MLOps Engineering on AWS Eğitimi

Süre: **3 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Overview

MLOps Engineering on AWS Eğitimi, kuruluşların makine öğrenmesi modellerini geliştirme, eğitme, dağıtma ve üretim ortamında yönetme süreçlerini otomatikleştirmesine yardımcı olan ileri düzey bir AWS eğitimidir. Eğitim, **DevOps** prensiplerini **Machine Learning Operations (MLOps)** yaklaşımıyla birleştirerek veri mühendisleri, veri bilimcileri, geliştiriciler ve operasyon ekipleri arasında verimli iş birliği oluşturmayı hedefler.

Katılımcılar, **Amazon SageMaker**, **AWS CodeBuild**, **Apache Airflow**, **Kubernetes** ve diğer modern MLOps araçlarını kullanarak uçtan uca makine öğrenmesi yaşam döngülerini tasarlamayı ve otomatikleştirmeyi öğrenir. Eğitim kapsamında model geliştirme, sürekli eğitim (**Continuous Training**), sürekli entegrasyon ve teslimat (**CI/CD**), model dağıtımı, performans izleme, veri ve model kayması (**Data Drift & Model Drift**) tespiti ile üretim ortamında model yönetimi gibi kritik konular ele alınır.

Gerçek dünya senaryolarına dayalı uygulamalı laboratuvarlar sayesinde katılımcılar, ölçeklenebilir, güvenli ve sürdürülebilir makine öğrenmesi operasyonları oluşturmak için gerekli teknik bilgi ve pratik deneyimi kazanır.

Prerequisites

Zorunlu

- **AWS Technical Essentials**
- **DevOps Engineering on AWS** veya eşdeğer deneyim
- **Practical Data Science with Amazon SageMaker** veya eşdeğer deneyim

Tavsiye Edilen

- **The Elements of Data Science**
- **Machine Learning Terminology and Process**
- Python ve makine öğrenmesi süreçlerine aşinalık

Who Should Attend

Bu eğitim aşağıdaki profesyoneller için uygundur:

- **MLOps Engineers**
- **Machine Learning Engineers**
- **ML Platform Engineers**
- **Data Engineers**
- **DevOps Engineers**
- **Cloud Engineers**
- **Data Scientists**
- Makine öğrenmesi modellerini operasyonel ortama taşıyan teknik ekipler

MLOps Engineering on AWS Eğitimi

Süre: **3 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

What You Will Learn

Bu eğitim sonunda katılımcılar:

- **MLOps** kavramını ve temel prensiplerini açıklayabilir.
- DevOps ve MLOps arasındaki farkları anlayabilir.
- Uçtan uca makine öğrenmesi iş akışları tasarlayabilir.
- **Amazon SageMaker** ile otomatik ML pipeline'ları oluşturabilir.
- Model geliştirme, eğitim, test ve dağıtım süreçlerini otomatikleştirebilir.
- Sürekli model yeniden eğitimi (Continuous Retraining) süreçleri oluşturabilir.
- Model paketleme ve dağıtım stratejileri geliştirebilir.
- Üretim ortamında çalışan modelleri izleyebilir.
- Veri kayması (**Data Drift**) ve model kaymasını (**Model Drift**) tespit edebilir.
- Model yanlılığını (**Model Bias**) analiz edebilir.
- İnsan denetimli yapay zekâ (**Human-in-the-Loop AI**) süreçleri geliştirebilir.

Outline

1. Gün

Modül 0: Eğitime Giriş

- Eğitim hedefleri
- MLOps ekosistemi
- AWS AI ve ML servislerine genel bakış

Modül 1: MLOps'e Giriş

Machine Learning Operations Temelleri

- **MLOps nedir?**
- MLOps hedefleri
- Veri, model ve kod yönetimi
- Kurumsal AI operasyonları

DevOps'tan MLOps'a Geçiş

- DevOps ve MLOps karşılaştırması
- Makine öğrenmesi yaşam döngüsü
- MLOps iş akışları
- Ekipler arası iletişim ve iş birliği

MLOps Kullanım Senaryoları

- Üretim ortamı örnekleri
- Kurumsal yapay zekâ projeleri
- Operasyonel zorluklar ve çözümler

Modül 2: MLOps Geliştirme Süreçleri

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

ML Model Geliştirme

- Model oluşturma
- Model eğitimi
- Model değerlendirme
- Güvenlik ve yönetişim

Otomasyon ve Pipeline Tasarımı

- **Apache Airflow**
- **Kubernetes**
- Workflow otomasyonu
- CI/CD süreçleri

Amazon SageMaker ile MLOps

- **Amazon SageMaker**
- SageMaker Pipelines
- Otomatik model yaşam döngüsü

Uygulamalı Laboratuvarlar

- Bring Your Own Algorithm (BYOA)
- MLOps Pipeline oluşturma
- AWS CodeBuild ile model yayınlama

MLOps Action Plan Workshop

- Kurumsal MLOps yol haritası
- Organizasyonel dönüşüm planı

2. Gün

Modül 3: MLOps Dağıtım Süreçleri

Model Dağıtımı

- Deployment operasyonları
- Model paketleme
- Sürüm yönetimi

Inference Stratejileri

- Batch Inference
- Real-Time Inference
- Async Inference

SageMaker Production Variants

- Canary Deployment
- Blue/Green Deployment
- Shadow Deployment

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

Edge AI ve Edge Deployment

- Edge cihazlara model dağıtımı
- Edge AI kullanım senaryoları

Uygulamalı Laboratuvarlar

- Production Deployment
- A/B Testing
- Canary release uygulamaları

3. Gün

Modül 4: Model İzleme ve Operasyonlar

Model Monitoring

- Model performans izleme
- Gözlemlenebilirlik (Observability)
- Operasyonel metrikler

Data Drift ve Model Drift

- Veri değişimlerinin tespiti
- Model performans düşüşleri
- Drift yönetimi

Model Bias İzleme

- Fair AI prensipleri
- Bias tespiti ve azaltılması

Amazon SageMaker Model Monitor

- **SageMaker Model Monitor**
- Model Registry
- Feature Store
- Pipeline gözlemlenebilirliği

Human-in-the-Loop AI

- İnsan denetimli karar mekanizmaları
- Model doğrulama süreçleri

Uygulamalı Laboratuvarlar

- Pipeline troubleshooting
- Model monitoring
- Drift detection
- Bias analysis

Modül 5: Kapanış ve MLOps Yol Haritası

MLOps Engineering on AWS Eğitimi

Süre: **3 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

- Eğitim özeti
- Kurumsal MLOps stratejisi
- En iyi uygulamalar
- Gelecekteki AI operasyonları