

Rekruzija i generatori



BY



COMTRADE

Rekurzija

Rekurzija predstavlja metod u kome rešenje polaznog problema nalazimo koristeći rešenja podproblema iste strukture - jednostavnije instance istog problema. Jednostavnije instance problema se rešavaju istim principom, sve dok se ne dobije trivijalna instanca čije rešenje poznajemo.

```
def func(): <--  
    |  
    | (recursive call)  
    |  
func() ----
```

```
# Program za stampanje fibonacci serije do određenog broja ponavljanja
```

```
# Rekurzivna funkcija
```

```
def recursive_fibonacci(n):
```

```
    if n <= 1:
```

```
        return n
```

```
    else:
```

```
        return(recursive_fibonacci(n-1) + recursive_fibonacci(n-2))
```

```
n_terms = 10
```

```
# proveriti da li je broj ponavljanja validan
```

```
if n_terms <= 0:
```

```
    print("Invalid input ! Unesite broj veci od 0")
```

```
else:
```

```
    print("Fibonacci niy:")
```

```
    for i in range(n_terms):
```

```
        print(recursive_fibonacci(i))
```



BY



COMTRADE

Generatori

Implementacija generatora zahteva dve stvari:

1. Yield – suspenduje izvršavanje funkcije i šalje vrednost nazad pozivaocu, ali zadržava dovoljno stanja da omogući funkciji da nastavi tamo gde je stala.
2. Iterator - objekat koji se koristi za prolazak kroz iterabilne objekte poput lista, torki, rečnika i skupova. Objekat iteratora se inicijalizuje pomoću metode iter (). Za ponavljanje koristi metod nekt ().

Generatori

Generatore možemo podeliti po načinu upotrebe na dva skupa:

1. Generator funkcija – definisana kao normalna funkcija, ali kad god treba da generiše vrednost, to čini pomoću ključne reči `yield`, a ne `return`. Ako telo `def`-a sadrži `yield`, funkcija automatski postaje generator funkcija.

```
def simpleGeneratorFun():  
    yield 1  
    yield 2  
    yield 3  
  
for value in simpleGeneratorFun():  
    print(value)
```

```
x = simpleGeneratorFun()  
  
# Iteracija kroz generator objekat korišćenjem next()  
print(next(x))  
print(next(x))  
print(next(x))
```

2. Generator objekat – generator funkcije vraćaju generator objekat. Generator objekti se koriste ili pozivanjem sledeće metode na objektu generatora ili korišćenjem objekta generatora u petlji „for in“

Napredna upotreba generatora <http://www.dabeaz.com/finalgenerator/>

Hvala na pažnji



BY



COMTRADE