

Рекурзије

Задатак 001: Написати програм коришћењем рекурзије који добија аргумент n и приказује целе бројеве од 1 до n .

```
def main():
    gornja_granica = unos_broja()
    prikaz_do_gornje_granice(gornja_granica)

def unos_broja():
    n = int(input("Uneti gornju granicu opsega celih brojeva: "))
    return n

def prikaz_do_gornje_granice(n):
    if n == 1:
        print(n)
    else:
        prikaz_do_gornje_granice(n - 1)
        print(n)

main()
```

Задатак 002: Написати програм коришћењем рекурзије који сабира бројеве из листе у датом опсегу позиција.

```
def main():
    brojevi = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
    moja_suma = suma_u_opsegu(brojevi, 2, 5)
    print('Suma brojeva izmedju pozicija 2 i 5 u listi je', moja_suma)

def suma_u_opsegu(lista_broj, start, kraj):
    if start > kraj:
        return 0
    else:
        return lista_broj[start] + suma_u_opsegu(lista_broj, start + 1, kraj)

main()
```

Задатак 003: Написати програм коришћењем рекурзије који прима два аргумента и враћа њихов производ.

```
def main():
    x, y = unos_brojeva()
    print(mnozenje(x, y))

def unos_brojeva():
    prvi = int(input("Uneti mnozilac: "))
    drugi = int(input("Uneti mnozenik: "))
    return prvi, drugi

def mnozenje(prvi, drugi):
    if prvi == 1:
        return drugi
    else:
        return drugi + mnozenje(prvi - 1, drugi)

main()
```

Задатак 004: Написати програм коришћењем рекурзије који приказује одређени симбол онолико пута која је линија по реду, све до аргумента n .

```
def main():
    znak, max = unos_vrednosti()
    crtanje_znakova(znak, max)
```

```

def unos_vrednosti():
    x = input("Uneti simbol: ")
    n = int(input("Na koliko linija treba crtati simbol? "))
    return x, n

def crtanje_znakova(x, n):
    if n > 1:
        crtanje_znakova(x, n - 1)
        print(x * n)
    else:
        print(x)

main()

```

Задатак 005: Написати програм коришћењем рекурзије који приказује само највећи елемент из листе.

```

def main():
    print(max_u_listi([4, 3, 5, 192.6, -2, 14]))

def max_u_listi(x):
    if len(x) == 1:
        return x[0]
    elif x[0] > x[1]:
        x.pop(1)
        return max_u_listi(x)
    else:
        x.pop(0)
        return max_u_listi(x)

main()

```

Задатак 006: Написати програм коришћењем рекурзије који даје суму свих целих бројева од 1 до унете вредности.

```

def main():
    print(suma_u_opsegu(10))

def suma_u_listi(lista):
    if len(lista) == 1:
        return lista[0]
    else:
        return lista[0] + suma_u_listi(lista[1:])

def suma_u_opsegu(n):
    lista = list(range(1, n + 1))
    if len(lista) == 1:
        return lista[0]
    else:
        return lista[0] + suma_u_listi(lista[1:])

main()

```

Задатак 007: Написати програм коришћењем рекурзије који приказује бројеве из Фибоначијевог низа.

```

def main():
    print('Prvih 10 brojeva u Fibonacijevom nizu su: ')
    for broj in range(1, 11):
        print(fib(broj))

def fib(n):
    if n == 0:

```

```
    return 0
elif n == 1:
    return 1
else:
    return fib(n - 1) + fib(n - 2)
```

```
main()
```

Задатак 008: Написати програм коришћењем рекурзије који проналази највећи заједнички делилац.

```
def main():
    broj1 = int(input('Uneti prvi ceo broj: '))
    broj2 = int(input('Uneti drugi ceo broj: '))
    print('Najveci zajednicki delilac dva uneta broja je', nzd(broj1, broj2))
```

```
def nzd(x, y):
    if x % y == 0:
        return y
    else:
        return nzd(x, x % y)
```

```
main()
```