



**Code  
Academy**



**1 LYGIS**

# **2 paskaita. Masyvai, ciklai**

**2023**

**Aurimas Aleksandras Nausėdas**



# Šiandien išmoksite

- 01 Kas yra masyvas ir ciklas
- 02 Apie duomenų tipą – sąrašas (list)
- 03 Apie duomenų tipą – žodynas (dict)
- 04 Formuoti veiksmus cikluose



```
sarasas = []  
skaiciai = [4, 5, 45, 95]  
zodziai = ["Labas ", "vakaras, ", "Lietuva"]  
visko_po_truputi = [5, 5.6, "Lietuva", [5, 6, 15], True]  
  
print(zodziai)  
  
# ['Labas ', 'vakaras, ', 'Lietuva']
```

## Sąrašai (List)



```
zodziai = ["Labas ", "vakaras, ", "Lietuva"]

print(zodziai[0])
print(zodziai[2])

# Labas
# Lietuva

zodis = "Laba diena"
print(zodis[5])

# d

visko_po_truputi = [5, 5.6, "Lietuva", [5, 6, 15], True]
print(visko_po_truputi[3][1])

# 6
```

## Kaip pasiekti atskirus sąrašo įrašus



```
sarasas = [5, 2, 6]
sarasas.append(13)

print(sarasas)

# [5, 2, 6, 13]
```

**Kaip į sąrašą pridėti duomenų**



```
sarasas = [5, 2, 6]
sarasas[1] = 64
print(sarasas)
```

```
# [5, 64, 6]
```

```
sarasas2 = [5, 64, 6]
sarasas2.pop(1)
print(sarasas2)
```

```
# [5, 6]
```

**Kaip pakeisti ar ištrinti sąrašo įrašą**



```
sarasas = [6, 98, 159, "zodziai", 5.55, True]
print(len(sarasas))
```

```
# 6
```

```
ilgiausias_zodis = "nebeprisikiškiakopūsteliaujantiesiems"
print(len(ilgiausias_zodis))
```

```
# 37
```

## Kaip sužinoti sąrašo dydį



```
amzius = {"Rokas": 20, "Andrius": 34, "Laura": 25}  
print(amzius)  
  
# {'Rokas': 20, 'Andrius': 34, 'Laura': 25}
```

## Žodynai (Dictionary)





```
amzius = {"Rokas": 20, "Andrius": 34, "Laura": 25}
```

```
print(amzius["Laura"])
```

```
# 25
```

```
print(amzius["Rokas"])
```

```
# 20
```

## Kaip pasiekti konkretų žodyno įrašą



```
automobilis = {"Gamintojas": "Tesla", "Modelis": "Model S P100D", "Metai": 2016}

automobilis["Galia"] = 588

print(automobilis)

# {'Gamintojas': 'Tesla', 'Modelis': 'Model S P100D', 'Metai': 2016, 'Galia': 588}
```

## Kaip pridėti į žodyno įrašą



```
automobilis = {"Gamintojas": "Tesla", "Modelis": "Model S P100D", "Metai": 2016}

automobilis["Metai"] = 2019

print(automobilis)

# {'Gamintojas': 'Tesla', 'Modelis': 'Model S P100D', 'Metai': 2019}
```

## Kaip pakeisti žodyno įrašą



```
automobilis = {"Gamintojas": "Tesla", "Modelis": "Model S P100D", "Metai": 2019}

del automobilis["Metai"]

print(automobilis)

# {'Gamintojas': 'Tesla', 'Modelis': 'Model S P100D'}
```

## Kaip ištrinti žodyno įrašą



```
sarasas = [45, 126, 7, "Labas", 45.45]
```

```
for saraso_irasas in sarasas:  
    print(saraso_irasas)
```

```
# 45  
# 126  
# 7  
# Labas  
# 45.45
```

## For ciklai 1



```
skaiciai = [2, 6, 7, 9, 41, 4, 46, 789]

skaiciu_suma = 0

for skaicius in skaiciai:
    skaiciu_suma += skaicius

print(skaiciu_suma)
```

## For ciklai 2



```
amzius = {"Rokas": 20, "Andrius": 34, "Laura": 25}
```

```
for irasas in amzius:  
    print(irasas)
```

```
# Rokas  
# Andrius  
# Laura
```

```
for irasas in amzius.values():  
    print(irasas)
```

```
# 20  
# 34  
# 25
```

```
for raktas, reiksme in amzius.items():  
    print(raktas, reiksme)
```

```
# Rokas 20  
# Andrius 34  
# Laura 25
```

## Kaip iteruoti per žodyno įrašus



```
for skaicius in range(6):  
    print(skaicius)
```

```
# 0  
# 1  
# 2  
# 3  
# 4  
# 5
```

```
for skaicius in range(4, 15, 2):  
    print(skaicius)
```

```
# 4  
# 6  
# 8  
# 10  
# 12  
# 14
```

**Kaip sukurti for ciklą tam tikrą  
kiekį kartų (funkcija range)**





```
a = 5

while a < 100:
    a += 5
    print(a)
```

```
# 10
# 15
# 20
# 25
# 30
# 35
# 40
# 45
# 50
# 55
# 60
# 65
# 70
# 75
# 80
# 85
# 90
# 95
# 100
```

## While ciklai



```
while True:  
    print("dar kartą")
```

```
# dar kartą  
# dar kartą  
# dar kartą  
# dar kartą  
# dar kartą  
# dar kartą  
# dar kartą  
# ...
```

## Begalinis ciklas (Infinite loop)



```
sarasas = range(0, 10, 2)

for one in sarasas:
    print(one)
    if one == 4:
        print("Skaičius 4 yra šiame sąrašė")
        break

# 0
# 2
# 4
# Skaičius 4 yra šiame sąrašė
```

## Ciklo nutraukimas (break)



```
for one in range(0, 6):  
    if one == 3:  
        continue  
    print(one)
```

```
# 0  
# 1  
# 2  
# 4  
# 5
```

**Pakartojimo praleidimas  
(continue)**



```
for skaicius in range(1, 5):  
    if skaicius == 10:  
        break  
    print(skaicius)  
else:  
    print("Ciklas užbaigtas")
```

```
# 1  
# 2  
# 3  
# 4  
# Ciklas užbaigtas
```

**Sąlyga [else] for ir while cikluose 1**

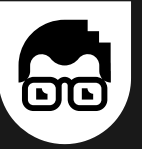


```
sarasas = [2, 8, 45, 787, 45, 89, 45, 78, 78, 9, 4]
ieskomasis = int(input("Įveskite ieškomą skaičių"))

for x in sarasas:
    print(x)
    if x == ieskomasis:
        print("Skaičius rastas")
        break
else:
    print("Skaičius nerastas")

print("Programos pabaiga")
```

## Sąlyga [else] for ir while cikluose 2



## Užduotis nr. 1

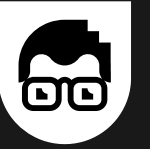
Sukurti norimą sąrašą ir žodyną ir juose:

- Atspausdinti vieną norimą įrašą
- Pridėti įrašą
- Ištrinti įrašą
- pakeisti įrašą

Išbandyti kitas sąrašų ir žodynų funkcijas: `clear()`, `index()`, `insert()`, `remove`...

[https://www.w3schools.com/python/python\\_ref\\_list.asp](https://www.w3schools.com/python/python_ref_list.asp)

[https://www.w3schools.com/python/python\\_ref\\_dictionary.asp](https://www.w3schools.com/python/python_ref_dictionary.asp)



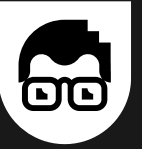
## Užduotis nr. 2

Parašyti programą, kuri:

- Leistų vartotojui įvesti skaičių.
- Jei įvestas skaičius yra teigiamas, paprašyti įvesti dar vieną skaičių
- Jei įvestas skaičius neigiamas, nutraukti programą ir atspausdinti visų įvestų teigiamų skaičių sumą

Patarimas: Naudoti ciklą while, sąlygą if, break





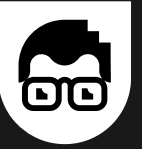
### Užduotis nr. 3

Sukurti programą, kuri:

- Leistų vartotojui įvesti 5 žodžius
- Pridėtų įvestus žodžius į sąrašą
- Atspausdintų kiekvieną žodį, jo ilgį ir eilės numerį sąrašė (nuo 1)

Sudėtingiau: kad programa leistų įvesti norimą žodžių kiekį

Patarimas: Naudoti sąrašą (list), ciklą for, funkcijas len ir index

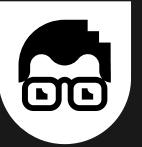


### Užduotis nr. 4

Sukurti programą, kuri:

- Sugeneruotų tris atsitiktinius skaičius nuo 1 iki 6
- Jei vienas iš šių skaičių yra 5, atspausdinti „Pralaimėjai...“
- Kitu atveju atspausdinti „Laimėjai!“

Patarimas: Naudoti while ciklą, funkciją `random.randint (import random)`, `else`, `break`



### Užduotis nr. 5

Sukurti programą, kuri:

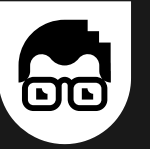
- Leistų vartotojui įvesti metus
- Atspausdintų „Keliamieji metai“, jei taip yra
- Atspausdintų „Nekeliamieji metai“, jei taip yra

**Keliamieji metai yra kas 4 metus, išskyrus paskutinius amžiaus metus, kurie keliamieji yra tik kas 400 metų**



## Užduotis nr. 6

Perdaryti 5 užduoti taip, kad programa atspausdintų visus keliamuosius metus, nuo 1900 iki 2100 metų.



## Namų darbas

Užbaigti klasėje nepadarytas užduotis



**Išspręsti paskaitos uždaviniai** (įkelti pirmadienį)

<https://github.com/aurimas13/Python-Beginner-Course/tree/main/Programs>

**List functions**

Sąrašo funkcijos

[https://www.w3schools.com/python/python\\_ref\\_list.asp](https://www.w3schools.com/python/python_ref_list.asp)

**Dictionary functions**

Žodyno funkcijos

[https://www.w3schools.com/python/python\\_ref\\_dictionary.asp](https://www.w3schools.com/python/python_ref_dictionary.asp)

**Naudinga  
informacija**