

190101032

ÇOK DEĞİŞKENLİ HESAPLAMA - WEEK 2

Bir f fonksiyonu var Mapping işlemi yapıyor olsun
$$x \rightarrow y \quad (\text{tanım kümesi} \rightarrow \text{gözetim kümesi})$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

domain range

 x ve y n elemanı olursa, matematiksel

* en kolay fonksiyonlar = lineer olanlardır

$x \rightarrow \alpha x$ olsun
 $y \rightarrow \beta y$ olsun
 \downarrow
 $\alpha x + \beta y$

$f(x+y) = f(x) + f(y)$
 $f(\alpha x) = \alpha f(x)$

} koşulları sağlanıyorsa
 } lineerdir

• temel yapı taşı vektörler
 • operatörler / matrisler

Vector : X , $AX = Y$ X ve Y vektör

\downarrow
matris

Vektör $\left\{ \begin{array}{l} \text{Liste olarak} \\ \text{Dict olarak} \end{array} \right\} +, -, \times, \cdot$ işlemleri uygulanabilir.

Değişkenleri
 \rightarrow Vect = $[0, 5, 4, -2]$

\mathbb{R} olabilir, \mathbb{C} olabilir, $\mathbb{GF}(2)$ olabilir

sadece 0,1 alıyor

$+$ on $\mathbb{GF}(2)$

$\left\{ \begin{array}{l} 0+0=0 \\ 0+1=1 \\ 1+0=1 \\ 1+1=0 \end{array} \right\}$ XOR

\cdot on $\mathbb{GF}(2)$

$\left\{ \begin{array}{l} 0 \cdot 0 = 0 \\ 0 \cdot 1 = 0 \\ 1 \cdot 0 = 0 \\ 1 \cdot 1 = 1 \end{array} \right\}$

! absolute path: kök dizininden itibaren verilen lokasyon
→ <http://www.gib.com>

→ /graphics/image.png

matplotlib modülü, veri görselleştirilmesinde kullandığımız temel python küt.

path tanımı yapalım

path = r " C:\Users\Tugbakutlu\Desktop.jpg "

↓ \rightarrow amocylta kullandık

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

} programı dahil ettik
verileri gördük diye bilmek için

`my_image_01 = plt.imread(path)` } resmi okuduk ve bir değişkene atadık

```
plt.imshow(my_image_01)
plt.show()
```

`my_image_01.shape` \longrightarrow resmin boyutlarını verir

$\text{Image_02} = \text{my_image_01} [100:200, 100:200, :]$ \rightarrow resmin bir karesini aldık

```
def add-on-my-gf-2(x,y):
    if x==1 and y==0:
        return 1
    if x==0 and y==0:
        return 0
    if x==1 and y==1:
        return 1
    if x==0 and y==1:
        return 1
```

```
def subs-on-my-gf-2(x,y):  
    return add-on-my-gf-2(x,y)
```