



# UVOD U PROGRAMIRANJE

## VEŽBE 5

Aleksandra Milosavljević,  
Jelena Stevanić

Napisati rekurzivnu funkciju za računanje  $n$ -tog stepena realnog broja  $x$ , ako je  $n$  nenegativan ceo broj.

```
def Stepen(x,n):  
    if n==0:  
        return 1  
    else:  
        return x*Stepen(x,n-1)  
  
a = int(input())  
b = int(input())  
print(Stepen(a,b))
```

Napisati rekurzivnu funkciju za računanje najvećeg zajedničkog delioca prirodnih brojeva  $x$  i  $y$ .

```
def nzd(x,y):  
    if y==0:  
        return x  
    else:  
        return nzd(y, x % y)  
  
a = int(input())  
b = int(input())  
d = nzd(abs(a),abs(b))  
print(d)
```

Napisati rekurzivnu funkciju kojim se određuje zbir cifara prirodnog broja  $n$ .

```
def ZbirCifara(n):  
    if n==0:  
        return 0  
    else:  
        return n % 10 + ZbirCifara(n // 10)  
  
x = int(input())  
print(ZbirCifara(x))
```

Napisati rekurzivnu funkciju kojom se za dati prirodan broj  $n$  računa zbir  $1!+2!+3!+\dots+n!$ .

```
import math as m
def SumaF(n):
    if n == 1:
        return 1
    else:
        return m.factorial(n) + SumaF(n - 1)

n = int(input())
print(SumaF(n))
```



Šta je rezultat sledećeg koda?

(a)

```
a = 5.5
b = 10.5 - 5
while a - b:
    print("Razlika")
print("Kraj")
```

Kraj

(b)

```
x = 7
y = 8
while x + y:
    print("Zbir")
    x += 1
print("Kraj")
```

Beskonačna  
petlja

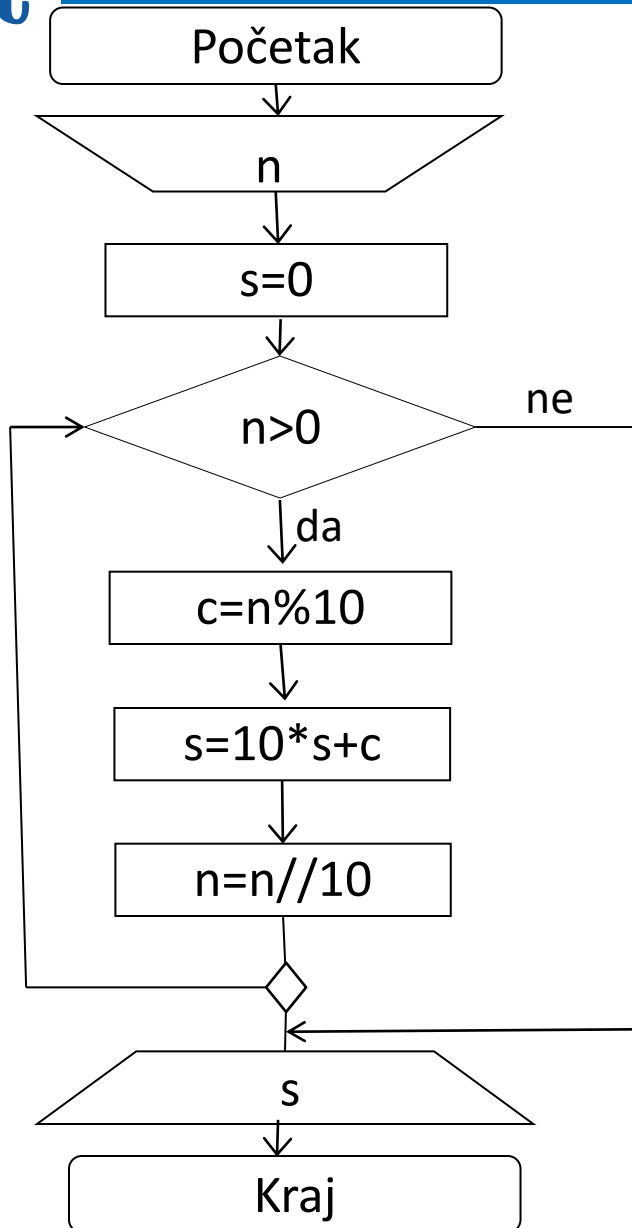
(c)

```
c = 1
while True:
    print(c)
    c += 1
    if c == 5:
        break
```

1  
2  
3  
4



Napisati algoritam i program koji uneti ceo broj  $n$  ispisuje sa ciframa u obrnutom poretku.



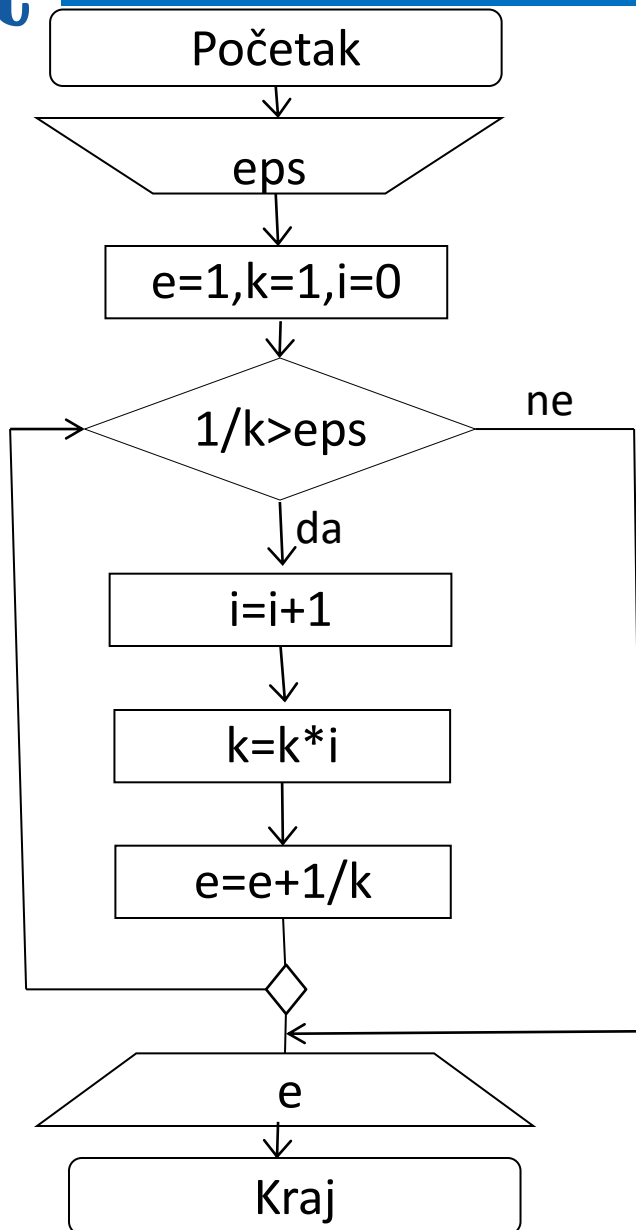
```

n = int(input())
s = 0
while n > 0:
    c = n % 10
    s = 10 * s + c
    n = n // 10
print(s)
  
```



Napisati algoritam i program kojim se za datu tačnost *eps* računa Ojlerov broj

$$e = \sum_{i=0}^{+\infty} \frac{1}{i!}$$



```

import math as m
print(m.e)
eps = float(input("Tacnost:"))
e = 1
k = 1
i = 0
while 1/k > eps:
    i = i + 1
    k = k * i
    e = e + 1/k
print(e)
  
```

Broj riba u nekom jezeru je  $c$ . Posle koliko godina će broj riba postati manji od  $r$  ako se godišnje broj riba smanjuje za  $p\%$ ?

```
god = 0
c = int(input("Trenutni broj riba u jezeru: "))
r = int(input("Minimalan broj riba, r: "))
p = float(input("Procenat za koji opada broj riba: "))
while c >= r:
    c -= (p/100)*c
    god += 1
if god == 0:
    print("Vec ove godine!")
else:
    print("Broj godina posle kojih ce se smanjiti je:", god)
```

Napisati program za određivanje najmanjeg zajedničkog sadržaoča prirodnih brojeva *a* i *b*.

```
a = int(input())
b = int(input())
nzs = min(a,b)
while not(nzs%a==0 and nzs%b==0):
    nzs+=1
print(nzs)
```

Napisati program kojim se vrši faktorizacija prirodnog broja  $n$ .

```
n = int(input())
k = 2
while n != 1:
    s = 0
    while n % k == 0:
        s += 1
        n //= k
    if s > 0:
        print(k, "^", s)
    k += 1
```

Napisati program koji korisniku omogućuje igru pogađanja datog broja  $b$ . Ako korisnik unese broj veći ili manji od zadatog broja  $b$ , ispisati odgovarajući komentar koji sadrži i podatak o tome na još koliko pokušaja korisnik ima pravo. Korisnik može pokušavati najviše 20 puta. Ako korisnik pogodi koji je broj zadat, ispisati poruku „Bravo! Pogodili ste zadati broj.“

```
b = int(input())
broj_pokusaja = 0
while broj_pokusaja < 20:
    k = int(input("Pogodite broj."))
    broj_pokusaja += 1
    if b < k:
        print("Zadati broj je manji. Imate pravo na jos %d
pokusaja." %(20-broj_pokusaja))
    elif b > k:
        print("Zadati broj je veci. Imate pravo na jos %d
pokusaja." %(20-broj_pokusaja))
    else:
        print("Bravo, pogodili ste broj!")
        break
```



Marko je zapisao  $n$  prirodnih brojeva jedan za drugim. Zatim je sabrao cifre tako dobijenog broja i dobio broj  $M$ . Napisati program kojim se unosi  $n$  prirodnih brojeva koje je zapisao Marko i proverava da li je Marko tačno odredio broj  $M$ .



```
n = int(input("Koliko brojeva je jedan za drugim napisao
Marko?"))
s = 0
for i in range(1,n+1):
    a = int(input("Unesite %d. broj: " %(i)))
    while a > 0:
        c = a % 10
        s += c
        a //= 10
M = int(input("Koji rezultat je dobio Marko?"))
if s == M:
    print("Marko je tacno izracunao.")
else:
    print("Marko nije tacno izracunao. Tacan rezultat je %d."
%(s))
```