

Programavimo kalba **Python**

tryliktoji paskaita

Marius Gedminas
<mgedmin@b4net.lt>

<http://mg.b4net.lt/python/>



Kartojimas

arba

„Ką reikia žinoti per įskaitą“



Puiki proga užduoti klausimus

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

sakinys = eilutė
(išskyrus skliaustus, ; ir \)

priskyrimo sakiny
a = b a, b = c, d a += b

sakinys != reiškinys

print, return, raise, import, assert, del

if, for, while, try, def, class

blokas - sakinių seka, pastumta į dešinę

operatoriai

+x -x ~x

x**y

x*y x/y x%y

x+y x-y

x<<y x>>y

x&y

x^y

x|y

x<y x<=y x==y x>=y x>y x!=y x in y x is y

not x

x and y

x or y

literalai

```
123 0xFF 0377
12.5 0.32 2.45e-12
1.0+3.5j -2j
'abc' "abc" """abc""" """"abc""""
u'abc\u010D' r'abc\(.\\)'
True False None
[a, b, c] []
{x: a, y: b, z: c} {}
(a, b, c) (a,) ()
```


sąrašai

```
some_list[3]
```

```
some_list[-3]
```

```
some_list[3:5]
```

```
some_list[1:-1]
```

```
some_list[1:-1:2]
```

```
some_list[::-1]
```

```
[x ** 2 for x in some_list]
```

```
[-x for x in some_list if x < 0]
```

```
[(x, y) for x in one_list for y in other_list]
```

```
[(x, y) for x in one_list for y in other_list if x > y]
```

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

str unicode
int long
float complex
bool
tuple list dict set
file

Konstruktorius = tipų keitimas
(str -> int ir atvirkščiai)



Daug naudingų metodų

str

lower upper capitalize title
center ljust rjust strip lstrip rstrip
count find rfind index rindex
endswith startswith
decode encode expandtabs
isalpha isalnum isdigit islower isupper istitle
isspace
join split splitlines replace

list

append extend insert
count index
remove pop
reverse sort

value in a_list
a_list[i:j] = some_other_list
del a_list[i:j]

dict

keys values items
has_key get.setdefault
pop popitem
clear update
copy fromkeys

key in a_dict
foo = a_dict[key]
a_dict[key] = foo

file

read readline readlines
write writelines
flush close
tell seek truncate
isatty

```
print >> f, 'lia lia'  
for line in f: ...
```

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

Vidinės funkcijos

abs chr unichr ord
len range
divmod pow
min max sum zip
dir getattr setattr
id hash
isinstance issubclass
repr
raw_input input eval

Kiti moduliai

os sys glob math cmath decimal random sets
datetime time optparse getopt StringIO
cStringIO pickle cPickle difflib textwrap pprint
string re struct curses tempfile shutil locale
gettext logging threading Queue zipfile readline
csv email inspect linecache traceback array
itertools fileinput subprocess socket pdb profile
cgi urllib httplib imaplib smtplib xmlrpclib xml
audioop md5 sha Tkinter distutils unittest
doctest ConfigParser

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

try ... except

try ... finally

raise

Exception

KeyError IndexError

OSError IOError

TypeError ValueError

NameError AttributeError

SyntaxError ImportError

ZeroDivisionError

RuntimeError

KeyboardInterrupt

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

Objektas yra bet kas, ką galima
priskirti kintamajam

Viskas yra objektai
(net funkcijos, klasės, moduliai)



Du vardai gali rodyti į tą patį objektą

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris



Lokalūs ir globalūs kintamieji



Funkcijos funkcijų viduje

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris



unittest

doctest

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris



for x in anything: ...

__iter__
next



yield

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

os.system
os.popen
popen2
subprocess



threading

Queue

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris

pdb

```
import pdb; pdb.set_trace()
```



profile

Sintaksė

Duomenų tipai

Standartinė biblioteka

Išskirtinės situacijos

Objektai, vardai ir nuorodos

Vardų veikimo zonos

Automatizuotas kodo testavimas

Iteratoriai ir generatoriai

Procesai ir gijos

Debuggeris ir profaileris