# -\*- coding: utf-8 -\*-

"""Day\_7.ipynb

Automatically generated by Colaboratory.

Original file is located at

https://colab.research.google.com/drive/1Tjy2ZSG6s5JxY7lbJRowyZMrDTVPITGN

# Numpy Kütüphanesi

• Bilimsel hesaplamalarda kullanılan temel paket

• Lineer cebir, makine öğrenmesi, veri bilimi

• Çok boyutlu diziler

• Çok boyutlu dizilere hızlı ulaşım

• Listelerden farkı sabit boyuta sahip olmalıdır

import numpy as np

n=np.array([1,1,2,3])

n

a = np.array([1,2,3,4,5]) # 1. dereceden dizi tanımlama (1 boyutlu dizi: vektör)

type(a)

a.shape #5 tane elemandan oluşan bir boyutlu dizi.

a.ndim #dizinin boyutunu döndürür

a

print(a[0])

print(a[3])

print(a[2])

a[2] = 8

print(a)

np.array([1,2,3,4],[7,8,9,10])

b = np.array([[1,2,3,4],

[5,6,7,8]]) #2. dereceden dizi tanımlayalım (3 boyutlu dizi: matris)

b

b.ndim

b.shape # 2 satır ve 4 sütundan oluşan 2 boyutlu bir dizi.

ucBoyut=np.array([[1,2,3],

[4,5,6],

[7,8,9]])

print(ucBoyut.shape)

print(ucBoyut.ndim)

print(ucBoyut)

b

b[0,2]

print(b[0,0]) #0. satırın 0. elemanı

print(b[1,0]) #1. satırın 0. elemanı

print(b[1,1]) #1. satırın 1. elemanı

print(b[0,0],b[1,0],b[1,1])

c = np.array([[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]])

c

c.ndim

c.shape

d = np.array([

[

[1,2,3],

[4,5,6],

[7,8,9]

],

[

[10,11,12],

[13,14,15],

[14,15,16]

]

])

d

d.ndim # 3 boyutlu bir dizi

d.shape

d[1,2,1]

"""### Özel değerli Numpy dizileri oluşturma"""

#tüm elemanları sıfır olan bir dizi

s = np.zeros((1,5,2))

print(s)

# tüm elemanları 1 olan bir dizi

s2 = np.ones((2,3)) #satır sütun

s3=np.ones((5,))

print(s3)

# tüm elemanları spesifik bir rakam olan dizi

s3 = np.full((3,3),7)

print(s3)

#boş bir dizi oluşturma

s4 = np.empty((4,5))

print(s4)

#diagonal 1 ve 0 lı dizi oluşturma

s5 = np.eye(3)

print(s5)

s7 = np.arange(0,10,1) # range func gibi.

print(s7)

#istatiksel dağılımın eşit olduğu bir numpy array oluşturma metodu -> linspace

s8 = np.linspace(2,9,5)

print(s8)

#istenen boyutlarda rastgele değerlerden oluşan dizi oluşturma

s6 = np.random.random((5,5)) #random, 0-1 arasında rastgele float değer döndürür

print(s6)

?np.random.randint

np.random.randint(5,10, size =(2,2))

np.random.randint(5,10, size= (4,4))

#reshape

d2 = np.random.randint(5,10, size = (5,3)) #15

#5 satır

#3 sütun

# 5x3=15

print(d2)

print(d2.shape)

d2.reshape(3,5)

d2.reshape(3,5) #original matris ve yeni oluşturulacak matris aynı sayıda elemana sahip olmalıdır.

d3 = np.random.randint(5,10, size = (6,2))

print(d3)

#eleman sayısı=satır sayısı\* sütun sayısı

d3.reshape(4,3)

d3 = d3.ravel()

print(d3)

d3.shape

d3.dtype

#extension

d3.max()

d3.min()

d3[::-1]