

Programmeerimise süvendatud algkursus ITI0140

2015

Teemad

Andmehulkade hoidmine:

- ennikutes (*tuple*)
- (mitmemõõtmelistes) järjendites (*list*)
- hulkades (*set*)
- sõnastikes (*dictionary*)

Ennikud (*tuple*)

- Sisuliselt muutumatu järjend, st peale defineerimist elemente lisada, muuta ega eemaldada ei saa (nim. ka n-korteež)

```
t = 12345, 54321,
'hello!'
print(t)
print(t[1])
u = (t, 1, 2, 3)
print(u)
print(u[0][2])
t[1] = 8
v = 42,
print(v)
```

```
(12345, 54321, 'hello!')
54321
((12345, 54321, 'hello!'), 1, 2, 3)
hello!
Traceback (most recent call last):
  File "p.py", line 7, in <module>
    t[1] = 8
TypeError: 'tuple' object does not
support item assignment
(42,)
```

Operatsioonid järjenditega

```
a = [2, 5, 1, 0, 5]
a.append(3)
a.extend([1, 7])
a.insert(3, 2)
a.remove(1)
a.pop()
a.pop(5)
a.index(5)
a.count(2)
a.sort()
a.reverse()
del a[4]
del a[2:4]
```

```
[2, 5, 1, 0, 5]
[2, 5, 1, 0, 5, 3]
[2, 5, 1, 0, 5, 3, 1, 7]
[2, 5, 1, 2, 0, 5, 3, 1, 7]
[2, 5, 2, 0, 5, 3, 1, 7]
[2, 5, 2, 0, 5, 3, 1]
[2, 5, 2, 0, 5, 1]
1
2
[0, 1, 2, 2, 5, 5]
[5, 5, 2, 2, 1, 0]
[5, 5, 2, 2, 0]
[5, 5, 0]
```

Hulgad (*set*)

- Kasulikud unikaalsete elementide hoidmiseks

```
a = set([1, 2, 5, 2, 3, 3, 0])  
a.add(8)  
a.add(8)  
a.remove(5)
```

```
{0, 1, 2, 3, 5}  
{0, 1, 2, 3, 5, 8}  
{0, 1, 2, 3, 5, 8}  
{0, 1, 2, 3, 8}
```

Operatsioonid hulkadega

```
a = set("kala")
b = set("lammas")
print(a)
print(b)
# vahe
print(a - b)
# ühend
print(a | b)
# ühisosa
print(a & b)
# ühend ühisosata
print(a ^ b)
print((a | b) - (a & b))
```

```
{'k', 'a', 'l'}
{'s', 'a', 'm', 'l'}
{'k'}
{'s', 'a', 'k', 'm', 'l'}
{'a', 'l'}
{'s', 'k', 'm'}
{'s', 'k', 'm'}
```

Sõnastikud (*dictionary*)

- Kasulik vastavustabelite loomiseks

```
telefonid = {  
    'politsei' : '110',  
    'päästeamet' : '112'  
}  
print(telefonid)  
print(telefonid['politsei'])  
telefonid['ttü'] = '620 2002'  
print(telefonid)  
del telefonid['politsei']  
print(telefonid)  
print(telefonid.items())  
print(telefonid.values())  
print(telefonid.keys())
```

```
{'politsei': '110', 'päästeamet':  
'112'}  
  
110  
  
{'politsei': '110', 'päästeamet':  
'112', 'ttü': '620 2002'}  
  
{'päästeamet': '112', 'ttü': '620  
2002'}  
  
dict_items([('päästeamet', '112'),  
( 'ttü', '620 2002')])  
  
dict_values(['112', '620 2002'])  
  
dict_keys(['päästeamet', 'ttü'])
```

Mitmemõõtmelised järjendid

```
a = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]
print(a)
print(a[1])
print(a[1][2])
a[2][1] = 10
print(a)
a[1] = [2, 3]
print(a)
```

```
[[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]
[4, 5, 6]
6
[[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 10, 9]]
[[1, 2, 3], [2, 3], [7, 10, 9]]
```


Ülesanne: Miinikits Miina

Ülesanne on üleval (kohe) aine kodulehel

<https://courses.cs.ttu.ee/pages/ITI0140>