

Arkadaşlar aşağıda toplam 7 adet proje bulunmaktadır.

Bunların içinden 5 tanesini yapmakla yükümlüsünüz. (Seçim sizin)

Projelerden 2 tanesini vize için hazırlayınız ve Mayıs ayı içindeki ilk dersimizde getiriniz.

Projeleri özellikle platformların free olan kısımlarından yapabileceklerinizden seçmeye çalıştım. Buna rağmen ücretli bir kısım varsa bana maille bildirin yada ekampüsten yazın ona göre o projeyi ya kaldırırım yada başka çözüm ararım.

Final için ise toplamda 5 tane projeyi tek bir rapor dosyasında teslim ediniz.

Rapor dosyası yaptığınız tüm işleri anlatan bir doküman olmalıdır. Yazdığınız koddan tutunda hangi platformda hangi adımı yaptınız, ekran görüntüleri dahil yükleyiniz.

Projelerin hepsinde kod yazmanız gerekecek. Ancak sizden beklediğim karmaşık bir kod değil. Amacına uygun sade basit olabilir. Önemli olan bulut teknolojilerine entegreli çalıştırmak. Bunları gösterebilmek.

Her yaptığınız projeye, projeyi anlatan kısa bir video çekiniz. Her proje için ayrı ayrı olsun.

Tüm dokümanlarınızı githuba yükleyiniz. Github linkini de dosyanızın kapak sayfasına yazınız.

Her bir projeyi tek platformda yapmanız yeterli. Yani örneğin proje 1 AWS de yaptıysanız yeterli.

Ama toplamda 7 proje var. Seçim size kalmış ama 3 platformu da rastgele projelerde kullanınız. Ve dokümanda belirtiniz.

Örneğin proje 1 AWS, Proje 2 AWS, Proje 3 Azure, proje 4 google cloud vs.

Projelerinizi 2 yada 3 kişilik gruplar halinde yapabilirsiniz. İsteyen tek de yapabilir. Ama yetiştirmek ve iş paylaşımı açısından en az 2 kişilik grup kurmanızda yarar var. Grup listesini bana bildirmenize gerek yok. Teslim edeceğiniz dokümanada yazmanız yeterli.

Grup çalışmalarında herkes için aynı notu vereceğim için anlaşabileceğiniz kişilerle çalışınız.

Projelerin bazılarında örneğin "Proje 2" IOT cihazı bulamayabilirsiniz. Örnek data bulup kullanabilirsiniz. Diğer tüm projeler için ihtiyaç duyarsanız bulunuz. Ama yazılımlarınız sizlere ait olsun. Zaten basit yazılımlar olmasını istiyorum. O yüzden hazır kod vermeyiniz. (Öyle css, tasarım filan bakmayacağım, amacımız farklı. Ama ortaya da tek bir buton da koymayınız.)

Projelerinizi birbirinizden kopyalamayın lütfen. Olaki tespit edersem her iki dokümanı da yok sayarım. Ama yapmayacağınızı biliyorum. Sadece bir uyarı

Proje 1: Çift Katmanlı Web Uygulaması (Web API + Frontend)

Kapsam: Bu proje uygulaması **RESTful API** olarak tasarlanacak ve ön yüz kısmı ayrı bir frontend olarak inşa edilecektir. **PHP** (Laravel veya Symfony), **.NET** (ASP.NET Core), **Python** (Flask veya Django), **Node.js** (Express.js) veya **Java** (Spring Boot) gibi diller kullanılarak backend kısmı oluşturulacak, frontend ise **React**, **Vue.js** veya **Angular** gibi JavaScript framework'leri ile yapılacaktır.

Kullanılacak Teknolojiler:

- **Backend Dilleri:** PHP, .NET, Python, Node.js, Java
- **Frontend:** React, Angular, Vue.js
- **Veritabanı:** MySQL, PostgreSQL, MongoDB (bağımsız platformlarda yönetilebilen veritabanları)
- **Bulut Platformları:** AWS (EC2, Lambda, RDS), Azure (App Services, Functions, SQL Database), Google Cloud (App Engine, Cloud Functions, Cloud SQL)

Elde Edilecek Çıktı:

- Web API ve frontend entegrasyonu
- Bulut platformlarında barındırma ve yönetim
- Yüksek erişilebilirlik ve güvenlik sağlama
- API ile veri yönetimi

Proje 2: Gerçek Zamanlı Veri Akışı ve İşleme (IoT veya WebSocket Uygulaması)

Kapsam: Bu projede, gerçek zamanlı veri akışı işlenecektir. PHP, .NET, Python, Node.js veya Java kullanarak bir **WebSocket** veya **MQTT** bağlantısı üzerinden veri toplanacak ve bulut platformlarına gönderilecektir. Bu veriler **AWS Kinesis**, **Azure Event Hubs** veya **Google Cloud Pub/Sub** kullanılarak işlenecek ve veriler üzerinde analiz yapılacaktır.

Kullanılacak Teknolojiler:

- **Backend Dilleri:** PHP, .NET, Python, Node.js, Java
- **Protokoller:** WebSocket, MQTT
- **Veritabanı:** MongoDB, Redis, InfluxDB (gerçek zamanlı veri için uygun veritabanları)
- **Bulut Platformları:** AWS (Kinesis, Lambda, DynamoDB), Azure (Event Hubs, Functions, Cosmos DB), Google Cloud (Pub/Sub, Dataflow, BigQuery)

Elde Edilecek Çıktı:

- Gerçek zamanlı veri akışı yönetimi
 - WebSocket/MQTT ile IoT cihazlarından veri toplama
 - Bulut platformlarında verilerin depolanması ve analiz edilmesi
-

Proje 3: Akıllı Veri Analitiği ve Makine Öğrenmesi Uygulaması

Kapsam: Bu projede, **Python** (Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch), **.NET** (ML.NET), **Java** (Weka, Deeplearning4j), **Node.js** ve **PHP** ile bulut platformlarında veri işleme ve modelleme yapılacaktır. Veriler, AWS, Azure veya Google Cloud üzerinde işlenip analiz edilecektir.

Kullanılacak Teknolojiler:

- **Backend Dilleri:** Python, .NET, Java, Node.js, PHP
- **Makine Öğrenmesi Kütüphaneleri:** Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch, ML.NET
- **Veritabanı:** MongoDB, PostgreSQL, BigQuery (Veri analizi ve saklama)
- **Bulut Platformları:** AWS (SageMaker, Lambda), Azure (ML, Cognitive Services), Google Cloud (AI Platform, BigQuery)

Elde Edilecek Çıktı:

- Makine öğrenmesi modeli geliştirme
 - Bulut üzerinde model eğitme ve model dağıtımı
 - Veriden bilgi çıkarma ve tahminlerde bulunma
-

Proje 4: E-Ticaret Uygulaması (Otomatik Ölçeklendirme ve Yönetim)

Kapsam: Bir e-ticaret platformu oluşturulacaktır. (hazır da kullanabilirsiniz ancak cloud' a yükleyebilmelisiniz) **PHP** (Laravel), **.NET** (ASP.NET Core), **Node.js** (Express.js), **Java** (Spring Boot) veya **Python** (Django) kullanarak backend oluşturulacaktır Uygulama, **AWS Elastic Load Balancer**, **Azure App Services** veya **Google Cloud Load Balancer** ile otomatik ölçeklendirilecektir.

Kullanılacak Teknolojiler:

- **Backend Dilleri:** PHP, .NET, Python, Node.js, Java
- **Veritabanı:** MySQL, PostgreSQL, MongoDB

- **Bulut Platformları:** AWS (EC2, RDS, Auto Scaling), Azure (App Services, SQL Database), Google Cloud (Compute Engine, Cloud SQL)

Elde Edilecek Çıktı:

- E-ticaret platformunun ölçeklenebilir olarak çalışması
 - Veritabanı yönetimi ve güvenliği
-

Proje 5: Blockchain Tabanlı Uygulama Geliştirme

Kapsam: Bu uygulama, **PHP, .NET, Java, Node.js** veya **Python** ile geliştirilip, **Ethereum, Hyperledger Fabric** gibi blockchain platformlarında çalıştırılacaktır.

Kullanılacak Teknolojiler:

- **Backend Dilleri:** PHP, .NET, Python, Node.js, Java
- **Blockchain Platformları:** Ethereum, Hyperledger, Quorum
- **Veritabanı:** MongoDB, SQL (Blockchain verilerini depolamak için)
- **Bulut Platformları:** AWS (Managed Blockchain, QLDB), Azure (Blockchain Service), Google Cloud (Blockchain Services)

Elde Edilecek Çıktı:

- Blockchain ağı kurulumu ve yönetimi
 - Akıllı sözleşme yazma ve dağıtma
 - Blockchain üzerinde işlemleri güvenli şekilde gerçekleştirme
-

Proje 6: Video Akışı ve İşleme Uygulaması

Kapsam: Bu projede, PHP, .NET, Python, Java veya Node.js ile video akışları yönetilecek ve **AWS Rekognition, Azure Video Indexer, Google Cloud Video Intelligence API** kullanılarak video analizleri yapılacaktır.

Kullanılacak Teknolojiler:

- **Backend Dilleri:** PHP, .NET, Python, Node.js, Java
- **Video Akışı Teknolojileri:** RTMP, WebRTC
- **Video İşleme API'leri:** AWS Rekognition, Azure Video Indexer, Google Video Intelligence
- **Veritabanı:** MongoDB, PostgreSQL
- **Bulut Platformları:** AWS (Kinesis Video Streams, Rekognition), Azure (Media Services, Video Indexer), Google Cloud (Video Intelligence API)

Elde Edilecek Çıktı:

- Gerçek zamanlı video akışı yönetimi
- Video üzerinden analiz (nesne tanıma, etiketleme)
- Bulut tabanlı video işleme çözümleri

Proje 7: IoT ve Akıllı Şehir Uygulaması

Kapsam: IoT cihazları üzerinden veri toplayarak, akıllı şehir uygulamaları geliştirilmesi istenecektir. PHP, .NET, Python, Node.js veya Java kullanılarak IoT cihazları ile bağlantı kurulacak ve **AWS IoT Core, Azure IoT Hub, Google Cloud IoT Core** üzerinden veri gönderilip analiz edilecektir.

Kullanılacak Teknolojiler:

- **Backend Dilleri:** PHP, .NET, Python, Node.js, Java
- **IoT Protokoller:** MQTT, CoAP
- **Bulut Platformları:** AWS (IoT Core, Lambda), Azure (IoT Hub, Functions), Google Cloud (IoT Core, Pub/Sub)

Elde Edilecek Çıktı:

- IoT cihazlarından veri toplama ve bu verilerin analiz edilmesi
- Akıllı şehirdeki cihazların yönetimi ve raporlanması
- Gerçek zamanlı verilerin görselleştirilmesi