

NUMPY KÜTÜPHANESİ

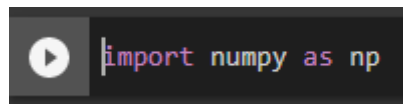
Daha az kodla verimli işler yapabilmek için Numpy kütüphanesini kullanabiliriz.

Matris: Kısaca matrislere birden fazla satır ve sütundan oluşan listeler diyebiliriz. Ancak matematikte daha çok birden fazla bilinmeyenli denklemlerde bilinmeyeni bulmak için ya da bilgisayar grafiği işlemlerinde kullanılır.

Numpy: Python programlama dilinde çok boyutlu dizilerle çalışmayı kolaylaştıran kütüphanedir.

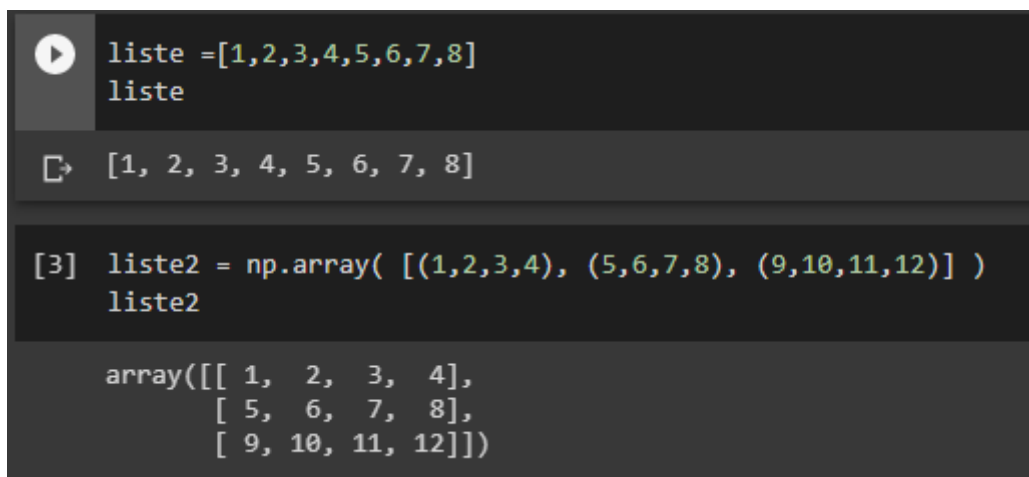
Numpy, çok boyutlu dizilerde istatistiksel işlemleri gerçekleştirmek için baya elverişli bir kütüphanedir.

Numpy'ı kullanabilmemiz için import etmemiz gerekiyor. np ismi ile import ettik.



```
import numpy as np
```

Bu kütüphanenin içinde matris oluşturmamızı sağlayan ya da oluşturulan matrisin aritmetik ortalamasını veya standart sapmasını bulan fonksiyonlar var.



```
liste =[1,2,3,4,5,6,7,8]
liste

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

[3] liste2 = np.array( [(1,2,3,4), (5,6,7,8), (9,10,11,12)] )
liste2

array([[ 1,  2,  3,  4],
       [ 5,  6,  7,  8],
       [ 9, 10, 11, 12]])
```

Shape fonksiyonu: Boyutunu verir. Yani kaç satır ve sütundan oluştuğunu verir.

Size fonksiyonu: Eleman sayısını veriyor.

```
[ ] print(liste2.shape)
    print(liste2.size)

(3, 4)
12
```

Arange fonksiyonu: arange(10) ile 0'dan 10'a kadar olan bir matris oluşturmasını istedik.

```
liste3 = np.arange(10)
liste3

array([0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9])
```

Reshape fonksiyonu: Boyutunu değiştirmek için kullanılıyor.

```
liste3 = liste3.reshape(2,5)
liste3

array([[0, 1, 2, 3, 4],
       [5, 6, 7, 8, 9]])
```

Random fonksiyonu: Random değerlerden oluşan matris oluşturur. Yani rastgele sayılardan oluşur. Randint, belirli aralıkta interger olan random sayılar üretir. Başlangıç, bitiş ve eleman sayısı parametlerini alır.

```
random_matris = np.random.randint(20,70,15)
random_matris = random_matris.reshape(5,3)
random_matris

array([[48, 21, 56],
       [55, 66, 55],
       [52, 67, 20],
       [68, 27, 51],
       [61, 56, 37]])
```

Oluşan matriste değerlerin aritmetik ortalamasını, medyan ölçüsünü, varyansını ve standart sapmasını bulalım.

Mean fonksiyonu: Aritmetik ortalaması

Median fonksiyonu: Medyan değeri

Var fonksiyonu: Varyans değeri

Std Sapma: Standart sapma değeri

```
print("Aritmetik:\t", np.mean(random_matris))
print("Medyan:\t\t", np.median(random_matris))
print("Varyans:\t", np.var(random_matris))
print("Standart Sapma:\t", np.std(random_matris))
```

Aritmetik:	49.333333333333336
Medyan:	55.0
Varyans:	236.88888888888889
Standart Sapma:	15.391195174153594



Fotoğrafta verilen uzantılardaki dosya türlerinde veri temizleme, düzeltme gibi işlemler yapmak başlangıç için pratik değildir. Genelde **csv** dosya türünde çalışılıyor.

COMMA-SEPERATED VALUES (CVS)

Türkçesi virgülle ayrılmış değerlerdir. Bu dosyada olan veriler virgülle ayrılmışlardır. CVS dosyalarını excel ya da notepad ile açabiliriz.

1	Id, SepalLengthCm, SepalWidthCm, PetalLengthCm, PetalWidthCm, Species
2	1, 5.1, 3.5, 1.4, 0.2, Iris-setosa

KAYNAKÇA

Bilgeiř “Herkes için Yapay Zekâ I” eęitimi.

KODLUYORUZ
geleceęi kodluyoruz >_

 **EMpower**
Enriching young lives in emerging markets