

Vežbe 4 - Zadaci

Zadatak 1. Realizovati aplikaciju kalkulatora sa mogućnošću sabiranja, oduzimanja, množenja i deljenja brojeva.

```
1 def saberi(x, y):
2     return x+y
3
4 def oduzmi(x, y):
5     return x-y
6
7 def pomnozi(x, y):
8     return x*y
9
10 def podeli(x, y):
11     return x/y
12
13 izbor = input('Odaberite operaciju (+,-,*,/)')
14 if izbor in ['+', '-', '*', '/']:
15     x = float(input('Unesi prvi broj: '))
16     y = float(input('Unesi drugi broj: '))
17
18     if izbor == '+':
19         print('Zbir je: {}'.format(saber(x, y)))
20     if izbor == '-':
21         print('Razlika je: {}'.format(oduzmi(x, y)))
22     if izbor == '*':
23         print('Proizvod je: {}'.format(pomnozi(x, y)))
24     if izbor == '/':
25         print('Kolicinik je: {}'.format(podeli(x, y)))
26 else:
27     print('Odabrali ste pogresnu operaciju')
```

Zadatak 2. Nadograditi prethodni primer kako bi se mogli koristiti i kompleksni brojevi

```
1     def saberi(x, y):
2         return x+y
3
4 def oduzmi(x, y):
5     return x-y
6
7 def pomnozi(x, y):
8     return x*y
9
10 def podeli(x, y):
11     return x/y
12
13 izbor = input('Odaberite operaciju (+,-,*,/)')
14 if izbor in ['+', '-', '*', '/]:
```

```

15     re_x = float(input('Unesi Re prvog broja: '))
16     im_x = float(input('Unesi Im prvog broja: '))
17     re_y = float(input('Unesi Re drugog broja: '))
18     im_y = float(input('Unesi Im drugog broja: '))
19
20     x = complex(re_x, im_x)
21     y = complex(re_y, im_y)
22
23     if izbor == '+':
24         print('Zbir je: {}'.format(saberi(x, y)))
25     if izbor == '-':
26         print('Razlika je: {}'.format(oduzmi(x, y)))
27     if izbor == '*':
28         print('Proizvod je: {}'.format(pomnozi(x, y)))
29     if izbor == '/':
30         print('Kolicinik je: {}'.format(podeli(x, y)))
31 else:
32     print('Odabrali ste pogresnu operaciju')

```

Zadatak 3. Realizovati program za određivanje vrednosti korena broja vavilonskom metodom

```

1 number = abs(float(input('Unesite broj za korenovanje')))
2 guess = abs(float(input('Unesite pretpostavku vrednosti korena')))
3
4 epsilon = 0.001
5
6 difference = guess**2 - number
7
8 while abs(difference) > epsilon:
9     difference = guess**2 - number
10    print('Pretpostavljena vrednost: {}, razlika: {}'.format(
11        round(guess, 4), round(difference, 4)))
12
13    guess = 0.5 * (guess + number/guess)

```

Zadatak 4. Napraviti jednostavan konverter jedinica kilometara u milje i obrnuto

```

1 def km_u_mi():
2     km = float(input('Unesi vrednost u km: '))
3     mi = km * 0.62137
4     print(km, ' km je ', mi, ' ml')
5
6
7 def mi_u_km():
8     mi = float(input('Unesi vrednost u mi: '))
9     km = mi / 0.62137
10    print(mi, ' mi je ', km, ' km')
11
12

```

```

13 print('Odaberi konverziju')
14
15 print('1. konverzija kilometara u milje')
16 print('2. konverzija milja u kilometre')
17
18 izbor = input('Unesite izbor (1/2)')
19
20 if izbor == '1':
21     km_u_mi()
22 elif izbor == '2':
23     mi_u_km()
24 else:
25     print('Pogresan izbor')

```

Zadatak 5. Odrediti apoeone novčanica na kako bi se optimalno raspodelila uneta količina novca.

```

1 n = int(input('Unesite novcanicu'))
2
3
4 def brojac_apoena(n):
5     apoeni = {5000: 0, 2000: 0, 1000:0,
6               500:0, 200:0, 100:0, 50:0,
7               20:0, 10:0, 5:0, 2:0, 1:0}
8
9     for i in apoeni.keys():
10        if n >= i:
11            j = n//i
12            n -= j*i
13            apoeni[i] = j
14
15
16     print('Neophodno je koristiti ', apoeni)
17
18     brojac_apoena(n)

```

Zadatak 6. Realizovati igru vešanja.

```

1     rec = input('Unesite rec:')
2
3     uneto = ''
4     win = False
5     br_pokusaja = 5
6
7     s = set()
8     for i in rec:
9         s.add(i)
10
11     while not (len(s)==0) and br_pokusaja > 0:
12         slovo = input('Unesite slovo')

```

```

13     if slovo in s:
14         print('Pogodak, probajte sledece slovo')
15         s.remove(slovo)
16     else:
17         br_pokusaja -= 1
18         print('Pogresili ste, preostalo je {} pokusaja'
19               .format(br_pokusaja))
20
21     if len(s) == 0:
22         win = True
23
24     if win:
25         print('Cesitimo, pogodili ste rec')
26     else:
27         print('Vise sreće drugi put')

```

Zadatak 7. Odrediti da li su uneti brojevi prijateljski.

```

1  a = int(input('Unesite prvi broj'))
2  b = int(input('Unesite drugi broj'))
3
4  delioci_a = []
5  delioci_b = []
6
7  for i in range(1,a//2+1):
8      if(a%i == 0):
9          delioci_a.append(i)
10
11 for j in range(1,b//2+1):
12     if(b%j == 0):
13         delioci_b.append(j)
14
15 sum_a = sum(delioci_a)
16 sum_b = sum(delioci_b)
17
18 if sum_a == b and sum_b == a:
19     print('Brojevi {} i {} su prijateljski'.format(a,b))
20 else:
21     print('Uneti brojevi nisu prijateljski')

```

Zadatak 8. Armstrongovi brojevi.

```

1 broj = input('Unesite broj')
2
3 broj_cifara = len(broj)
4 broj = int(broj)
5 cifre = []
6
7 while broj_cifara > 0:

```

```

8     a = (broj//(10**(broj_cifara-1)))%10
9     cifre.append(a)
10    broj_cifara-=1
11
12    broj_cifara = len(cifre)
13
14    sum = 0
15    for i in cifre:
16        sum += i**broj_cifara
17
18    if sum == broj:
19        print('Broj je Armstrongov')
20    else:
21        print('Broj nije Armstrongov')

```

Zadatak 9. Odrediti sve srećne brojeve do unetog broja.

```

1    n = int(input('Unesite do kog broja trazite srecne brojeve'))
2
3    num_list = list(range(1,n+1))
4
5    lucky_index = 1
6    next_num = num_list[lucky_index]
7
8    while next_num < len(num_list):
9        del num_list[next_num-1:next_num]
10       if next_num in num_list:
11           lucky_index += 1
12           next_num = num_list[lucky_index]
13       else:
14           next_num = num_list[lucky_index]
15
16    print(num_list)

```

Zadatak 10. Mersenovi prosti brojevi.

```

1    from math import log2, ceil
2    broj = int(input('Unesite broj'))
3
4    prosti_lista = []
5
6    for num in range(2, ceil(log2(broj))+1):
7        prost = True
8
9        for i in range(2, num//2+1):
10           if (num % i == 0):
11               prost = False
12               break
13    if prost:

```

```
14         prosti_lista.append(num)
15
16     mersen = False
17
18     for i in prosti_lista:
19         if 2**i-1 == broj:
20             mersen = True
21             break
22
23     if mersen:
24         print('Broj {} je Mersenov prost broj'.format(broj))
25     else:
26         print('Broj {} nije Mersenov prost broj'.format(broj))
```