

Listával végezhető műveletek 1

Lista készítése

```
lista = [] #vagy
lista = list()
print("Ez egy üres lista: ")
print(lista)
```

Lista számokkal

```
lista = [31, 23, 6]
print("\nVajon milyen számok ezek: ")
print( lista )
```

Lista elemekkel + indexhasználat

```
lista = ["Mi", "a", "lista", "Pista"]
print( "\nA lista elemei: " )
print( lista[0], lista[1] )
print( lista[2], lista[3] )
```

Lista különböző adattípusokkal

```
lista = ["A Fradi", 31, "bajnoki címet és", 23, "kupagyőzelmet szerzett", True]
print("\nBizony, bizony: ")
if lista[ len(lista)-1 ]:
    print(lista)
```

Lista bejárása

```
print("\nLista bejárása")
lista = [31, 23, 6]
for i in lista:
    print( i )
#vagy
for i in range( len(lista) ):
    print( lista[i] )
```

Mátrix létrehozása

```
matrix = [ [5, 10, 15], [20, 25, 30] ]
```

Hivatkozás a mátrix elemeire

```
print("\nMátrix értékei:")
print( matrix [0][0] )
print( matrix [1][2] )
```

Mátrix elemszáma

```
print("\nMátrix elemszáma:")
print( "Sorok: ", len(matrix) )
print( "Oszlopok: ", len(matrix[0]) ) # az első sor elemszáma
print( "A mátrix mérete: {} x {}".format(len(matrix), len(matrix[0])) )
print( "A mátrix elemszama: {}".format(len(matrix) * len(matrix[0])) )
```

Listával végezhető műveletek 2

Teljes mátrix bejárása

```
print("\nMátrix bejárása:")
for i in matrix: # mátrix első sora, valójában egy vektor
    for j in i: # vektor bejárása
        print(j)
```

Teljes mátrix bejárása soronként kiírva

```
print("\nMátrix bejárása soronként kiírva:")
for i in matrix: # mátrix első sora, valójában egy vektor
    for j in i: # vektor bejárása
        print(j, end=" ")
    print()
```

Mátrix egy sorának elérése

```
print("\nMátrix egy sora:")
sor = int(input("Melyik sor: "))
for i in matrix[sor]:
    print(i)
```

Mátrix egy oszlopának elérése

```
print("\nMátrix egy oszlopa:")
oszlop = int(input("Melyik oszlop: "))
for i in matrix:
    print(i[oszlop])
```

Indexek kiírása

```
print("\nMátrix indexei:")
for i in range( len(matrix) ):
    for j in range( len(matrix[i]) ):
        print(i, ",", j, end=" ", sep="")
    print()
```

Mátrix létrehozása, feltöltése számértékekkel

```
print("\nMátrix létrehozása:")
s = int(input("Hány sora lesz: "))
o = int(input("Hány oszlopa lesz: "))

matrix = list()
for i in range(s):
    sor = list()
    for j in range(o):
        ertek = int(input("Add meg az elemet: "))
        sor.append(ertek)
    matrix.append(sor)
print(matrix)
```

Listával végezhető műveletek 3

Negatív index

```
lista = ['F','E','R','E','N','C','V','A','R','O','S']
print(lista[-5])
print(lista[:-5])
print(lista[-5:])
print(lista[-5:-1])
```

Lista tisztítása

```
print("\nLista megtisztítása az ismétlődő elemektől:")
lista = [1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6]
dictionary = dict.fromkeys(lista)
lista = list(dictionary)
print(lista)
```

Több lista egyesítése, vagy egyként kezelése

```
rendszam = ['kor-123','mos-234','ati-345']
szin = ['zold', 'feher', 'zold-feher']
tipus = ['Toyota', 'Honda', 'Ikarus']

for (a, b, c) in zip(rendszam, szin, tipus):
    print (a, b, c)
```

Listák egyesítése egy listába (vektorba)

```
autok = list()
autok = rendszam + szin + tipus
print(autok)
```

Listák egyesítése egy listába (mátrix)

```
rendszam = ['kor-123','mos-234','ati-345']
szin = ['zold', 'feher', 'zold-feher']
tipus = ['Toyota', 'Honda', 'Ikarus']
auto = list()
auto.append(rendszam)
auto.append(szin)
auto.append(tipus)
print(auto)
```

Listák egyesítése egy listába, oszloponként (mátrix)

```
rendszam = ['kor-123','mos-234','ati-345']
szin = ['zold', 'feher', 'zold-feher']
tipus = ['Toyota', 'Honda', 'Ikarus']
autok = list()
for (a, b, c) in zip(rendszam, szin, tipus):
    sor = [a, b, c]
    autok.append(sor)
    #vagy
    autok.append( [a, b, c] )
print(autok)
```

Listával végezhető műveletek 4

Lista rendezése

```
szamok = [1,5,2,4,8,1,4,7]
szamok.sort()
print(szamok)
```

Lista rendezése visszafele

```
szamok = [1,5,2,4,8,1,4,7]
szamok.sort(reverse=True)
print(szamok)
```

Lista rendezése, ha mátrix

```
def rendezendo(elem):
    return elem[2]

autok = [ ['kor-123', 'zold', 'Toyota'], ['mos-234', 'feher', 'Honda'], ['ati-345', 'zold-feher', 'Ikarus'] ]
autok.sort(key=rendezendo)
print(autok)
```

Lista rendezése, ha mátrix (lambda-s változat)

```
autok = [ ['kor-123', 'zold', 'Toyota'], ['mos-234', 'feher', 'Honda'], ['ati-345', 'zold-feher', 'Ikarus'] ]
autok.sort(key=lambda x:x[2])
print(autok)
```

Lista azonos elemeinek megszámlálása

```
print("\nLista azonos elemeinek megszámlálása:")
lista = [1, 5, 5, 6, 7, 7, 9, 9, 11, 11, 11]
szamlalo = list()
elozo = ''
for i in lista:
    if elozo != i:
        szamlalo.append([i, lista.count(i)])
    elozo = i
print(szamlalo)
```

Lista azonos elemeinek megszámlálása

```
lista = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
# Meghatározott elem törlése, nem index
lista.remove(5)
lista.remove(6)
print(lista)
```

Utolsó elem törlése

```
lista.pop()
# A harmadik index törlése
lista.pop(3)
print(lista)
```