

Sveučilište u Splitu
Prirodoslovno-matematički fakultet

Programiranje 1 2013./2014. Ponavljanje za 1. kolokvij



Zadatak 1.

Što treba pisati na crti da bi program ispisao

3

11

19

```
for num in _____:  
    print(num)
```

- A. range(3, 8, 20)
- B. range(3, 19, 8)
- C. range(3, 20, 8)
- D. range(3, 23, 8)



Zadatak 2.

Što će ispisati sljedeći programi?

a)

```
a=3
b=8
if int(b/a)<3*a & b:
    a=14
else:
    b = a + 2
    print(a,b)
```

c)

```
a=1
b=2
for abc in range(4,0,-1):
    a=b+3
    b=a+3+abc
    d=abc
print(a,b,abc,d)
```

b)

```
a = "plijeniti"
if a[3:6] != "lij":
    print(2+2**3+1)
else:
    print(40)
```

d)

```
a = "paralelepiped"
for i in range(len(a)):
    if a[i]=="p":
        print("k")
    else:
        print(a[i])
->karalekiked
```



Zadatak 3.

Napišite redom sve vrijednosti koje poprimaju sve varijable tijekom izvođenja sljedećeg pseudokoda. Što će biti ispisano?

$a = 1 + 2^3 + 1$

$b = a \bmod 3 + 1$

$c = \text{cijeli dio od } (a/4 * b)$

$a = b + c$

ispis (a,b,c)

ako je $b < \text{apsolutna vrijednost od } (a - c)$ onda

$b = b + a * b$

inače

$b = b - a * b$

$c = a + b + c$

ispis (a,b,c)



Zadatak 4.

Koristeći rekurziju, napišite program koji će računati binomni koeficijent za učitani n i k.

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

```
#Faktorijel
def Fakt(n):
    if n==0:
        return 1
    else:
        return Fakt(n-1)*n

#Binomni koeficijent
def Binomni(n,k):
    return Fakt(n) / (Fakt(k)*Fakt(n-k))

#glavni dio programa
n,k = eval( input("Unesi n,k: ") )
print(Binomni(n,k))
```



Zadatak 5.

Napisati program u Pythonu koji će učitavati jedan za drugim 10 brojeva. Naći i ispisati aritmetičku sredinu učitanih brojeva uzimajući u obzir samo one brojeve koji su veći ili jednaki 2 i manji ili jednaki 5.

```
br=0
s=0
for i in range(10):
    broj=int(input("Unesi broj:"))
    if 2<=broj<=5:
        s=s+broj
        br=br+1
print("Prosjek:", s/br)
```



Programiranje 1 2013./2014.

Ponavljjanje za 1. kolokvij

Zadatak 6.

Napišite algoritam za ispisivanje svih djelitelja za n unesenih prirodnih brojeva.

```
n=int(input("Unesi n"))

for i in range(n):
    x=int(input("Unesi broj kojem ispisujemo djeljitelje:"))
    for j in range(1,x+1,1):
        if x%j==0:
            print("Broj",x,"je djeljiv sa",j,".")
```



Zadatak 7.

Napiši program koji će unositi prirodni broj $N > 100$ i ispisivati sve brojeve od 1 do N čiji je zbroj znamenaka jednak 10. Ne pretvarati broj u string.

Unos	Ispis
150	19, 28, 37, 46, 55, 64, 73, 82, 91, 109, 118, 127, 136, 145

```
n=0
while n<=100:
    n=int(input("Unesi broj veci od 100:"))

for i in range(1,n+1):
    broj=i
    suma=0
    while broj>0:
        z=broj%10
        suma=suma+z
        broj=broj//10
    if suma==10:
        print("Suma znamenki broja",i,"je 10.")
```



Zadatak 8.

Što je rezultat funkcije definirane navedenim pseudokodom za $n=2$, $i=3$?

```
funkcija f(n, i)
    ako je i = 0 onda
        y = 1
    inače ako je i = 1 onda
        y = n
    inače
        p = f(n, i DIV 2)
        ako je i MOD 2 = 0 onda
            y = p * p
        inače
            y = p * p * n
    vrati y
```



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 2

Zadatak 9.1.

Napiši program koji će korisnika tražiti da unese četveroznamenkasti broj. Ispisati sve brojeve od 1 do tog broja kojima je zbroj prve i zadnje znamenke jednak 5.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 2

Zadatak 9.2.

Napiši program koji će pretvarati uneseni binarni broj u dekadski.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 2

Zadatak 9.3.

Napiši program koji će pretvarati uneseni dekadski broj u oktalni.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 2

Zadatak 9.4.

Unijeti n riječi i ispisati duljinu najdulje riječi.



Zadatak 9.5.

Napiši program koji će tražiti korisnika unos broja x u rasponu od 1 do 1000. Slučajno generirati broj y u istom rasponu i ispisati jesu li uneseni brojevi prosti. Za provjeru jesu li prosti koristiti funkciju.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 2

Zadatak 9.6.

Slučajno generirati n brojeva od 50 do 100 ($1 \leq n \leq 20$). Ispisati njihovu sumu, umnožak i koliko je brojeva veće od 70 i manje od 80.



Programiranje 1 2013./2014.

Vježba 2

Zadatak 9.7.

Slučajno generirati n brojeva od 50 do 100 ($1 \leq n \leq 20$). Ispisati najveći i najmanji broj te aritmetičku sredinu brojeva.

