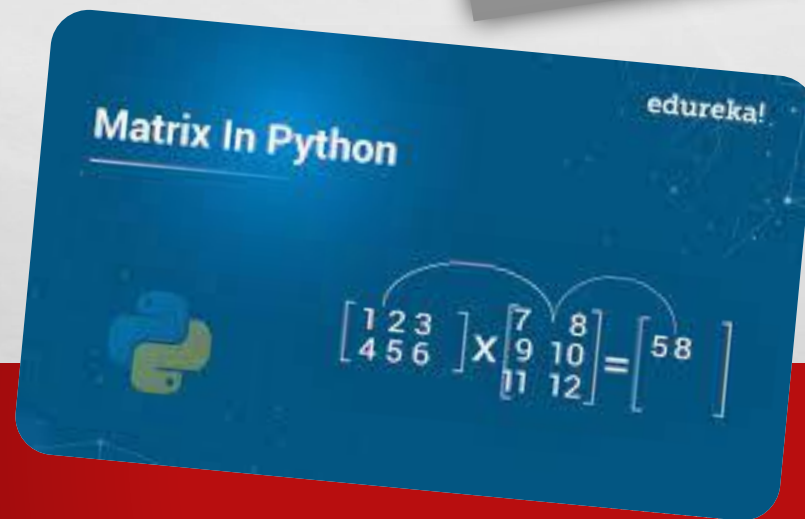


Real Python

TASODIFIY SONLAR

RANGE , RANDOM METODLARIDAN FOYDALANISH

- **RANDOM**
- **RANGE**
- **MATRIX**



RANDOM MODULI

Python **Random moduli** Python -ning o'rnatilgan moduli bo'lib, tasodifiy raqamlarni yaratish uchun ishlatiladi. Bu psevdo-tasodifiy raqamlar, bu haqiqatan ham tasodifiy emasligini anglatadi. Ushbu modul tasodifiy sonlarni yaratish, ro'yxat yoki satr uchun tasodifiy qiymatni chop etish va hokazo kabi tasodifiy harakatlarni bajarish uchun ishlatilishi mumkin.

Random Functions

Python **random()** tasodifiy raqamni hosil qilish funktsiyasiga ega emas, ammo Python random tasodifiy raqamlarni chiqarish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ichki modulga ega :

Random moduli tasodifiy sonlar bilan ishlash uchun qulay funksiyalarga boy. Ulardan ayrimlari bilan tanishamiz. **randint(a,b)** funksiyasi, a va b oralig'idagi tasodifiy butun sonni qaytaradi. **randint(start, stop, step)**- step qadamlar soni, agar son berilmasa 1 ga o'zlashtiriladi.

```
# import random
import random

# prints a random value from the list
list1 = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
print(random.choice(list1))
```

Tasodifiy floatlarni yaratish

random.random() usuli 0,0 dan 1 gacha bo'lgan tasodifiy o'nlik sonlar floatlarni yaratish uchun ishlatiladi.

```
import random
from random import random
print(random())
```

```
Natija
0,3717933555623072
```

Tasodifiy elementlarni tanlash

random.choice() funksiyasi ro'yxat, yoki satrdan tasodifiy elementni qaytarish uchun ishlatiladi.

```
import random
# prints a random value from the list
list1 = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
print(random.choice(list1))
# prints a random item from the string
string = "geeks"
print(random.choice(string))
# prints a random item from the tuple
tuple1 = (1, 2, 3, 4, 5)
print(random.choice(tuple1))
```

Chiqish:

2
k
5

Aralash random funksiyasi

Random.shuffle() usuli ketma-ketlikni (ro'yxatni) aralashtirish uchun ishlatiladi. Aralashtirish ketma-ketlik elementlarining o'rnini o'zgartirishni anglatadi.

```
import random
```

```
# haqiqiy list
```

```
list = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
print("Original list : ")
```

```
print(list)
```

```
# 1-Aralashtirsak
```

```
random.shuffle(list)
```

```
print("\nBirinchii aralashtirganimizdan keyin: ")
```

```
print(list)
```

```
# 2-Aralashtirsak
```

```
random.shuffle(list)
```

```
print("\nIkkinchi aralashtirganimizdan keyin : ")
```

```
print(list)
```

Range (diopazon) metodi

Python range()

Python
range()



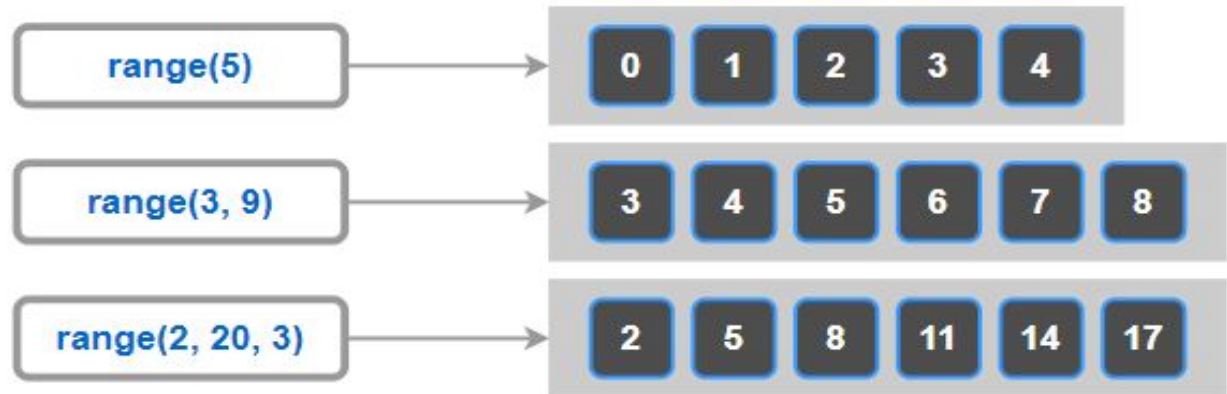
range(start, stop, step)

- Ushbu qo'llanmada biz range() funksiyasi nima ekanligini bilib olish bilan birga uning sintaksisi va undan python dasturlarida qanday foydalanishni bilib olishingiz mumkin.
- Range() funksiyasi butun sonlar ketma-ketligini hosil qiladi. Agar sizga butun sonlar ketma-ketligi kerak bo'lsa, ro'yxatga nisbatan range() foydalanish qulay. Buning sababi shundaki, range() ro'yxati barcha elementlarni xotirada saqlaydigan va ro'yxatdan farqli o'laroq, faqat talab bo'yicha elementlarni yaratadi.

Sintaksis

Quyida range() funksiyasining sintaksisi keltirilgan.

range(start, stop[, step])



	Syntax	Output
Single Argument	<code>range(j)</code> Ex: <code>range(10)</code>	$0, 1, 2, 3, 4, \dots, j-1$ $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$
Double Argument	<code>range(i, j)</code> Ex: <code>range(1, 10)</code>	$i, i+1, i+2, i+3, \dots, j-1$ $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$
Triple Argument	<code>range(i, j, k)</code> Ex: <code>range(1, 10, 2)</code>	$i, i+k, i+2k, i+3k, \dots, j-1$ $1, 3, 5, 7, 9$


```
a = range(5)      # a = 0, 1, 2, 3, 4
b = range(1, 8)   # b = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
c = range(0, 14, 3) # c = 0, 3, 6, 9, 12
d = range(8, 1, -1) # d = 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2
```

range() funksiyasi butun sonlar ketma-ketligini hosil qiluvchi ob'ektni qaytaradi. Bu butun sonlar bosqichma-bosqich ajratilgan qo'shni butun sonlar bilan (shu jumladan) to'xtashgacha (eksklyuziv) oralig'ida. diapazon(i, j) i, i+1, i+2, ..., j-1 ni hosil qiladi. Masalan, diapazon (2, 20, 3) ni bildiradi 2, 5, 8, 11, 14, 17. start ning standart qiymati 0 ga teng. Va faqat stop() funksiyasiga argument sifatida son berishingiz mumkin. Demak, interval(4) butun sonlar ketma-ketligini bildiradi 0, 1, 2, 3.

```
Import range
```

```
diopazon = range (2, 20, 3)
```

<https://www.tutorialkart.com/python/python-range/>

```
print(diopazon)
```

```
print(list(diopazon))
```

Natija

```
range(2, 20, 3)
```

```
[2, 5, 8, 11, 14, 17]
```

TASODIFIY SONLARNI ILDIZINI HISOBLASH DASTURI

```
import math
import random

rand_num = random.randint(1, 100)
sqrt_rand_num = math.sqrt(rand_num)

print('Ixtiyoriy sonni kiriting = ',
      rand_num)

print('Ixtiyoriy kiritgan sonning ildizi',
      sqrt_rand_num)
```

Funktsiya

Tavsif

random.randint(0, 9)

0 dan 9 gacha bo'lgan har qanday tasodifiy butun sonni qaytaradi

random.randrange(2, 20, 2)

2-bosqich bilan 2 dan 20 gacha bo'lgan istalgan tasodifiy butun sonni qaytaradi

random.randrange(100, 1000, 3)

Muayyan uzunlikdagi 3 tasodifiy butun sonni qaytaradi

random.randrange(-50, -5)

-50 dan -6 gacha bo'lgan har qanday tasodifiy manfiy sonni qaytaradi.

random.sample(range(0, 1000), 10)

Tasodifiy raqamlar ro'yxatini qaytaradi

secrets.randbelow(10)

Xavfsiz tasodifiy raqamni qaytaradi

XAVFSIZ TASODIFIY RAQAMLAR SECRET

BU QANAQASIGA BO'LDI XAVFSIZ TASODIFIY RAQAMLAR
SHUNAQASI HAM BO'LARKANMI

Secret moduli parollar, account autentifikatsiyasi, xavfsizlik tokenlari va tegishli secret kabi ma'lumotlarni boshqarish uchun mos kriptografik jihatdan kuchli tasodifiy raqamlarni yaratish uchun ishlatiladi.

```
import secrets
a=secrets.randbelow(10)
print(a)
```

Natija
4



```
lower = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"  
upper = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"  
NUMBER = "0123456789"  
symbol = "{}[]()*#*;. _-"  
all = lower + upper + NUMBER + symbol  
length = 10  
password = "".join(random.sample(all, length))  
print("The password you generated is :", password)
```

- **print('TAMOM')**