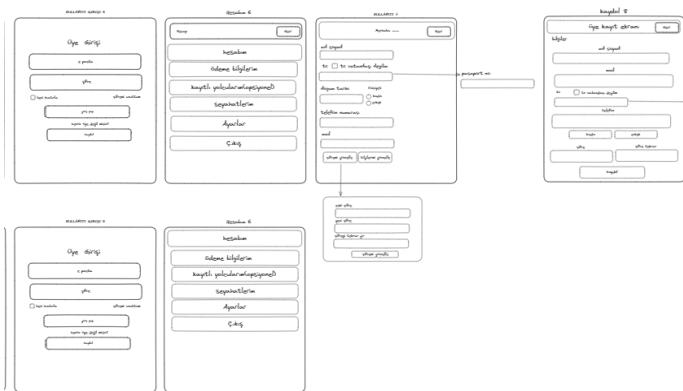


B. Projenin Şema Oluşumu

Belirlenen sayfa ihtiyaçlarına göre uygulamanın sayfalarının genel bir şemasını oluşturduk ve her sayfada bulunması gereken alanları belirledik. Bu süreçte, sayfaların genel tasarımını belirleyerek, kullanıcı arayüzünün nasıl olacağını planladık. Her bir sayfanın hangi bileşenleri içereceğini ve bu bileşenlerin nasıl düzenleneceğini şematize ettik.^[1]



sayfa düzeni tasarımının ilk yarısı



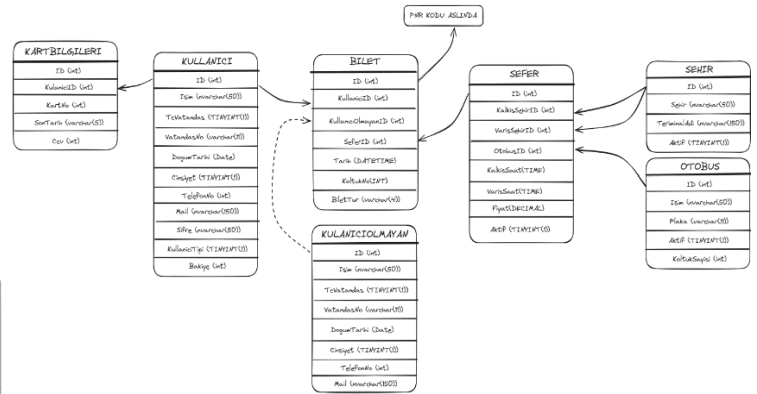
Sayfa düzeni tasarımının ikinci yarısı

C. Veri Akış Şeması

Çizdiğimiz sayfa tasarımlarını referans olarak, oluşturacağımız veritabanının akış diyagramını hazırladık. Bu akış diyagramı, veritabanı tabloları arasındaki ilişkileri ve veri akışını görselleştirerek, veritabanı yapısının ve veri yönetiminin nasıl olacağını belirlememize yardımcı oldu. Veritabanının akış diyagramı tasarımı için de Excalidraw kullanmayı tercih ettik. Excalidraw, basit ve etkili bir çizim aracı olarak bize veritabanı tasarımını görsel olarak planlama ve geliştirme sürecini daha düzenli hale getirme imkanı sağladı.

Akış diyagramını oluştururken, veritabanı tabloları arasındaki ilişkileri netleştirdik ve her tablonun alanlarını belirledik. Bu sayede, veri akışını daha iyi anlayarak, veritabanı yapısını daha sağlam ve tutarlı bir şekilde oluşturmaya amaçladık.

Ayrıca, Excalidraw'ın sunduğu kolay kullanım ve paylaşım özellikleri sayesinde, proje ekibi arasında veri tabanı tasarımını tartışmak ve geliştirmek daha kolay hale geldi.



Veritabanı akış diyagramı

D. Şablon

Projemize uygun ücretsiz bir şablon arayışına başladık ve en sonunda GitHub üzerinden bir projenin şablonunu kullanmaya karar verdik^[3]. Seçtiğimiz şablon, proje gereksinimlerinde belirtilen CodeIgniter çatısını kullanmıyordu, bu nedenle projeyi CodeIgniter çatısına entegre etmeye başladık ve proje şekillenmeye başladı.

E. Ana Sayfa

Projenin başlangıcında, öncelikle başlık (header) ve altbilgi (footer) kısımlarını düzenledik. Ana sayfa düzeninde, kullanıcıların nereden nereye ve hangi tarihte bir otobüs aradıklarını sorgulayan bir giriş sayfası oluşturduk. Bu giriş sayfası, kullanıcıların arama yapabileceği bir form içerir ve bu form aracılığıyla seyahat bilgilerini girmelerini sağlar. Kullanıcılar, kalkış noktası, varış noktası ve seyahat tarihi gibi bilgileri belirterek sefer araması yapabilirler.

F. Seferler

Bu seçimler tamamlandıktan sonra, aktarılan güzergah sayfasında, belirtilen bilgilere uygun olan seferler, saat sırasına göre alt alta listelenir. Kullanıcılar, seçtikleri sefere ait detayları görmek için "Sefer Detayı" butonuna tıklarlar. Bu buton, kullanıcıları sefer detay sayfasına yönlendirir. Sefer detay sayfası, kullanıcılara otobüsün güzergahını bir harita üzerinde gösterir ve seferin kalkış ve varış saatleri, yolculuğun süresi, bilet fiyatı gibi bilgileri sunar. Ayrıca, otobüsün kuşbakışı bir modeli de bulunur. Bu görüntüde, kullanıcılar hangi koltukların dolu olduğunu ve hangi cinsiyete sahip olduklarını görebilirler. Ayrıca koltuk seçimi yaparken kadın ve erkeklerin yan yana oturmasına izin verilmemektedir. Bu şekilde, kullanıcılar sefer hakkında detaylı bilgi alabilir ve biletlerini daha bilinçli bir şekilde satın alabilirler.

G. Kullanıcı Sayfası

Anasayfa başlığındaki "Kayıt Ol/Giriş Yap" bölümü, kullanıcıların platforma erişim sağlayabilecekleri önemli bir noktadır. Bu bölüm, henüz platforma üye olmayan

ziyaretçilere kolayca üye olma fırsatı sunar. Aynı zamanda daha önce üye olan kullanıcılar için giriş yapma imkanı sağlar.

Üye olan kullanıcılar giriş yaptıklarında, adlarını bu bölümde görebilirler. Adlarına tıkladıklarında ise kişisel kullanıcı bilgilerine erişim sağlayabilirler. Bu bilgiler arasında iletişim bilgileri, ad soyad ve diğer kişisel detaylar bulunabilir. Kullanıcılar, bu sayfada bilgilerini güncelleyebilir veya gerektiğinde değişiklik yapabilirler. Ayrıca, " Ödeme Bilgileri " ve " Seferlerim " gibi butonlar aracılığıyla kullanıcıların diğer bilgilere kolayca erişim sağlaması mümkündür.

"Ödeme Bilgileri" sayfası, kullanıcıların ödeme işlemleri için kullandıkları kayıtlı kart bilgilerini barındırır. Bu sayfada kullanıcılar, kayıtlı kartlarını düzenleyebilir, silebilir veya yeni bir kart ekleyebilirler. Kullanıcılar için bu bölüm, ödemelerini yönetme ve kart bilgilerini güncelleme noktasında oldukça önemlidir.

" Seferlerim " sayfası, kullanıcıların satın aldıkları veya rezerve ettikleri biletlerin detaylarını içerir. Bu sayfada kullanıcılar, bilet bilgilerine kolayca erişebilirler ve gerektiğinde biletlerini yönetebilirler. Örneğin, rezerve durumundaki biletleri iptal edebilir veya satın alma işlemini tamamlayabilirler. Bu, kullanıcıların seyahat veya etkinlik planlarını yönetmeleri açısından oldukça kullanışlıdır.

Ayrıca, bu bölüm kullanıcılara biletlerine ait detayları daha derinlemesine inceleme olanağı sağlar. Kullanıcılar, her bir biletin üzerine tıklayarak biletin detaylarını görüntüleyebilirler. Biletin kalkış ve varış noktaları, seyahat tarihi, PNR kodu gibi önemli bilgiler bu detaylar arasında yer alır.

Bununla birlikte, biletlerine ait QR kodlarına da kolayca erişim imkanı sağlanır. Kullanıcılar, bilet detaylarını görüntülerken QR kodunu tarayarak seyahat veya etkinlik girişlerinde kolayca kullanabilirler. Bu özellik, kullanıcıların daha pratik bir şekilde etkinliklere veya seyahatlere katılmasını sağlar ve onların deneyimlerini iyileştirir.

Özellikle rezerve durumundaki biletlerin iptal edilmesi durumunda, bilet ücreti kullanıcının uygulamadaki bakiye sayfasına otomatik olarak düşer. Bu sayede kullanıcılar, iptal edilen biletin ücretini kolayca yönetebilirler. Böylece, kullanıcılar istedikleri zaman bu bakiyeyi yeni bir bilet satın almak veya başka bir işlem için kullanabilirler.

Kullandığımız kredikartı API^[4]'sı ile PROjenin ödeme bölümü aktif hale getirilmiştir.

Tüm bu özellikler, kullanıcıların platformu daha etkili bir şekilde kullanmalarını sağlar ve onlara kişisel tercihlerine ve bilgilere kolay erişim imkanı sunar. Bu da kullanıcı deneyimini önemli ölçüde artırır ve platformun kullanıcılar arasında tercih edilirliliğini artırır.

Kullanıcı sayfamızda ayrıca güvenlik kapsamında KVKK metni bulunmaktadır.

H. PNR Sorgula

Header bölümünde bulunan "PNR Sorgula" linkine tıklayarak kullanıcılar, PNR sorgulama sayfasına geçebilirler. Bu sayfada kullanıcılar, PNR kodlarını girerek ilgili biletlerine ait detaylı bilgilere ulaşabilirler. PNR kodunu girip "PNR Sorgula" butonuna tıkladıklarında, ilgili biletin detayları ve bilet bilgileri QR kodu ile birlikte karşılarına çıkar.

QR kodunu Mobilde okutarak muavine QR sahibinin bilet bilgilerine kolayca ulaşmasını sağlamak amacıyla mobilde de bir uygulama geliştirdik ve projemizi bu şekilde destekledik.

İ. Admin Panel

Admin paneline giriş yapıldığında, öncelikle analizlerin yapıldığı grafikler karşılar kullanıcıyı. Bu grafikler, Umuttepe Turizm firmasına ait çeşitli analizleri sunar ve firma performansı hakkında bilgi verir.

Sayfanın yan tarafında bulunan menü bölümünde "Seferler", "Otobüsler" ve "Kullanıcılar" sayfaları bulunur. Bu sayfalarda, firmanın bulunan otobüslerinin bilgilerine erişilebilir, yeni bir otobüs eklenip, var olan otobüslerin bilgileri değiştirilebilir veya silinebilir. Ayrıca, hangi otobüslerin aktif durumda olduğu gözlemlenebilir ve istenilen otobüsler aktif hale getirilebilir.

Benzer şekilde, "Seyahatler" ve "Seferler" sayfaları, üye olan kullanıcıların listesini ve faaliyette olan seferlerin bir listesini oluşturur ve kontrol etmeye yardımcı olur. Bu sayfalarda, seferlerin detaylarına erişilebilir ve bu şekilde firmanın işleyişi takip edilebilir.

Bu sayfaların sağladığı bilgiler, Umuttepe Turizm firmasının operasyonel süreçlerini daha verimli bir şekilde yönetmeye yardımcı olur. Admin paneli, firma yetkililerinin otobüs ve sefer yönetimini kolaylaştırırken, kullanıcı verilerini ve analizleri de gözden geçirmelerini sağlar. Bu da firmanın daha etkili bir şekilde işleyişini sağlar ve operasyonel kararların alınmasına yardımcı olur.

J. Canlı Web Sunucusunda Çalıştırma

Projemizi canlı sunucuda barındırmak için Hostinger'ı tercih ettik. Hostinger'ın kullanıcı dostu arayüzleri, güvenilir hizmetleri ve uygun fiyatları, projemizin gereksinimlerini karşılamak için ideal bir çözüm sunuyor. Bu sayede, web sitemizin ve uygulamamızın güvenilir bir şekilde çalışmasını sağladık.

REFERENCES

Github linki^[1]

Excalidraw kullanarak projenin işleyişini şematize ettik.^[2]

Codeigniter udemy kursu^[3]

İyzico API ödeme form videosu^[4]

İyzico Kütüphanesi^[5]

Hostinger link^[6]

[1] <https://github.com/ArtunKARA/UmuttepeBusTicketSystem.git>

- [2] https://excalidraw.com/#room=81be96b38e02d66eeef3.gFlrDlrCMldGrQHcNq_u gg
- [3] https://www.udemy.com/course/php-mvc-framework-codeigniter-tutorial-for-beginners-project/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwzZmwBhD8ARIsAH4v1gV3IOeC6qCaM6TyDzwTU1AIoczdTZhCNmbAbg70KQ57vBIJpAR8h6UaAhfKEALw_wcB&matchtype=b&utm_campaign=Branded-Topic_la.EN_cc.ROW&utm_content=deal4584&utm_medium=udem yads&utm_source=adwords&utm_term=. ag_78904315876 . ad_636445466796 . kw_codeigniter+udemy . de c . dm . pl . ti k wd-1887061596920 . li_21074 . pd . &couponCode=JUST4U02223
- [4] <https://www.youtube.com/watch?v=fnMBtI19foQ>
- [5] <https://github.com/iyzico/iyzipay-php.git>
- [6] <https://www.hostinger.com/tutorials/codeigniter-tutorial>