

OLASILIK VE İSTATİSTİK

190401032

11.03.2021

np adıyla numpy kütüphanesini
import ediyoruz.

Numpy: bilimsel
hesaplamalar için
mat. kütüphanesi

Ders-1

- Tossing a coin (Yazı / Tura)
sadece iki yüzü var \rightarrow ihtimal %50
 $H \rightarrow 1/2$, $T \rightarrow 1/2$

```
import numpy as np
import collections
np.random.choice(['H', 'T'])
```

1,2,3,4,5,6 olarak

tekrardan yazarsak bu sefer de 1'den 6'ya
kadar gelebilir. rakamlardan seçer.

- Rolling a die (Zar Atma)
altı yüzü olduğundan, 1-6 arasındaki
herhangi bir rakamın gelme iht. $\rightarrow 1/6$

- Covid Testi son ise:
sadece iki durum var: pozitif ve negatif
ama söz konusu insanın yaşadığı şehre
göre oran değişir.
pozitif olma durumu: $1/2$ iken şehrin
oranına değişir. Eğer şehirte oran
her 100 kişide 1 kişi ise karşılaştı-
rınız insanın da pozitif olma oranı
bu olur. Peki pozitif olan insanı kadar
kaç negatifle karşılayabiliriz?

```
import numpy as np
import collections
my_outputs = range(100)
for i in range(10):
    outcome = np.random.choice(my_outputs)
    print(outcome)
```

(ya da 100 yüzü bir zarın 10 defa atılmasında
gelen sayılar.)

- n kere atılan bir paranın kaç
yazı kaç tura getirebilir?
bunu saymak için collections modülünden
 faydalanacağız.

```
t = [] // bir t listesi oluşturduk.
for i in range(10):
    outcome = np.random.choice(['H', 'T'])
    t.append(outcome)
```

print(t) // burada t listesini yazdırırlık içinde
t'ler ve t'ler bulunuyor.
Kaç tane t ve n gelmiş olabilir?

print(collections.Counter(t))

Çıktısı: Counter({'H': 7, 'T': 3}) ya da farklı oranlar gelecek.

Bunu bir fonksiyon haline getiririz.

```
def my_exp(x):
    for i in range(x):
        t = []
        for i in range(10):
            outcome = np.random.choice(['H', 'T'])
            t.append(outcome)
        print(collections.Counter(t))
```

** 100 kişinin Covid negatif olduğu bir durum

my_outputs = np.zeros((100), dtype=int)
my_outputs[90] = 1 // 90. kişi pozitif olsun

Bu 1 pozitif 99 negatif içinden rastgele
10 kişi seçiyor olalım

```
for i in range(10):
    outcome = np.random.choice(my_outputs)
    print(outcome)
    if outcome == 1:
        print(i, "th is positive")
        break
```

ÖDEV-1

dört takımlı bir ligde takım A ve takım B nin karşılaşma olasılığı

import random

def karsilasma():

takimlar = ['takim-a', 'takim-b', 'takim-c', 'takim-d']

counter = 0 # a ve b takımlarının karşılaştığı durum sayısı

taraf1 = random.choice(takimlar)

takimlar.remove(taraf1)

taraf2 = random.choice(takimlar)

if taraf1 == 'takim-a':

if taraf2 == 'takim-b':

counter += 1

if taraf1 == 'takim-b':

if taraf2 == 'takim-a':

counter += 1

return counter

def oran():

n = 1000

istenenDurum = 0

for i in range(n):

istenenDurum += karsilasma()

return istenenDurum / n

for j in range(10):

print(orani)