

Ponavljjanje za ispit

Zadaci

1. Napiši funkciju koja provjerava je li broj paran ili neparan. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$n = 3$

IZLAZ:

neparan

2. Napiši funkciju koja provjerava je li neka riječ duga ili kratka (riječ je duga ako ima više od 10 znakova). Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$s = \text{'informatika'}$

IZLAZ:

duga

3. Napiši funkciju koja prima dva broja te računa zbroj dvostruke vrijednosti prvog broja i trostruke vrijednosti drugog broja. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

a = 4

b = 3

IZLAZ:

17

4. Napiši funkciju koja prima neku riječ te vraća koliko ta riječ ima velikih slova. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

s = 'MATEmatika'

IZLAZ:

4

5. Napiši funkciju koja prima dva broja i računa zbroj svih brojeva između ta dva broja. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$a = 4$

$b = 8$

IZLAZ:

30

6. Napiši funkciju koja prima tri broja (a , b , c) i vraća vrijednost izraza: $a^3 + 2b - c$. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$a = 3$

$b = 2$

$c = 5$

IZLAZ:

26

7. Napiši funkciju koje prima tri broja te prvo provjerava mogu li ti brojevi činiti trokut, ako ne ispisuje odgovarajuću poruku, ako da onda vraća o kojem trokutu je riječ (jednakokratan, jednakostraničan ili raznostraničan). Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$a = 4, b = 1, c = 10$

IZLAZ:

nije trokut

ULAZ:

$a = 4, b = 4, c = 7$

IZLAZ:

jednakokratan

8. Napiši funkciju koja ispisuje koliko neka riječ ima samoglasnika bez obzira na veliko i malo slovo. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$s = \text{'Antonija'}$

IZLAZ:

4

9. Napiši funkciju koja prima prirodan broj n te vraća koliko je brojeva djeljivo s 3 manjih od n , njihovu sumu i aritmetičku sredinu. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$n = 12$

IZLAZ:

3, 18, 6

10. Isogram je riječ u kojoj se ne ponavljaju slova tj. znakovi. Napiši funkciju koja će za učitane riječi provjeriti je li isogram ili ne. Zadatak riješi bez obzira na velika i mala slova. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$s = \text{'Davor'}$

IZLAZ:

isogram

ULAZ:

$s = \text{'Maja'}$

IZLAZ:

nije isogram

11. Napiši funkciju koja prima zadanu listu brojeva te ispisuje koliko je pranih, a koliko neparnih brojeva. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

L = [4, 7, 9, 15, 3]

IZLAZ:

1, 4

12. Napiši funkciju koja prima listu imena i vraća listu imena čija je duljina jednaka 4. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

L = ['Maja', 'Antonio', 'Igor', 'Petra']

IZLAZ:

['Maja', 'Igor']

13. Napiši funkciju koja prima zadanu listu brojeva te vraća listu samo prostih brojeva. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

L = [4, 7, 9, 15, 3]

IZLAZ:

[7, 3]

14. Napiši funkciju koja prima listu riječi i vraća listu u kojoj su spremljene njihove duljine. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

L = ['Maja', 'Antonio', 'Igor', 'Petra']

IZLAZ:

[4, 7, 4, 5]

15. Napiši funkciju koja prima neki broj i vraća umnožak njegovih znamenki. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

n = 4521

IZLAZ:

40

16. Napiši funkciju koja prima neki broj i vraća njegov zapis, ali u obrnutom poretku. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

n = 458

IZLAZ:

854

17. Napiši funkciju koja prima neki prirodan broj te vraća silazno sortiranu listu njegovih znamenki, tj. od najveće do najmanje. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

n = 45211

IZLAZ:

[5, 4, 2, 1, 1]

18. Napiši funkciju koja prima prirodan broj n te vraća njegov zapis u binarnom obliku. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

n = 25

IZLAZ:

11001

19. Napiši funkciju koja prima prirodan broj n te vraća koliko taj broj u binarnom obliku ima jedinica. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$n = 14$

IZLAZ:

3

20. Napišite program u kojem ćete kreirati dvije funkcije: funkciju za unos osobnih podataka u listu {oib, ime i prezime, zanimanje} te funkciju za ispis podataka iz liste za zadani oib. Ako je OIB izvan raspona od 11 znakova ispišite poruku o grešci i ponovite unos. U glavnom programu treba biti izbornik (UNOS, ISPIS, KRAJ) koji će korisniku omogućiti da bira što želi raditi.

21. Napiši rekurzivnu funkciju za računanje umnoška prvih n prirodnih brojeva. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$n = 4$

IZLAZ:

24

22. Napiši rekurzivnu funkciju za računanje sume prvih n parnih prirodnih brojeva. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$n = 3$

IZLAZ:

12

23. Napiši rekurzivnu funkciju koja iz zadanog stringa izbacuje sve samoglasnike, bez obzira na velika i mala slova. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

s = 'danas'

IZLAZ:

dns

24. Napiši rekurzivnu funkciju koja u zadanom prirodnom broju nakon svake parne znamenke dodaje x. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

n = 32124

IZLAZ:

32x12x4x

25. Napiši rekurzivnu funkciju za računanje zadanog izraza:

$$f(x) = \begin{cases} f(x - 3) + 1, & x \geq 3 \\ f(x + 2) - 3, & 1 \leq x < 3 \\ x^2 + x + 1, & x < 1 \end{cases}$$

te odredi vrijednost $f(512)$. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$x = 7$

IZLAZ:

1

26. Napiši rekurzivnu funkciju za računanje zadanog izraza:

$$f(x) = \begin{cases} f(x - 6) + 2, & x > 10 \\ x^2 + 1, & 6 \leq x \leq 10 \\ 2 \cdot f(x + 1) - 1, & x < 6 \end{cases}$$

te odredi vrijednost $f(512)$. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$x = 23$

IZLAZ:

79

27. Napiši rekurzivnu funkciju za računanje zadanog izraza:

$$f(x) = \begin{cases} f(x - 3) + 3, & x > 0, \text{ neparan} \\ f(x + 1) - 1, & x > 0, \text{ paran} \\ 0, & x \leq 0 \end{cases}$$

te odredi vrijednost $f(256)$. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$x = 7$

IZLAZ:

7

28. Napiši rekurzivnu funkciju za računanje zadanog izraza:

$$f(x) = \begin{cases} f(f(x-3)) + 3, & x > 0 \\ x^2 - 2, & x \leq 0 \end{cases}$$

te odredi vrijednost $f(75)$. Provjeri u glavnom programu njezin rad kroz primjere.

ULAZ:

$x = 2$

IZLAZ:

2