



LAB 7: List and tuples: Massivlər

Proqramları yazarkən şərhlərdən (#) mütləq şəkildə istifadə edin (Bütün kodu şərh kimi etmək üçün sonuna və başlanğıcına ''' əlavə edin)

Tuples:

1. Verilmiş tuple-dan (4, 6, 3, 9, 12, 24, 24, 76, 63) 24 ədədlərinin indekslərini çap edin.
2. Verilmiş tuple-dan (7, 8, 9, 1, 10, 7, 12, 22, 21) 3-ə bölünən ədədləri çap edin.

List:

3. Listi [0,100] intervalı arasında təsadüfi ədədlərlə doldurun və bütün elementlərin
 - a. cəmini
 - b. hasilini
 - c. ədədi ortasını
 - d. maximumu
 - e. minimumu sıra nömrələri ilə tapan proqram yazın. (funksiyasız)
4. Massivi [0, 100] intervalında olan təsadüfi ədədlər ilə doldurun. 50-dən kiçik olan və 50-dən böyük və bərabər olan bütün elementlərinin ədədi ortasını tapın.

Massiv: 3 2 52 4 60

[0,50) aralığındakı element. ədəd. ort.: 3.000

[50,100] aralığındakı element. ədəd. ort.: 56.000

5. Listin içindəki hər bir ədədi 5 vahid artırın.
6. 1 ilə 30 arasında olan ədədlərin kvadratlarından təşkil olunmuş list-də ilk və son 5 elementləri çap edən proqram yazın.
7. Verilmiş iki list-in ortaq elementi varsa **True**, yoxdursa **False** nəticəsi verən proqram yazın.
8. Tərkibindəki cüt ədədləri (əgər varsa) list-dən çıxarmaqla qalan elementləri çap edən proqram yazın
9. Təkrarlanan elementlərin sayını tapın (a), və yeni listə əlavə edin (b), köhnə listdən təkrarlananları çıxarın (c).
10. List-dəki təkrarlanmayan elementlərin sayını tapan proqram yazın
11. List-dəki 2 ci minimum və 2 ci maksimum ədədi tapan proqram yazın
12. Listdəki qonşu elementlərin neçəsinin eyni olduğunu tapan proqram yazın.
13. Listdəki hər elementi bir pozisiya sola sürüşdürün və beləcə ilk elementi isə sonuncu pozisiyada saxlayın (left and right shifting).
14. 2 listdə eyni indexdə yerləşən eyni elementləri və onların sayını ekrana çıxaran proqram yazın.
15. Verilmiş 2 listin uyğun indexli elementlərini cütləşdirib 3-cü yeni listə yazın:



Məsələn:

```
List_1= ['A', 'B', 'C']  
List_2= [1, 2, 3])  
new_list=[[ 'A', 1], [ 'B', 2], [ 'C', 3]]
```

16. Listin ilk cüt ədədi rastlayana qədər bütün tək ədədlərin cəmini tapan kod yazın.

Məsələn:

```
List=( [5, 7, 5, 9, 2, 6, 4, 3, 2, 5, 6])  
listin ilk cüt ədədinə qədər olan cəm: 26
```

17. N ölçülü listin içərisini [10, 500] arası təsadüfi ədədlərlə doldurun. Həmin ədədlərdən müəyyən ədədin kubu olan ədədləri başqa listə doldurun.

Input: N=6

```
List_Created=[125, 178, 216, 230, 334]  
List_Selected=[125, 216]
```

18. N ölçülü listin içərisini [100 ,999] arası təsadüfi ədədlərlə doldurun. Listin içərisində rəqəmləri son iki rəqəminin modul fərqi və cəmi tək olan ədədləri başqa listə yığın.

Input: N=6

```
List_Created=[456, 127, 564, 786, 881, 900]  
List_Selected_abs=[456, 127, 881]  
List_Selected_sum=[456, 127, 881]
```

19. Silsilə verilmişdir:

$$\sum_{n=1}^N \frac{4 * \sin (n) + 2 * n}{\log_3(9n) * 2^n}$$

İlk öncə, hər bir N qiymət üçün Silsilənin hədlərindən ibarət olan list yaradın:

n=1, 2, 3, 4.....N

N-in qiymətləri Listin içərisində verilib: N = [6, 2, 5, 3, 9, 7, 4]

Daha sonra, hər bir N üçün Silsilənin qiymətini hesablayacaqsınız (bu silsilə həmin kəsrin N qiyməti üçün bütün n hədlərinin cəmini bildirir).

Ən sonda, aldığınız qiymətləri bir listin içərisinə yazacaqsınız və çap edəcəksiniz.

20. Silsilə verilmişdir:

$$\sum_{n=0}^N \frac{\cos^n(n^2 + 1)^n}{\log_3(8) * (n + n^2)^n}$$

İlk öncə, hər bir N qiymət üçün Silsilənin hədlərindən ibarət olan list yaradın:

n=0, 1, 2, 3, 4.....N

N-in qiymətləri Listin içərisində verilib: N = [6, 2, 5, 3, 9, 7, 4]

Daha sonra, hər bir N üçün Silsilənin qiymətini hesablayacaqsınız (bu silsilə həmin kəsrin N qiyməti üçün bütün n hədlərinin cəmini bildirir).

Ən sonda, aldığınız qiymətləri bir listin içərisinə yazacaqsınız və çap edəcəksiniz.

21. Müsbət tam ədədin bütün uyğun bölənlərini hesablayan proqram yazın.



```
ededi daxil edin: 42  
[1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42]  
>>>
```

22. Massivdə təkrar sayı tək ədəd olan ədədləri yeni listə yazan program yazın.

```
List1=[1, 1, 2, -2, 5, 2, 4, 2, -2, -2, 5]  
List1_odd=[2, -2]
```

23. Mənfi olmayan tam ədədləri massivdən çıxarıb yeni massivə əlavə edin.

```
List1=[1, 2, "aasf", "1", "123", 123]  
List1_odd=[1, 2, 123]
```

24. Massivi $[1, N]$ intervalında olan təsadüfi ədədlər ilə elə doldurun ki, 1 və N arasında olan bütün ədədlər bu massivdə olsun.

Massiv:
3 2 1 4 5

25. Massivi təsadüfi ədədlər ilə doldurun və iki maksimal elementi və onların sıra nömrələrini tapın.

Misal: **Massiv:**
5 5 3 4 1
Maksimal element: A[1]=5
İkinci maksimum: A[2]=5

26. Klaviaturadan massivi daxil edin və bir gedişdən istifadə etməklə maksimal qiymətə malik olan elementlərin sayını tapın.

Massiv: **3 4 5 5 3 4 5**
Maksimal qiymət 5
Elementlərin sayı 3

27. Massivi $[-100..100]$ intervalı arasında olan təsadüfi ədədlərlə doldurun və elementlərin yerlərini elə dəyişdirin ki, bütün müsbət elementlər massivin əvvəlində, bütün mənfi elementlər isə massivin sonunda yerləşsin. Müsbət elementlərin sayını tapın.

Misal: **Massiv:**
20 -90 15 -34 10 0
Netice:
20 15 10 -90 -34 0
Musbet elementlerin sayi: 3

28. Massivi $[-10, 10]$ parçasında dəyişən təsadüfi ədədlərlə doldurun və həmin massivdən cüt və mənfi ədədləri seçib digər massivə köçürün.

Misal: **A massivi:**
-5 6 7 -4 -6 8 -8
B massivi:
-4 -6 -8

29. Massivi $[0, 100]$ intervalı arasında olan təsadüfi ədədlərlə doldurun və həmin massivdən sadə ədədləri seçib digər massivə köçürün. Ədədin sadə ədəd olub-olmadığını təyin edən məntiqi funksiyadan istifadə edin.



Misal: **A massivi:**
 12 13 85 96 47
B massivi:
 13 47

30. Massivi təsadüfi ədədlərlə doldurun və həmin massivdən Fibonaççi ədədlərini seçib digər massivə köçürün. Ədədin Fibonaççi ədədi olub-olmadığını təyin edən məntiqi funksiya istifadə edin.

Misal: **A massivi:**
 12 13 85 34 47
B massivi:
 13 4

31. *N ölçülü listin içərisində [100, 200] arası təsadüfi ədədlər ilə doldurun. Həmin ədədlərin rəqəmlərin kublarını cəminin tapın. Onları cüt cüt qruplaşdıraraq ƏKOB-larını başqa listə doldurun. ƏKOB funksiyasından istifadə edin. Rəqəmlərin hasilini tapan funksiya da yazın. N cüt ədəd olmalıdır.

```
Input: N=6
List1=[121, 100, 126, 130, 123, 102]
List1_EKOB=[10, 1, 9]
```

32. Massivdə cüt sayda element var. Massivi təsadüfi elementlərlə doldurun. Massivin 1-ci və 2-ci yarısı üçün ayrı-ayrılıqda inversiya əməliyyatını yerinə yetirin

```
RESTART: C:\Users\User\Desktop\Python Foundation\Practices\#3 week\Massiv.py
Massiv: E
[18, 36, 23, 8, 7, 45]
Half-Inverted
[23, 36, 18, 45, 7, 8]
>>>
RESTART: C:\Users\User\Desktop\Python Foundation\Practices\#3 week\Massiv.py
Massiv: E
[42, 31, 6, 40, 21, 32]
Half-Inverted
[6, 31, 42, 32, 21, 40]
>>>
RESTART: C:\Users\User\Desktop\Python Foundation\Practices\#3 week\Massiv.py
Massiv: E
[20, 45, 20, 11, 10, 13]
Half-Inverted
[20, 45, 20, 13, 10, 11]
>>>
```

33. Təsadüfi cümlələrdən hekayə düzəldən proqram yazın. 4 list yaradın və içərisini doldurun:

```
article listi "the", "a", "one", "some", "any";
noun listi "boy", "girl", "dog", "town", "car";
verb listi "drove", "jumped", "ran", "walked", "skipped";
preposition listi "to", "from", "over", "under", "on" sözlərindən ibarətdir.
```

34. Proqram aşağıdakı ardıcılıqla hər listdən təsadüfi bir söz seçərək cümlə yaratmalıdır:
article, noun, verb, preposition article və noun.
35. Hekayə formatında ən az 5 cümlə yaradın, hər cümlə böyük hərflə başlayıb nöqtə ilə bitməlidir.
36. Yanlış çevirmələri tanıyan proqram yazın. Belə ki, centimeters, liters, grams uyğun şəkildə inches, quarts, pounds ilə çevrilə bilər. Nümunə:



Input: how many-> **inches are in 2 meters?**

Output: **78.740 inches**

Input: how many-> **liters are in 10 quarts?**

Output: **9.464 liters**

Input: how many-> **feet are in 5 kilograms?**

Output: **invalid conversion!**

37. Proqram istifadəçidən aşağıdakı sualları soruşur və cavabında 0 və 100 aralığında qiymətlər alır. Bütün cavablar bir listin içərisinə yığılır. Hər bir qiymətin hansı hərfdən neçə ədəd olduğu müəyyənləşdirilir. Əgər qiymət:

[91,100] olarsa, “A”

[81,91) olarsa, “B”

[71,81) olarsa, “C”

[61,71) olarsa, “D”

[0,61) olarsa, “E”

Nəticə:

```
0-100 arasında qiymetlerinizi daxil edin:
fizika imtahanin qiymeti:
61
riyaziyyat imtahanin qiymeti:
74
kimya imtahanin qiymeti:
99
ingilis dili imtahanin qiymeti:
89
ana dili imtahanin qiymeti:
80
cavablarınız: [61, 74, 99, 89, 80]
sizin qiymetleriniz:
1 eded A,
1 eded B,
2 eded C,
1 eded D, ve
0 eded kesriniz var
```

38. Proqram istifadəçidən aşağıdakı sualları soruşur və cavabında hə yaxud yox alır. Bütün cavablar bir listin içərisinə yığılır. “Hə”lərin sayına görə proqram sizə vəziyyət ilə bağlı mesaj verir. “Hə”lərin sayı:

[4,5] olarsa, “elaci”

[3] olarsa, “yaxshi”

[2,3) olarsa, “kafi”

[1] olarsa, “pis”

Nəticə:

```
fizika imtahanini kecdiniz mi? he/yox
he
riyaziyyat imtahanini kecdiniz mi? he/yox
yox
kimya imtahanini kecdiniz mi? he/yox
he
ingilis dili imtahanini kecdiniz mi? he/yox
yox
ana dili imtahanini kecdiniz mi? he/yox
he
cavablarınız: ['he', 'yox', 'he', 'yox', 'he']
Sizin tedris veziyyetiniz beledir:
yaxshi
```