



BLM3522 Bulut Bilişim ve Uygulamaları Dersi

Vize ve Final Projeleri

İsmail Başaran 22290137

Enes Yıldız 22290180

Oğuzhan Aydoğan 22290086

Ankara Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği
2025

GitHub ve Video Linkleri

ChainTract - Blockchain Tabanlı Uygulama Geliştirme

<https://github.com/ismailbsrn/ChainTract>

<https://youtu.be/OQ56nAgLh-8>

TerraWatch - Gerçek Zamanlı Veri Akışı ve İşleme

<https://github.com/ismailbsrn/TerraWatch>

<https://youtu.be/tIEEEY0bLcE>

ENACAP - Çift Katmanlı Web Uygulaması

<https://github.com/ismailbsrn/enacap>

<https://youtu.be/-BEojHt-yM0>

Buyzo - E-Ticaret Uygulaması

<https://github.com/ismailbsrn/buyzo>

<https://youtu.be/HgelKo07u3Q>

NOTLAR:

Buyzo E-Ticaret Projesi Hk.

Windows Terminal üzerinden repoda bulunan ".ssh" dosyasındaki SSH Key ile bağlanabilmek için gerekli komut satırı. SSH dosyası aşağıdaki linkte bulunmaktadır.

<https://drive.google.com/file/d/1Wd91ojhPncrz1MNohkGhUynF3sykXNS-/view?usp=sharing>

ssh -i "[SSH DOSYASI KONUMU]" yildiz_enes@34.60.221.65

Rapor Hakkında

BLM3522 Bulut Bilişim ve Uygulamaları Dersi Vizesi için hazırlanan raporda iki proje tanıtılmaktadır. Bu projeler e-kampüs sistemine yüklenen döküman doğrultusunda

- “Proje 1: Çift Katmanlı Web Uygulaması (Web API + Frontend)” için Enacap
- “Proje 2: Gerçek Zamanlı Veri Akışı ve İşleme (IoT veya WebSocket Uygulaması)” için TerraWatch
- “Proje 4: E-Ticaret Uygulaması (Otomatik Ölçeklendirme ve Yönetim)” için hazır olarak kurulan PrestaShop
- “Proje 5: Blockchain Tabanlı Uygulama Geliştirme” için ChainTract

olacak şekilde hazırlanmıştır.

ChainTract

ChainTract, MIT lisansı altında özgürce dağıtılan, eşler arasında hızlı, güvenilir ve doğrulanabilir elektronik sözleşmeler oluşturmaınızı sağlayan, blockzincir tabanlı bir Web3 uygulamasıdır.

Uygulama: <http://ec2-13-62-13-102.eu-north-1.compute.amazonaws.com/home/>

Kodlar: <https://github.com/enesoglu/ChainTract>

Video: <https://youtu.be/RpeDq46ouBk>

Kullanılan Teknolojiler

Geleneksel monolitik mimariyi benimseyen ChainTract'ın kullandığı teknolojiler maddeler halinde belirtilmiştir.

- Backend: Django
- Frontend: Django Templates
- Biçimlendirme: WaterCSS
- Yetkilendirme: MetaMask
- BlokZincir Entegrasyonu: Solidity Smart Contracts, Ethereum
- Hosting: Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
- Depolama: Amazon Simple Storage Service
- Versiyon Kontrol: Git
- Proje Barındırma: GitHub

Projenin Mevcut Hali ve Geliřtirmeler

ChainTract mevcut haliyle kullanıma hazır ve geliştirmelere açıktır. Bu doğrultuda projenin mevcut fonksiyonları ve planlanan geliştirmeler maddeler halinde belirtilmiştir.

Faal Fonksiyonlar:

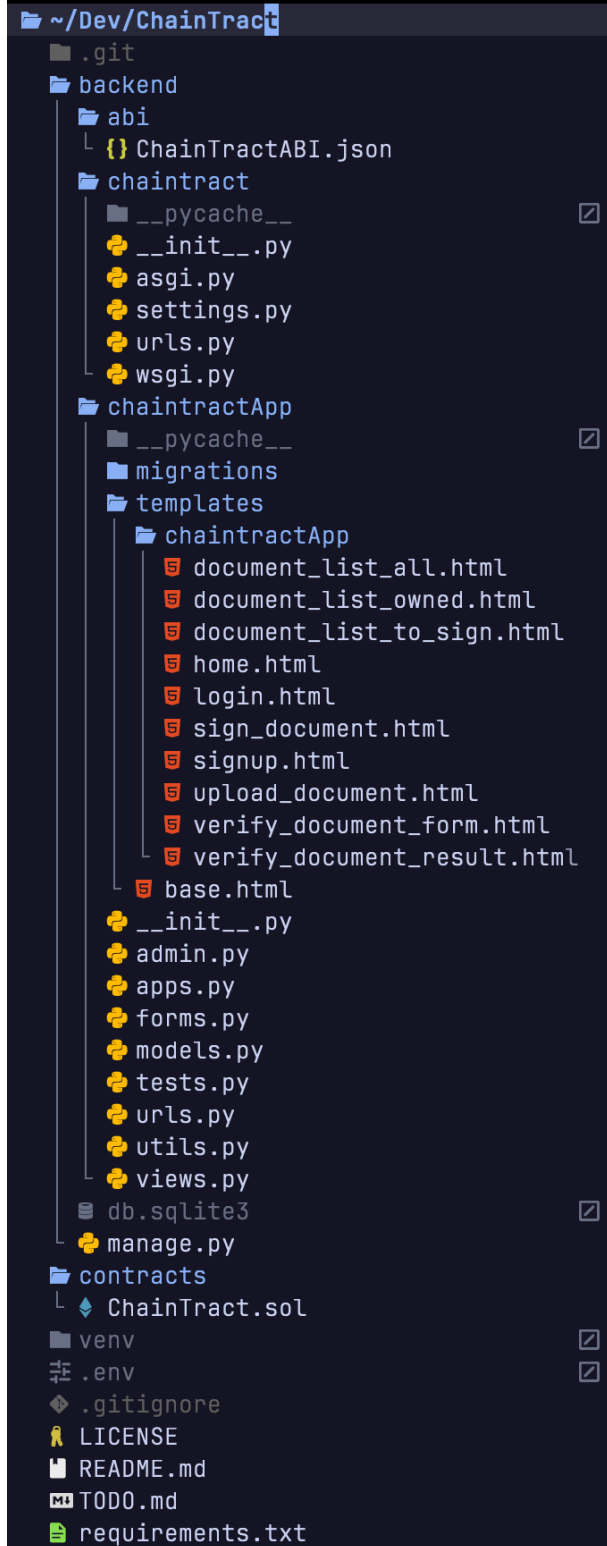
- Giriş yapmış kullanıcılar için
 - Çıkış yapabilme
 - Dosya yükleyebilmek
 - Dosyaya başlık başlık vermek
 - Dosyanın gönderileceđi adresi seçebilme ve imza için istek gönderebilmek
 - İmza talep edilmiř belgeleri görüntüleyebilme ve imzalayabilmek
 - Kullanıcıyla ilgi tüm dökümanlara erişebilmek
- Tüm kullanıcılar için
 - MetaMask cüzdanları ile uygulamaya giriş yapabilmek
 - Giriş yapmadan belge dođrulayabilmek
 - Dođrulanan belgeye dair bilgilere erişebilmek

Planlanan Geliřtirmeler:

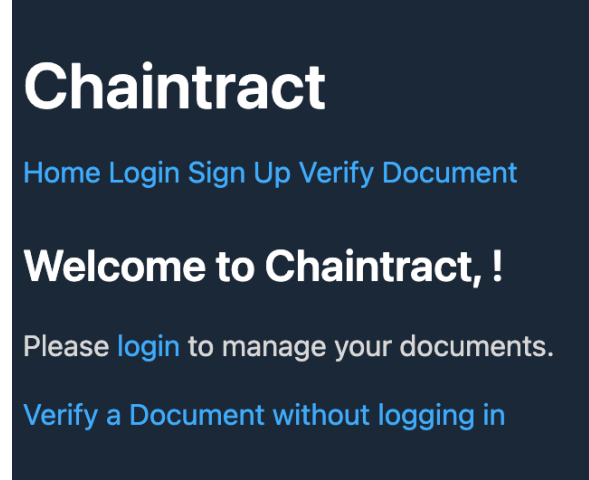
- Giriş yapmış kullanıcılar için
 - Dökümanlar ve gelen talepleri içeriklerine göre filtreleyebilmek ve sırayabilmek
 - Eşler için kolay adres tanımlayabilmek ve rehber sistemi
- Tüm kullanıcılar için
 - Arayüz ve kullanıcı deneyimi iyileştirmeleri

Projeden Görseller

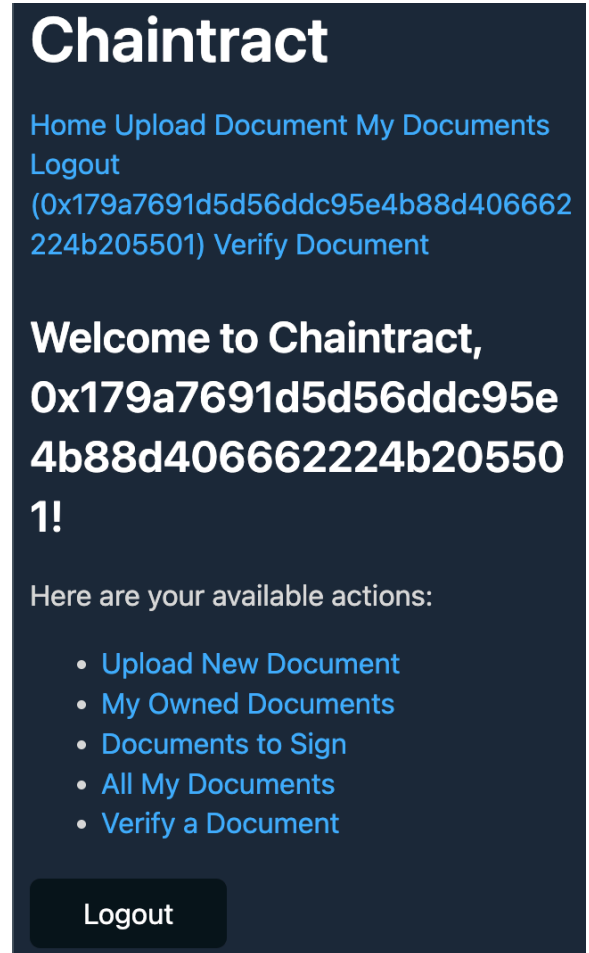
Görsel 1: Proje dosya yapısı.



Görsel 2: Giriş yapmayan kullanıcılar için ana sayfa.



Görsel 3: Giriş yapan kullanıcılar için ana sayfa.



Görsel 4: Yeni sözleşme için dosya yükleme ekranı.

Chaintract

[Home](#) [Upload Document](#) [My Documents](#) [Logout](#)
(0x179a7691d5d56ddc95e4b88d406662224b205501) [Verify Document](#)

Upload a New Document for Signing

Document Title:

Signee Wallet Address:

Upload Document:

[Choose File](#) No file chosen

[Upload Document](#)

[Back to dashboard](#)

Görsel 6: Belge doğrulama ekranı.

Chaintract

[Home](#) [Upload Document](#) [My Documents](#) [Logout](#)
(0x179a7691d5d56ddc95e4b88d406662224b205501) [Verify Document](#)

Verify Document

Upload a document to check if it matches a document registered in the system.

Upload Document:

[Choose File](#) No file chosen

[Verify Document](#)

Görsel 5: Kullanıcıyla ilişkili tüm belgeleri gösteren ekran.

Chaintract

[Home](#) [Upload Document](#) [My Documents](#) [Logout](#)
(0x179a7691d5d56ddc95e4b88d406662224b205501) [Verify Document](#)

All My Documents

- test**

Uploaded: May 12, 2025 10:59
Status: Pending Signature
Role: Signee
Owner:
0xca7299151e8cc2fb2972f872c98dde3af2d6640e
[View Document](#) [Sign](#)
- test from user2**

Uploaded: May 11, 2025 13:30
Status: Signed
Role: Signee
Owner:
0xca7299151e8cc2fb2972f872c98dde3af2d6640e
[View Document](#)

[Upload New Document](#)

Görsel 7: Belge görüntüleme ve imzalama ekranı.

Chaintract

[Home](#) [Upload Document](#) [My Documents](#) [Logout](#)
(0x179a7691d5d56ddc95e4b88d406662224b2
05501) [Verify Document](#)

Sign Document

Title: test

Uploaded By:
0xca7299151e8cc2fb2972f872c98dde3af2d664
0e

File Hash (SHA-256):
68e373d5deee5fb8f9a7e7b6d099c219292fb912
c9669ed52a6dbad03ca0112a

Status: Pending Signature

On-Chain Status: Signed on-chain

Uploaded At: 2025-05-12 10:59

Document Preview:

```
-> yalnızca load and store komutlari belge  
erisim sağlayabilir  
-> little endian daha verimli en azından  
fpga için  
-> x0 daima 0 tutuyor  
-> opcode kısmı turunu func3 ve func7 kısmı  
işlemin cinsini belirler  
->
```

[Open document in new tab](#)

WARNING! By clicking "Sign Document", you are cryptographically agreeing to the terms in the document above. This action will be recorded on the blockchain.

[Sign Document](#)

[Back to Documents to Sign](#)

Görsel 4: Hesap açma ekranı.

Chaintract

[Home](#) [Login](#) [Sign Up](#) [Verify Document](#)

Sign Up / Login with Metamask

ChainTract uses Metamask for user authentication. There is no separate sign-up process.

If you have Metamask installed, you can log in by clicking the button below. If you don't have an account with us yet, one will be created for you automatically when you log in with your Metamask wallet for the first time.

[Proceed to Login with Metamask](#)

Why Metamask?

Using Metamask allows for secure authentication and interaction with blockchain features of ChainTract, such as registering documents and recording signatures on-chain.

TerraWatch

TerraWatch, MIT lisansı altında özgürce dağıtılan, sensörler ile toprağın nem seviyesini ve sulama ihtiyaçlarını her yerden takip edebileceğiniz bir uygulamadır.

Uygulama: <http://4.233.56.135:5000>

Kodlar: <https://github.com/ismailbsrn/TerraWatch>

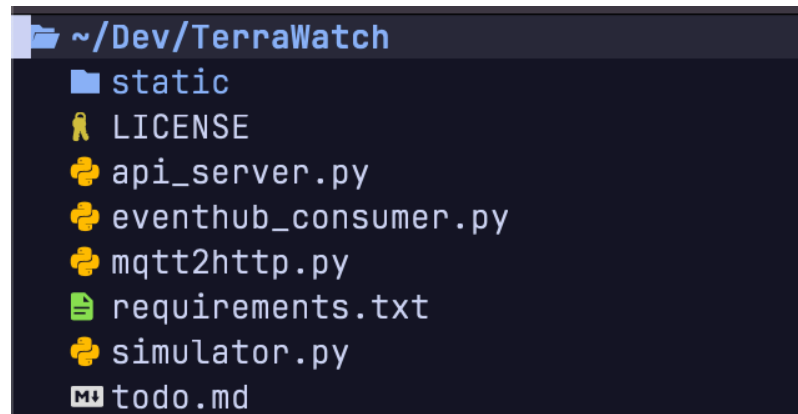
Video: <https://www.youtube.com/watch?v=EwifHPq33WA>

Kullanılan Teknolojiler

REST API + Frontend mimarisini benimseyen TerraWatch'ın kullandığı teknolojiler maddeler halinde belirtilmiştir.

- Backend: python Flask
- Frontend: HTML, Javascript
- Biçimlendirme: CSS, ChartJS
- Hosting: Azure Virtual Machines
- Event Yönetimi: Azure Event Hubs
- Depolama: Azure Container Instances - MongoDB
- Versiyon Kontrol: Git
- Proje Barındırma: GitHub

Proje Dosya Yapısı



Projenin Mevcut Hali ve Geliřtirmeler

TerraWatch şimdilik gerçek sensör verileri yerine sahte simölasyon verileri kullanmaktadır. Projenin mevcut fonksiyonları ve planlanan geliştirmeler maddeler halinde belirtilmiştir.

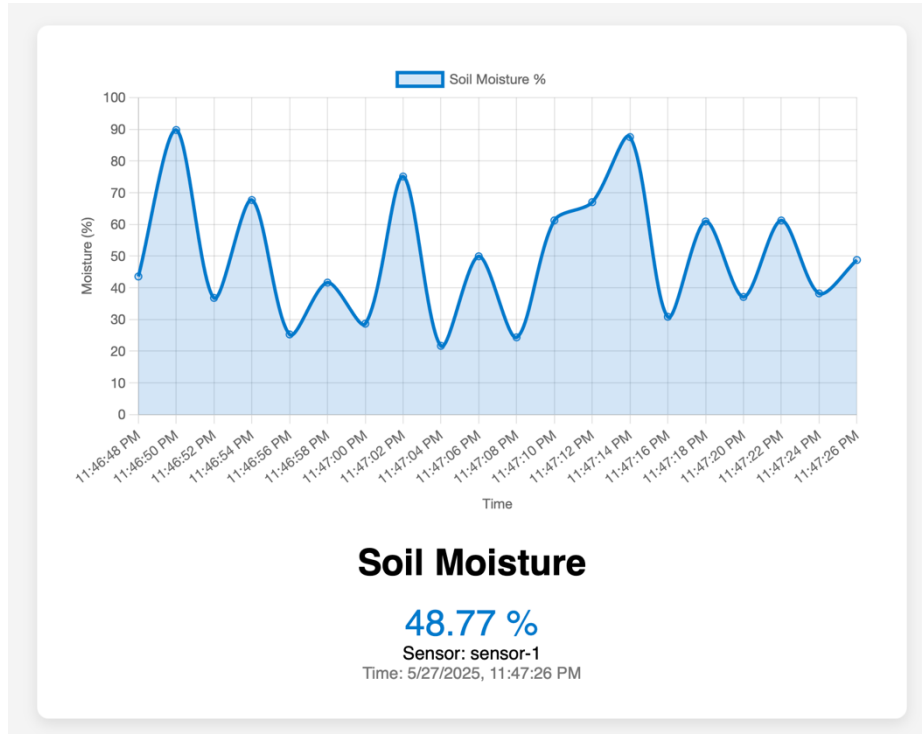
Faal Fonksiyonlar:

- API
 - Son 20 sensör verisini sunan latest routeu
 - Tüm verileri sunan all routeu
- Dinamik biçimde verileri kullanıcıya gösteren canlı grafik

Planlanan Geliřtirmeler:

- Hava durumu entegrasyonu
 - Hava durumu entegrasyonu sayesinde sulama sistemleri hemen tetiklenmeyecek yağış ihtimali var ise yağış beklenecek böylece tasarruf edilecektir
- Sulama sistemlerini tetikleme

Projeden Görseller

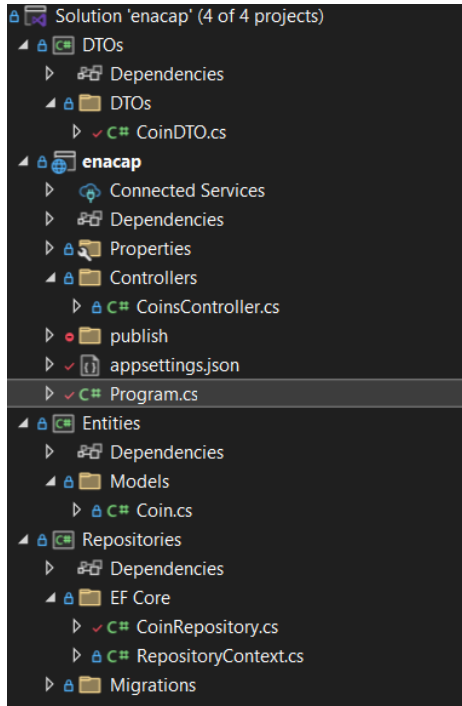


ENACAP

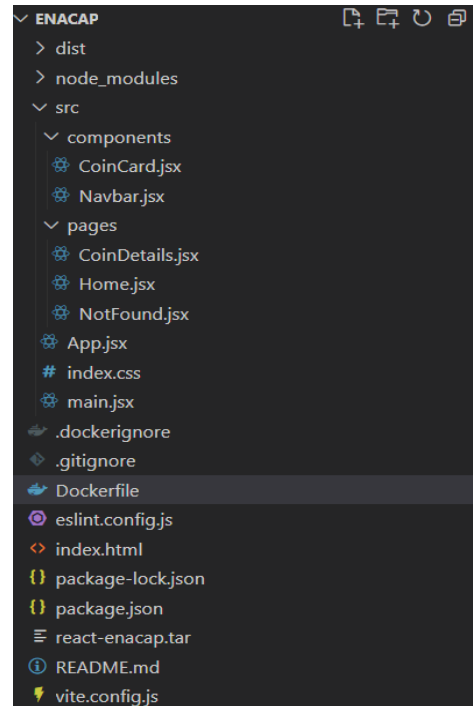
Enacap, Binance borsasındaki çeşitli kripto paraların anlık fiyatlarının takip edilebildiği, CoinGecko benzeri bir web uygulamasıdır. Uygulama, kullanıcıların güncel kripto para verilerini kolay ve anlaşılır bir arayüz üzerinden görüntüleyebilmelerini amaçlamaktadır.

- **Frontend** tarafı **React** kütüphanesi kullanılarak geliştirilmiştir.
- **Backend** tarafında ise **ASP.NET Core Web API** teknolojisi tercih edilmiştir.
- Uygulama, **AWS EC2** sunucusu üzerinde barındırılmaktadır.
- Yayınlama işlemini kolaylaştırmak ve uygulamanın her ortamda çalıştırılabilirliğini sağlamak amacıyla **Docker** konteyner teknolojisinden yararlanılmıştır.
- Geliştirme sürecinde **Visual Studio** ve **Visual Studio Code** gibi modern IDE'ler kullanılmıştır.

Backend Dosya Yapısı



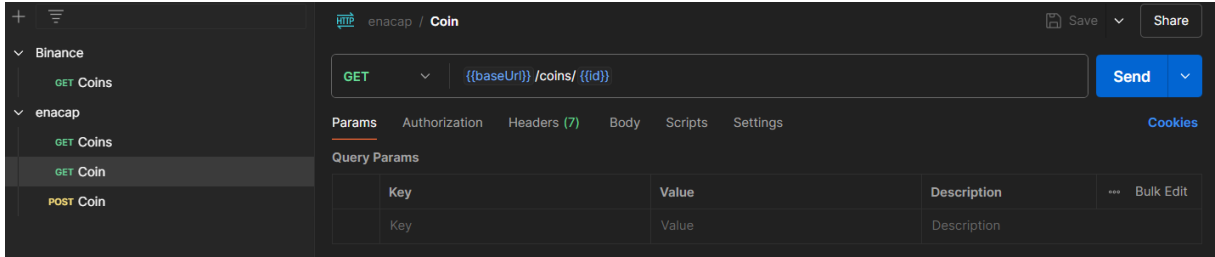
Frontend Dosya Yapısı



Geliştirme Süreci

BACKEND: Projenin sunucu tarafı **RESTful API** prensiplerine uygun şekilde geliştirilmiştir. Kodun okunabilirliğini ve sürdürülebilirliğini artırmak amacıyla **katmanlı mimari** benimsenmiştir. Ana proje olan Enacap, çalışmayı yöneten esas uygulamadır. Diğer projeler ise class library şeklinde yapılandırılmıştır.

- **Entities** katmanında proje içerisinde kullanılan veri modelleri yer almaktadır.
- **Repositories** katmanında ise veritabanı işlemleri (CRUD) gerçekleştirilmiştir.
- **Controllers** bölümünde üç adet endpoint bulunmaktadır:
 1. Tüm kripto paraların listelenmesi
 2. Belirli bir kripto paranın detaylarının görüntülenmesi
 3. Yeni bir kripto para kaydının oluşturulması
- Kripto paraların güncel fiyatları **Binance API** üzerinden alınmıştır. Bu işlemi gerçekleştirmek için **HttpClient** sınıfı kullanılmıştır. API'yi test etmek ve doğrulamak amacıyla **Postman** uygulamasından faydalanılmıştır.



FRONTEND: Kullanıcı arayüzünü **React** teknolojisi ile geliştirilmiştir. Sayfalar arası geçişlerde **react-router-dom** kütüphanesinden yararlanılmıştır. Backend

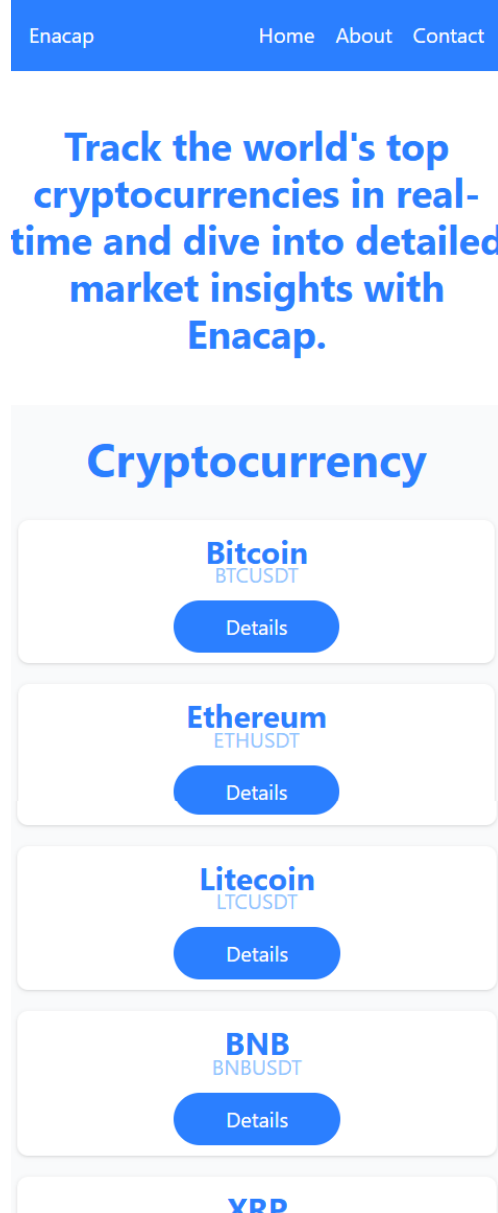
```
return (  
  <BrowserRouter>  
    <Navbar />  
    <Routes>  
      <Route exact path="/" element={<Home />} />  
      <Route path="/:id/:symbol" element={<CoinDetails />} />  
      <Route path="*" element={<NotFound />} />  
    </Routes>  
  </BrowserRouter>  
);
```

servislerime HTTP istekleri göndermek için **fetch** fonksiyonunu kullanılmıştır. Tasarımda ise modern ve mobil uyumlu bir görünüm elde edebilmek için **Tailwind CSS** tercih edilmiştir. Responsive yapı sayesinde uygulama, farklı cihazlarda sorunsuz bir deneyim sunmaktadır.

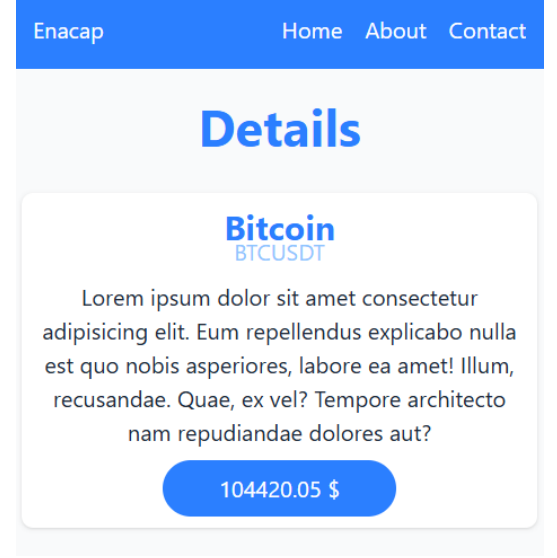
Uygulama: <http://13.60.59.104/>
Kodlar: <https://github.com/oguzzaydogaan/enacap>
Video: <https://youtu.be/EBTi6JkdhDo>

Projeden Görseller

Görsel 6: Uygulama ana sayfası.



Görsel 5: Kripto para detay sayfası.



PrestaShop

Hazır ve ücretsiz bir e-ticaret yazılımı olan PestaShop otomatik ölçeklenebilir halde GCP Compute Engine'e kurulmuş ve MariaDB kullanılmıştır.

Uygulama: <http://34.60.221.65/index.php>

Video: <https://youtu.be/epyUcH8FShc>

Kullanılan Teknolojiler

Bu projede kullanılan teknolojiler maddeler halinde belirtilmiştir.

- Backend: PHP
- Frontend: HTML, Javascript
- Biçimlendirme: Sass/SCSS
- Hosting: Google Cloud Compute Engine, GC Load Balancer
- Depolama: MariaDB

Geliştirme Süreci

Hazır E-Ticaret sitesi (Database ayarları, Front-End, Dahili Yönetim Paneli vb.) için <https://prestashop.com/> sitesinden kurulum dosyaları Google Cloud Compute Engine ile açılan bir sanal makineye Apache üzerinden kurulmuştur. Sanal makinede Debian Linux kurulu olması sebebiyle depolama sistemi MariaDB ile kullanılmaktadır. Google Cloud üzerinde Load Balancer kurulmuş ve firewall kuralları yapılandırılmıştır.

Projenen Görseller

Google Load Balancer

The screenshot shows the Google Cloud console interface for a Load Balancer named 'prestalb'. The left sidebar lists various network services, with 'Load balancing' selected. The main content area displays the 'Load balancer details' for 'prestalb', which is a Global external Application Load Balancer. The 'Details' tab is active, showing the Frontend configuration, Routing rules, and Backend services.

Frontend

Protocol	IP:Port	Certificate	Certificate Map	SSL Policy	Network Tier	HTTP keepalive timeout
HTTP	34.60.221.65:80	-	-	-	Premium	610 seconds

Routing rules

Hosts	Paths	Backend
All unmatched (default)	All unmatched (default)	prestashop-backend-service

Backend

Backend services

1. prestashop-backend-service

Endpoint protocol	HTTP
Named port	http
Timeout	30 seconds
IP address selection policy	Only IPv4
Health check	prestashop-health-check
Cloud CDN	Enabled View details
Logging	Disabled
Backend security policy	default-security-policy-for-backend-service

[Show advanced](#)

Ana sayfa

The screenshot shows the home page of a website named 'my store'. The header includes a navigation bar with 'CLOTHES', 'AKSESUARLAR', and 'ART' categories, a search bar with the placeholder 'Katalogda arama yapın', and user account links for 'Oturum Aç' and 'Sepet (0)'. The main content area features a large banner for 'SAMPLE 1' with the text 'EXCEPTEUR OCCAECAT' and a placeholder paragraph. Below the banner, there is a section titled 'POPÜLER ÜRÜNLER' (Popular Products) displaying four items: two t-shirts (one black, one white) and two framed posters. Each item has a '-20%' discount tag and a 'YENİ' (New) label. The t-shirts feature a colorful graphic of a bird, and the posters have text-based designs.

Footer kısmı

Son haberleri ve özel indirimleri öğrenin

ABONE OL

İstedığınız bir zaman abonelikten çıkabilirsiniz. Bu amaçla, lütfen yasal uyarılar kısmındaki iletişim bilgilerimizi bulun.

ÜRÜNLER

Fiyatı düşenler
Yeni ürünler
Çok satanlar

ŞİRKETİMİZ

Delivery
Legal Notice
Terms and conditions of use
About us
Secure payment
Bizimle iletişime geçin
Site haritası
Mağazalar

HESABINIZ

Order tracking
Oturum Aç
Hesap oluşturun
Uyarılarım

MAĞAZA BİLGİSİ

BulutBilişim
Türkiye
Bize e-posta gönderin:
yildiz_enes@hotmail.com

© 2025 - PrestaShop™ tarafından sunulan E-Ticaret yazılımı

Kategori sayfası

Bizimle iletişime geçin

Oturum Aç Sepet (0)

my store CLOTHES AKSESUARLAR ART

Katalogda arama yapın

Ana Sayfa / Clothes

ANA SAYFA

Clothes +
Aksesuarlar +
Art

MARKALAR

Graphic Corner
Studio Design


TEDARİKÇİLER

Accessories supplier
Fashion supplier


**FİLTRELEME
ÖLÇÜTÜ**

CLOTHES


Discover our favorites fashionable discoveries, a selection of cool items to integrate in your wardrobe. Compose a unique style with personality which matches your own.



Alt kategoriler



MEN



WOMEN