

Ponavljanje gradiva 3. razreda

Ponovit ćemo:

- Stringove
- Liste, liste listi (tablice)
- Funkcije i rekurzije
- Algoritmi sortiranja (zamjena ili izbor)
- Datoteke

1. Zadan je string naredbom: `s = „cetvrti“`. Što će ispisati sljedeće naredbe?

a) `print(s[2])`

b) `print(s[-4])`

c) `print(s[8])`

d) `print(s[3:])`

e) `print(s[:4])`

f) `print(s[1::2])`

2. Napiši program koji će unositi neki string i provjeriti počinje li zadani string samoglasnikom bez obzira na veliko ili malo slovo.

Ulaz:

Uvod

Izlaz:

DA

3. Napiši program koji će ispitati da li u unesenom stringu ima više malih ili velikih slova. (Slova koja se koriste u stringu pripadaju engleskoj abecedi)

Ulaz:

ProgrAM

Izlaz:

Ima više malih slova

4. Napiši program koji će unositi string i ispisivati sva velika slova iz unesenog stringa.

Ulaz:

kloKAn

Izlaz:

KA

5. Napiši program koji unosi neki string te uneseni string šifrira tako da se svako slovo engleske abecede zamenjuje sljedećim slovom po redu- "A" postaje "B", "B" postaje "C" itd. Slovo "Z" se zamenjuje sa "A". Zamjena se obavlja kako za velika, tako i za mala slova.

Ulaz:

Program

Izlaz:

Qsphsbn

6. Lista a zadana je naredbom: `a = [2, 4, 6, 8, 9, 11]`. Što će ispisati sljedeće naredbe?

a) `print(a[4])`

b) `print(a[2:])`

7. Napiši elemente liste a ako je lista zadana naredbom:

a) `a = [i for i in range(5)]`

b) `a = [i + 2 for i in range(7)]`

c) `a = [i for i in range(10, 20, 3)]`

d) `a = [chr(i + 65) for i in range(8)]`

e) `a = [i ** 2 for i in range(2, 20, 4)]`

8. Što će ispisati sljedeći niz naredbi?

```
s = 'krokodil'
```

```
l = s.split('o')
```

```
print(l)
```

9. Napiši program koji će kreirati listu od n cijelih brojeva te izračunati umnožak samo onih koji su pozitivni.

Ulaz:

$n = 5$

$L = [-1, 6, 0, -25, 10]$

Izlaz:

60

10. Napiši program koji će kreirati listu od n slučajnih prirodnih brojeva između 0 i 50 te izračunati njihov prosjek.

Ulaz:

$L = [11, 15, 17, 10, 13]$

Izlaz:

13.2

11. Napiši program koji će unositi prirodan broj n , a zatim n prirodnih brojeva većih od 1. Program treba ispisati one od unesenih brojeva koji su prosti.

Ulaz:

5

7 9 8 3 4

Izlaz:

7

3

12. Napiši program koji za zadanu tablicu (s r redaka i s stupaca) prirodnih brojeva određuje i ispisuje zbroj svih brojeva čija je zadnja znamenka 3.

Ulaz:

r = 2

s = 3

4 23 5

16 4 3

Izlaz:

26

13. Napiši program koji za zadanu tablicu reda n cijelih brojeva određuje i ispisuje broj pozitivnih brojeva na glavnoj dijagonali.

Ulaz:

$n = 3$

-1 -2 3

-6 7 5

9 -1 -8

Izlaz:

1

14. Napiši program koji će imati funkciju za izračun zbroja znamenaka prirodnog broja. Neka se broj učitava u glavnom programu u kojem se i ispisuje dobiveni rezultat.

Ulaz:

n = 34711

Izlaz:

16

15. Napiši funkciju koja prima prirodan broj n i vraća zbroj prvih n prostih brojeva.

Ulaz:

$n = 4$

Izlaz:

17

16. Napiši funkciju koja prima tri prirodna broja a , b i k . Funkcija treba za svaki broj iz segmenta koji tvore primljeni brojevi a i b ispisati one koji su djeljivi s k .

Ulaz:

$a = 10$

$b = 25$

$k = 7$

Izlaz:

14, 21

17. Napiši rekurzivnu funkciju koja će za cijeli broj a i potenciju n računati a^n .

18. Napiši rekurzivnu funkciju za računanje n -tog Fibonaccijeva broja.

19. Napiši rekurzivnu funkciju koja za učitani n računa sljedeći zbroj:

$$s = 1! + 2! + 3! + \dots + n!$$

20. Napiši program koji će zadanu listu, $L = [7, 5, 4, 1, 11, 0]$ sortirati silazno (od većeg prema manjem):

a) pomoću exchange sorta

b) pomoću selection sorta

svaki od algoritama objasni

21. Napiši program koji će unositi listu od n riječi. Program treba sortirati tu listu prema broju znakova (od najkraće prema najduljoj). Za sortiranje koristite sortiranje izborom (engl. selection sort)

Ulaz:

$L = ['danas', 'dan', 'utorak']$

Izlaz:

$L = ['dan', 'danas', 'utorak']$

22. Napiši program koji će otvoriti datoteku Brojevi.txt i u nju u prvom redu spremiti n brojeva, a zatim kreirati novu datoteku Brojevi2.txt u kojoj su smješteni samo neparni brojevi.

Ulaz:

n = 6

45 14 23 17 18 26

Izlaz:

45 23 17

23. Napiši program koji će otvoriti datoteku rijeci.txt i u nju u svaki novi red spremiti n rijeci, a zatim kreirati novu datoteku rijeci2.txt u kojoj su smještene samo rijeci koje počinju slovom a.

Ulaz:

n = 6

Darko, Ana, boje, auto, oko, Zara

Izlaz:

Ana, auto