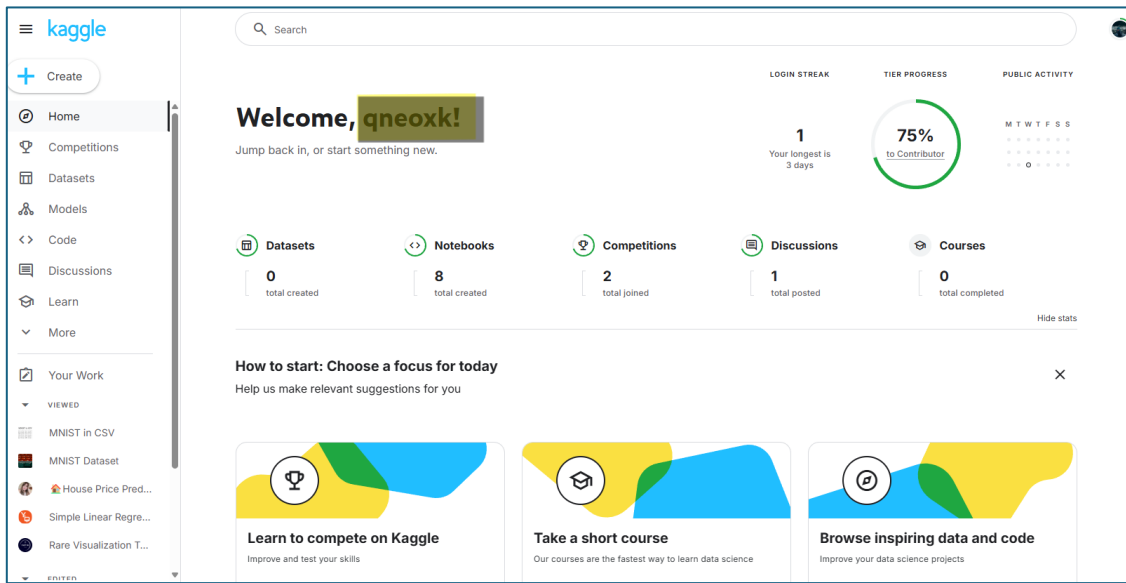


Kaggle ve Google Colab

Kaggle, Ben Hamner ve Anthony Goldbloom tarafından 2010 yılında kurulmuştur.

Anthony Goldbloom, Kaggle'in CEO'su (*Chief Executive Officer – Genel Müdür*) olarak uzun yıllar görev yaptı ve platformun büyümesinde kilit bir rol oynadı. Veri bilimi yarışmaları konseptiyle veri bilimcileri ve şirketleri bir araya getirerek gerçek dünya problemlerini çözmeye odaklanmıştır. Ben Hamner ise Kaggle'in CTO'su (*Chief Technology Officer – Baş Teknoloji Yöneyicisi*) olarak teknik altyapıyı ve ürün geliştirme süreçlerini yönetti.

Kaggle, 2017 yılında Google tarafından satın alındı ve şu anda Google Cloud çatısı altında faaliyet göstermektedir. Google'ın desteğiyle Kaggle, daha geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşmış ve bulut tabanlı veri bilimi hizmetlerini güçlendirmiştir.



Şekil 3.1. Kaggle ekran görüntüsü

Kaggle, veri bilimi ve makine öğrenmesi alanında çalışanlar için bir platformdur. Şu özellikleriyle dikkat çeker:

- Binlerce farklı veri setine ücretsiz erişim sağlar.
- Kullanıcılar kendi veri setlerini yükleyebilir ve paylaşabilir.

Kaggle Notebooks (Jupyter Notebook tabanlı) aracılığıyla Python ve R kodlarını çalıştırabilir. GPU ve TPU gibi donanımlar sınırlı kullanım için ücretsiz olarak sunulmaktadır.

Şirketler ve organizasyonlar, Kaggle'da veri bilimi yarışmaları düzenler. Bu yarışmalar, ödüllü olabilir ve gerçek dünya problemlerini çözmeyi hedeflemektedir.

Veri bilimciler, makine öğrenmesi uzmanları ve analistler için bir topluluk oluşturur. Forumlarda tartışmalara katılabilir ve projeler paylaşabilir.

Makine öğrenmesi, veri analizi ve Python gibi konular hakkında ücretsiz eğitim materyalleri ve mini dersler sunar.

Kaggle' ın Avantajları

- Yeni başlayanlar için kolay öğrenme kaynakları.
- Bulut tabanlı olduğu için güçlü bir donanıma ihtiyacınız yok.
- Yarışmalara katılarak gerçek dünya deneyimi kazanma fırsatı.

Kaggle' ın Kısıtlamaları

- GPU/TPU kullanımında sınırlamalar vardır.
- İnternet bağlantısı olmadan kullanılamaz.

Google Colab

Google Colab, Google tarafından sunulan, tamamen bulut tabanlı bir Jupyter Notebook platformudur. Python kodları yazmak ve çalıştırmak için idealdir.

Kodlar, internete bağlı herhangi bir cihazdan çalıştırabilmektedir ki en önemli avantajlarından biri de budur. Kodlar, Google Drive'a kaydedebilmektedir.

TensorFlow ve PyTorch gibi kütüphaneleri hızlandırmak için GPU ve TPU desteği sunmaktadır. Ücretsizdir ancak donanım kullanımı belli bir süreyle sınırlıdır (örneğin günlük belirli GPU saat sınırlaması bulunmaktadır).

Büyük veri setleriyle çalışabilir ve modeller eğitebilmektedir. TensorFlow ve PyTorch gibi popüler kütüphaneler kolayca entegre edebilmektedir.

Not defterleri kolayca paylaşılabilir veya birlikte düzenleyebilmektedir. Google Docs gibi, gerçek zamanlı olarak aynı dosyada birden fazla kişi çalışabilmektedir.

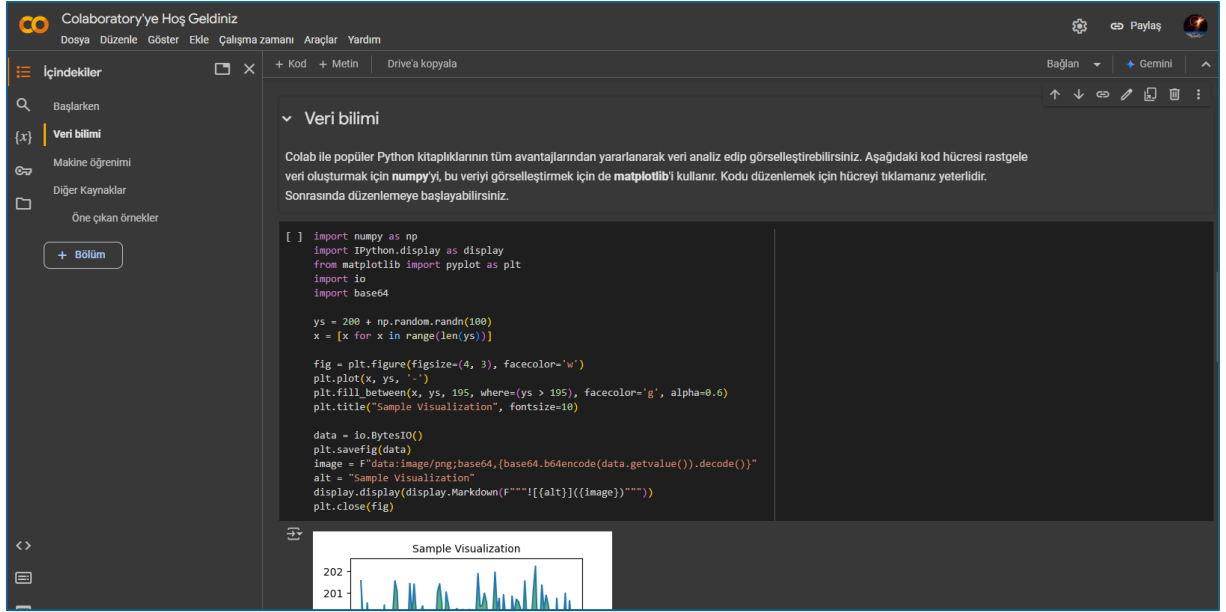
Python için neredeyse tüm kütüphaneler yükleyip kullanabilmektedir. Google Drive veya Kaggle veri setleri kolayca entegre edebilmektedir.

Google Colab' ın Avantajları

- Ücretsiz ve erişimi kolay.
- GPU ve TPU desteği ile hızlı model eğitimi.
- Tüm kütüphaneler ve veri bilimi araçları için tam destek.

Google Colab' ın Dezavantajları

- Çalışma süreleri sınırlıdır (örneğin: 12 saatlik oturum süresi gibi).
- Sürekli internet bağlantısı gerektirir.



Şekil 3.2. Google Colab ekran görüntüsü

Numpy

Python dilinde bilimsel hesaplamalar için kullanılan açık kaynaklı bir kütüphanedir. Özellikle çok boyutlu diziler (array) üzerinde hızlı ve verimli hesaplamalar yapmak için geliştirilmiştir.

NumPy'nin temel veri yapısı, çok boyutlu bir dizi (array) olan ndarray'dir. Çok boyutlu diziler, matrisleri ve tensörleri temsil etmek için kullanılır. NumPy, C ve Fortran gibi düşük seviyeli dillerde optimize edilmiş fonksiyonlar içerir, bu da Python döngülerine göre çok daha hızlıdır.

Matris çarpımı, Fourier dönüşümleri, istatistiksel hesaplamalar gibi matematiksel işlemler için kullanılır. NumPy, Pandas, SciPy, Scikit-learn, Matplotlib gibi popüler kütüphanelerle birlikte sıkça kullanılır.

Numpy, pandas modülleri ile ilgili örnek işlemler için dersin Jupyter Notebook notlarına bakınız.