Machine Learning on Google Cloud Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Overview

Bu eğitim, Google Cloud üzerinde sunulan **Artificial Intelligence (AI)** ve **Machine Learning (ML)** teknolojilerini kapsamlı biçimde ele alır. Katılımcılar, AI foundations, AI development ve AI solutions yaklaşımları üzerinden veriden yapay zekâ çözümüne uzanan süreci öğrenir.

Program boyunca bir Machine Learning modeli, ML pipeline ve Generative AI projesi geliştirmek için kullanılabilecek Google Cloud teknolojileri, ürünleri ve araçları incelenir. Katılımcılar herhangi bir kod yazmadan **AutoML** modelleri oluşturmayı, SQL kullanarak **BigQuery ML** modelleri geliştirmeyi ve **Keras ile TensorFlow** kullanarak Vertex AI üzerinde custom training jobs hazırlamayı öğrenir.

Eğitim ayrıca veri kalitesinin geliştirilmesi, exploratory data analysis, data preprocessing, feature engineering, model değerlendirme ve optimizasyon, deployment, prediction, model monitoring ve MLOps konularını kapsar.

Generative AI bölümünde ise Large Language Models (LLMs), ilgili API'ler ve Google Cloud'un üretken yapay zekâ geliştirme yetenekleri ele alınır.

Kullanılan Google Cloud Ürünleri ve Teknolojileri

Eğitim kapsamında aşağıdaki ürün ve teknolojiler ele alınır:

- Vertex AI
- AutoML
- BigQuery ML
- Vertex AI Pipelines
- TensorFlow
- Keras
- Model Garden
- Generative AI Studio
- Large Language Model (LLM) APIs
- Natural Language API
- Vertex AI Workbench
- Vertex AI Feature Store
- Vertex AI Vizier
- Dataplex
- Analytics Hub
- Data Catalog
- Vertex AI TensorBoard
- Dataflow
- Dataprep

Prerequisites

Katılımcıların eğitimden maksimum fayda sağlayabilmeleri için:

- Temel Machine Learning kavramlarına aşina olmaları,
- Tercihen Python olmak üzere bir scripting language konusunda temel seviyede yetkin olmaları

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

önerilir.

Who Should Attend

Bu eğitim özellikle:

- Machine Learning alanında kariyer geliştirmek isteyen Data Scientists ve Engineers,
- Data Scientists,
- ML Developers,
- ML Engineers,
- Data Engineers,
- Data Analysts,
- Google Cloud AI/ML teknolojileriyle çözüm geliştiren teknik profesyoneller,
- Bu rollerdeki müşterilerle çalışan Google ve iş ortağı teknik ekipleri

için uygundur.

What You Will Learn

Bu eğitimin sonunda katılımcılar:

- ML modeli, ML pipeline ve Generative AI projesi oluşturmak için kullanılan temel Google Cloud teknolojilerini açıklayabilecek,
- AutoML ve BigQuery ML'in hangi senaryolarda kullanılabileceğini değerlendirebilecek,
- Vertex AI üzerinde managed datasets oluşturabilecek,
- Vertex AI Feature Store ile features üzerinde çalışabilecek,
- Analytics Hub, Dataplex ve Data Catalog'un kullanım amaçlarını açıklayabilecek,
- Model performansını geliştirmek için uygulanabilecek yöntemleri tanımlayabilecek,
- Vertex AI Workbench üzerinde notebook ortamıyla çalışabilecek,
- Custom training job oluşturabilecek ve Docker container kullanarak deployment sürecini anlayabilecek,
- Batch ve online predictions arasındaki farkları açıklayabilecek,
- Model Monitoring yaklaşımını anlayabilecek,
- Veri kalitesini geliştirme ve exploratory data analysis tekniklerini uygulayabilecek,
- Supervised Learning modelleri oluşturup eğitebilecek,
- Loss Functions ve Performance Metrics kullanarak modelleri değerlendirebilecek ve optimize edebilecek,
- Tekrarlanabilir ve ölçeklenebilir training, evaluation ve test datasets hazırlayabilecek,
- TensorFlow ve Keras kullanarak ML modelleri geliştirebilecek,
- Feature Engineering'in model geliştirmedeki önemini açıklayabilecek,
- Vertex AI Model Monitoring ve Vertex AI Pipelines'ın kullanım alanlarını anlayabilecek.

Outline

Bölüm 1 – Google Cloud'da AI ve Machine Learning'e Giriş

Machine Learning on Google Cloud Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

- Google Cloud AI/ML framework'ünü tanıma
- Google Cloud altyapısının temel bileşenleri
- Data ve ML ürünlerinin data-to-AI lifecycle içerisindeki rolü
- BigQuery ML kullanarak ML modeli oluşturma
- Google Cloud üzerinde ML modeli geliştirmenin farklı yöntemleri
- Pre-trained APIs, AutoML ve Custom Training yaklaşımlarını karşılaştırma
- Natural Language API ile metin analizi
- ML model geliştirme workflow'u
- Google Cloud üzerinde MLOps ve workflow automation
- Vertex AI AutoML kullanarak uçtan uca ML modeli oluşturma
- Generative AI kavramına giriş
- Large Language Models (LLMs)
- AI geliştirme süreçlerinde Generative AI yeteneklerinden yararlanma
- Google Cloud AI solutions ve entegre Generative AI özellikleri
- Hands-On Labs
- Module Quizzes
- Module Readings

Bölüm 2 – Machine Learning'e Başlangıç

- Data Quality geliştirme yöntemleri
- Exploratory Data Analysis gerçekleştirme
- Supervised Learning modelleri oluşturma ve eğitme
- AutoML yaklaşımını anlama
- Kod yazmadan ML modeli oluşturma, eğitme ve deploy etme
- BigQuery ML ve sağladığı avantajlar
- Loss Functions kullanımı
- Performance Metrics ile model değerlendirme
- Model performansını optimize etme
- Yaygın Machine Learning problemlerini belirleme ve azaltma
- Tekrarlanabilir ve ölçeklenebilir Training, Evaluation ve Test datasets oluşturma
- Hands-On Labs
- Module Quizzes
- Module Readings

Bölüm 3 – Google Cloud Üzerinde TensorFlow

- TensorFlow ve Keras ile Machine Learning modelleri oluşturma
- TensorFlow'un temel bileşenleri
- tf.data kullanarak veri ve büyük datasets ile çalışma
- tf.keras preprocessing layers kullanan modeller geliştirme
- Basit modeller için Keras Sequential API
- Daha gelişmiş modeller için Keras Functional API
- Vertex AI Training Service ile modelleri ölçekli şekilde eğitme
- ML modellerini deploy etme ve production ortamına hazırlama
- Hands-On Labs
- Module Quizzes
- Module Readings

Bölüm 4 – Feature Engineering

- Vertex AI Feature Store'u tanıma

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

- Etkili bir feature'ın temel özellikleri
- Image Data ile çalışmak için tf.keras.preprocessing araçları
- Text Data preprocessing
- Sequence Data preprocessing
- BigQuery ML ile Feature Engineering
- Keras ile Feature Engineering
- TensorFlow ile Feature Engineering
- Features'ın model performansına etkisini değerlendirme
- Hands-On Labs
- Module Quizzes
- Module Readings

Bölüm 5 – Kurumsal Ortamda Machine Learning

- Data Management ve Data Governance için gerekli araçlar
- Data Preprocessing yaklaşımlarını karşılaştırma
- Dataflow'a genel bakış
- Dataprep ile preprocessing
- SQL kullanarak preprocessing işlemleri
- AutoML, BigQuery ML ve Custom Training arasındaki farklar
- Kullanım senaryosuna göre uygun ML geliştirme yaklaşımını seçme
- Vertex AI Vizier ile Hyperparameter Tuning
- Model performansını geliştirme
- Prediction süreçleri
- Model Monitoring
- Vertex AI ile ML modellerini yönetme
- Vertex AI Pipelines'ın avantajları
- Model Deployment ve Serving için best practices
- Model Monitoring best practices
- Vertex AI Pipelines için iyi uygulamalar
- ML artifacts organizasyonu
- Hands-On Labs
- Module Quizzes
- Module Readings