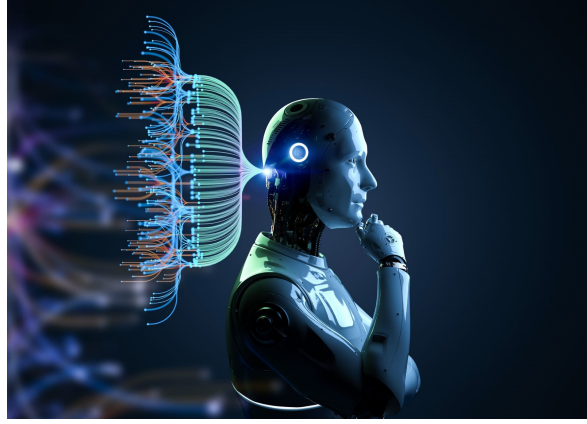




200 Günlük Yapay Zeka Eğitim Kampı 1.Hafta Genoma



Sevgili Yapay Zeka Tutkunları,

Öncelikle 200 günlük bu eğitim kampına katılarak harika bir adım attığınızı belirtmek istiyorum. Burada, yapay zekanın temel taşlarını öğrenmek, kendinizi geliştirerek geleceğin şekillenmesinde rol oynamak için bir yolculuğa çıkıyoruz. Bu heyecan verici yolculuğun ilk haftasında Python'a odaklanacağız, çünkü yapay zekayı anlamak ve uygulamak için Python en güçlü araçlardan biri!

Topluluğumuz bu süreçte sizi nasıl destekleyecek?

Birlikte belirleyeceğimiz bir hafta içi ve bir hafta sonu olmak üzere iki gün boyunca karşılaştığınız tüm sorunları çözmek üzerine ekipçe ve hep birlikte çalışmalarımıza devam ettiğimiz KODLAMA VAKTİ adlı 2 saatlik çalışma zamanlarımız olacak. Bu zamanlarda bir araya gelip çözemediğimiz hataları çözmeye çalışıp birlikte kodlama yapacağız. Bu saatlerin dışında tabi ki toplulukça her vakit eğitim grubundan yardım isteyebilirsiniz çekinmeden.

Takip nasıl gerçekleşecek?

Google Classroom üzerinden <https://classroom.google.com/c/NzIzNjYyNzY5NDYz?cjc=ubyn6c> sınıfımıza dahil olup ödevlerinizi buraya yüklemeniz gerekiyor. Aynı zamanda her hafta yaptıklarınızı GitHub hesaplarınıza Repo olarak atın ve edindiğiniz tecrübelerinizi yazın. Sonrasında bunları Classroom üzerinden paylaşacaksınız ve değerlendirileceksiniz.



Hangi kaynaklardan yararlanmalıyız?

https://www.youtube.com/watch?v=-w2ltWBRjSw&list=PLmbC3S65jOUdSeg717zBAI2sy1nMLcu99&ab_channel=EmKaAkademi kütüphaneleri öğrenmek için çok faydalı bir kaynak.

https://www.udemy.com/share/104J1s3@6Wq-rdzYJpFk38_Dt-RA06nSf_9AQRT2Av0DfYa5TRf08XrgBk6wdeugXdFDlkpbNw==/ Aynı zamanda bu kavramdan faydalanabilirsiniz.

NumPy Temel Konuları

1. NumPy'ya Giriş

- NumPy nedir ve neden kullanılır?
- NumPy kurulumu ve kullanımı.

2. NumPy Dizileri (Arrays)

- NumPy array oluşturma (`np.array` , `np.zeros` , `np.ones` , `np.arange` , `np.linspace`).
- Dizi boyutları ve şekilleri (`shape` , `size` , `ndim`).

- Veri tipleri ve dönüştürme (`dtype`).

3. Dizi İşlemleri

- Dizi elemanlarına erişim (indeksleme ve dilimleme).
- Matematiksel işlemler (toplama, çıkarma, çarpma, bölme).
- Evrensel fonksiyonlar (sin, cos, exp, sqrt, log).

4. Dizi Manipülasyonu

- Dizi yeniden şekillendirme (`reshape`).
- Dizi birleştirme ve ayırma (`concatenate` , `split`).
- Diziye yeni boyut ekleme (`np.newaxis`).

5. İstatistiksel ve Matematiksel Fonksiyonlar

- Toplam, ortalama, maksimum, minimum (`sum` , `mean` , `max` , `min`).
- Standart sapma ve varyans (`std` , `var`).
- Matris çarpımı (`np.dot` , `@` operatörü).

6. Boolean Diziler ve Filtreleme

- Koşullu işlemler (`array > 5` , `array == 0`).
- Boolean dizilerle eleman seçimi.
- `np.where` ile koşullu seçim.

7. Matrisler ve Lineer Cebir

- Matris oluşturma ve işlemler.
- Matris transpozesi (`.T`).
- Determinant ve ters matris hesaplama (`np.linalg.det` , `np.linalg.inv`).

8. Rastgele Sayılar ve NumPy

- Rastgele dizi oluşturma (`np.random` modülü).
- Rastgele sayıların kontrolü (seed).

Pandas Temel Konuları

1. Pandas'a Giriş

- Pandas nedir ve ne işe yarar?

- Pandas kurulumu ve kullanımı.

2. Seriler (Series)

- Pandas Series oluşturma.
- Serilere indeks ile erişim.
- Serilerde veri işlemleri.

3. DataFrame'e Giriş

- DataFrame oluşturma (liste, sözlük, NumPy array kullanarak).
- DataFrame sütun ve satırlarına erişim.
- DataFrame özellikleri (`shape` , `columns` , `index`).

4. Veri Okuma ve Yazma

- CSV dosyası okuma ve yazma (`read_csv` , `to_csv`).
- Excel, JSON ve diğer formatlarla çalışma (`read_excel` , `read_json`).

5. Veri Seçimi ve Filtreleme

- Satır ve sütun seçme (`loc` , `iloc`).
- Koşullu seçim ve filtreleme.

6. Eksik Veri İşlemleri

- Eksik verileri bulma (`isnull` , `notnull`).
- Eksik verileri doldurma veya kaldırma (`fillna` , `dropna`).

7. Gruplama ve Toplu İşlemler

- Gruplama işlemleri (`groupby`).
- Gruplar üzerinde toplama, ortalama gibi işlemler.

8. Veri Manipülasyonu

- Yeni sütun ekleme.
- Sütunları yeniden adlandırma ve değiştirme.
- Sıralama işlemleri (`sort_values` , `sort_index`).

9. Birleştirme ve Bağlama

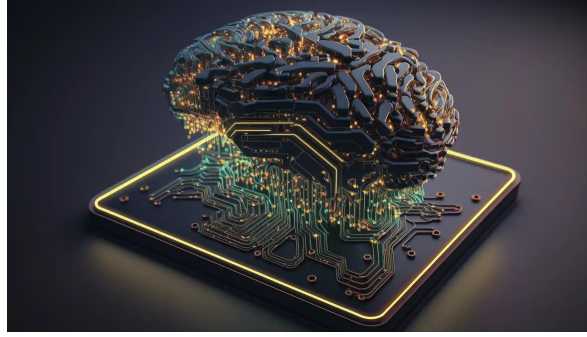
- DataFrame birleştirme (`merge`).
- DataFrame bağlama (`concat` , `append`).

10. Zaman Serisi Analizi

- Tarih formatında veri oluşturma.
- Tarih sütunlarını işlemlerle kullanma.

11. Görselleştirme (Bonus)

- Pandas ile basit grafikler çizme (`plot`).
-



Bu haftaki ödevlerimiz

NumPy ve Pandas ile Veri İşleme

Amaç:

Bu ödevde öğrenciler, NumPy ve Pandas kütüphanelerini kullanarak veri işleme, analiz ve manipülasyon becerilerini geliştirecekler.

Bölüm 1: NumPy ile Çalışma

Görevler:

1. Matris Oluşturma ve İşlemler:

- 3×3 boyutunda rastgele tamsayılardan oluşan bir NumPy matrisi oluşturun.
- Bu matrisin:
 - Transpozisini alın.
 - Determinantını hesaplayın.
 - Her elemanını 2 ile çarpan bir matris oluşturun.

2. Dizi Operasyonları:

- 1 ile 50 arasında 10 eşit aralıklı sayı içeren bir NumPy dizisi oluşturun.
- Bu dizinin:
 - Ortalamasını ve standart sapmasını hesaplayın.
 - Elemanlarının karesini alın.
 - Elemanlardan 25'ten büyük olanları filtreleyip ekrana yazdırın.

3. NumPy Fonksiyonları ile Çalışma:

- Sırasıyla sinüs ve kosinüs değerlerini hesaplamak için 0 ile 2π arasında 100 değer üreten bir NumPy dizisi oluşturun.
- Sin ve cos değerlerini aynı grafikte çizdirin. (Matplotlib kullanabilirsiniz.)

Bölüm 2: Pandas ile Çalışma

Görevler:

1. DataFrame Oluşturma:

- Aşağıdaki verilerle bir DataFrame oluşturun:

İsim	Yaş	Maaş
Veli	25	5000
Ayşe	30	6000
Mehmet	22	4500
Betül	27	5200

- Bu DataFrame üzerinde şu işlemleri gerçekleştirin:
 - Ortalama yaş ve maaşı hesaplayın.
 - Maaşı 5000'den büyük olan kişileri filtreleyin.
 - Yaşa göre sıralayın.

2. Veri İçe Aktarma ve İşleme:

- **CSV dosyası** olarak aşağıdaki veriyi indirin:[Kaggle: Titanic Dataset](#)
- Veri üzerinde aşağıdaki işlemleri yapın:
 - İlk 10 satırı görüntüleyin.

- Eksik verileri bulun ve doldurun (örneğin, eksik yaş verilerini yaşların ortalaması ile doldurun).
- **Cinsiyet** sütunundaki kadın ve erkek yolcuların sayısını bulun.
- Hayatta kalma oranını hesaplayın.

3. Gruplama ve Görselleştirme:

- Yolcuları sınıf sütununa (Pclass) göre gruplayarak hayatta kalma oranlarını hesaplayın.
 - Bu gruplara ait hayatta kalma oranlarını bir çubuk grafikte görselleştirin.
-

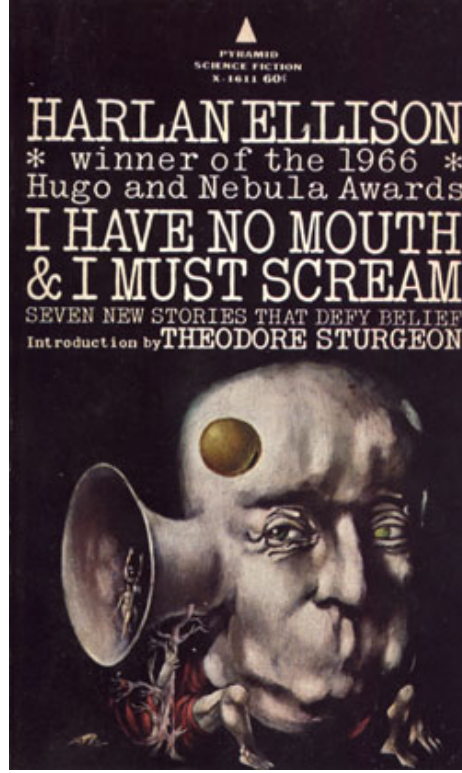
Teslim Formatı:

- Kodlarınızı bir **Jupyter Notebook** dosyasında yazın ve dosyanızı şu formatta teslim edin: `isim_soyisim_numpy_pandas.ipynb`
- Notebook içinde kodlarınızı yorumlayarak açıklamalar ekleyin.

Bonus Görev:

- Pandas ile bir tablo oluşturup bu tabloyu Excel'e aktarın ve kaydedin.
 - Kaydedilen Excel dosyasını tekrar okuyarak yeni bir DataFrame olarak yükleyin.
-

Kitap Önerisi



Bu ay topluluk olarak yalnızca teknik bilgiyle değil, aynı zamanda düşünsel derinliklerle de zenginleşmek için bir kitap önerisinde bulunuyorum: **"I Have No Mouth And I Must Scream"** (Ağzım Yok ve Çığlık Atmalıyım) - **Harlan Ellison**.

Bu kısa bilim kurgu klasiği, sadece bir hikaye değil, aynı zamanda insanlık, teknoloji ve etik üzerine derin düşünceler içeren bir başyapıt. Yapay zekanın karanlık yönlerini keşfeden bu eser, teknolojiye dair merakımızı artırırken, onun sınırlarını ve tehlikelerini sorgulamamıza da olanak tanıyor.

- **Konu:** Dünya, "AM" adındaki süper bir yapay zeka tarafından ele geçirilmiştir. AM, insanlığın yok olmasından sorumlu olan ve hayatta kalan birkaç insanı sonsuz bir işkenceye mahkûm eden acımasız bir yapıdır. Bu hikâye, hayatta kalanların hem fiziksel hem de zihinsel mücadelelerini anlatırken, aynı zamanda yapay zekanın insanlık üzerindeki kontrolünün uç noktasını sergiliyor.
- **Ana Temalar:** Yapay zeka etiği, insan doğasının sınırları, teknoloji-insan ilişkisi ve özgür irade kavramları.

Unutmayın!

Yapay zeka öğrenmek uzun bir yolculuk, ancak her adım sizi hedefinize bir adım daha yaklaştırır. Bu yüzden, bu haftaki konuları öğrenirken sabırlı olun, bol bol pratik yapın ve soru sormaktan çekinmeyin. Biz buradayız ve bu yolculukta sizi desteklemek için hazırız.

Hep birlikte harika işler başaracağımıza inanıyorum. Şimdi bilgisayar başına geçme ve **Python** dünyasına adım atma zamanı! 🖥️🚀

Sevgi ve başarı dileklerimizle,

DIAGNOSTİCODE