

Zadaci – Osnove programskog jezika C++

1. Napisati program koji na standardni izlaz ispisuje poruku *Zdravo svijete*, štampa prazan red i u narednom redu ispisuje poruku *Hello, world*.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

-

Izlaz:

Zdravo svijete

Hello, World

2. Napisati program koji omogućava prevođenje temperature date u Kelvinima u temperaturu u Celzijusima. Rezultat zaokruži na tri decimale.

Napomena: $T_c = T_k - 273,15$, gdje je T_k – temperatura u Kelvinima, a T_c – temperatura u Celzijusima.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

311.1

Izlaz:

37.950

3. Napisati program koji pomaže radniku u mjenjačnici, tako što od njega traži da unese dnevni kurs eura i sumu u eurima koju treba pretvoriti u KM. Program ispisuje protivvrijednost na 3 decimale.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

1.973

100

Izlaz:

197.300

4. Napisati program koji za dvije zadate cjelobrojne promjenjive na standardni izlaz ispisuje redom njihov zbir, razliku, proizvod, kolicnik (na tri decimale fiksno) i kvadratni korijen zbira (na dvije decimale fiksno).

Test primjer:

Ulazna datoteka:

82 33

Izlaz:

115

49

2706

2.485

10.72

5. Za dati poluprečnik kruga ispisati njegovu površinu na tri decimale. ($\pi=3.14159$)

Test primjer:

Ulazna datoteka:

3.2

Izlaz:

32.170

6. Napisati program koji za dati pređeni put S i vrijeme T za koje je taj put pređen izračunava srednju putnu brzinu. Rezultat zaokruži na tri decimale.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

44.1 3.333

Izlaz:

13.231

7. Za unijeto malo slovo ispisati odgovarajuće veliko slovo.

Napomena: Razlika između malih i velikih slova u ascii kodu je konstantna.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

r

Izlaz:

R

8. Napisati program koji olakšava radnici na kasi vraćanje kusura, tako što od nje traži da unese koliko kupac treba da plati i koliko para je dao. Kao izlaz, program ispisuje koliko KM i koliko feninga radnica treba da vrati kupcu.

Napomena: Ako kupac treba da plati 156,50 KM, a dao je 160,00 KM, program kao rezultat treba da ispiše 3 KM i 50 feninga.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

156.5 200

Izlaz:

43 KM i 50 feninaga

9. Napisati program koji unijetom petocifrenom broju izračunava razliku prve i posljednje cifre.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

73492

Izlaz:

5

10. Napisati program koji izračunava sumu cifara u unijetom cijelom trocifrenom broju.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

458

Izlaz:

17

Zadaci – Uslovne naredbe i logički operatori

11. Ispisati najveći od unijeta tri cijela broja.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

4 5 8

Izlaz:

8

Test primjer:

Ulazna datoteka:

3 4 1

Izlaz:

4

Test primjer:

Ulazna datoteka:

4 4 4

Izlaz:

4

12. Napisati program koji implementira funkciju **abs(x)**.

Napomena: Apsolutna vrijednost broja je uvijek pozitivna.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

-58

Izlaz:

58

Test primjer:

Ulazna datoteka:

44

Izlaz:

44

13. Napisati program koji izračunava kvadratni korijen unijetog broja na dvije decimale. Ukoliko je ulazni podatak manji od nula, ispisuje se poruka o grešci (GRESKA).

Test primjer:

Ulazna datoteka:

34.4

Izlaz:

5.87

Test primjer:

Ulazna datoteka:

-3.14

Izlaz:

GRESKA

14. Napisati program koji provjerava da li je unijeta godina prestupna.

Napomena: Godina je prestupna ako je djeljiva sa 4 izuzev ako je djeljiva sa 100. Od onih koje su djeljive sa 100 prestupne su one koje su djeljive sa 400.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

1984

Izlaz:

PRESTUPNA

Test primjer:

Ulazna datoteka:

1900

Izlaz:

NIJE PRESTUPNA

Test primjer:

Ulazna datoteka:

2000

Izlaz:

PRESTUPNA

15. Napisati program koji ispituje da li je broj K djeljiv brojem L .

Test primjer:

Ulazna datoteka:

45 15

Izlaz:

DJELJIV

Test primjer:

Ulazna datoteka:

45 11

Izlaz:

NIJE DJELJIV

16. Unose se katete dva pravougla trougla, a_1 , b_1 , a_2 i b_2 . Ispitati koji od njih ima veću površinu.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

2 6 1 8

Izlaz:

PRVI

Test primjer:

Ulazna datoteka:

2 4 5 4

Izlaz:

DRUGI

Test primjer:

Ulazna datoteka:

1 12 3 4

Izlaz:

ISTE POVRŠINE

Zadaci – Petlje

17. Napisati program koji izračunava zbir brojeva od 1 do n.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

10

Izlaz:

55

Test primjer:

Ulazna datoteka:

100

Izlaz:

5050

Test primjer:

Ulazna datoteka:

155

Izlaz:

12090

18. Napisati program koji izračunava proizvod brojeva od 1 do n.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

5

Izlaz:

120

Test primjer:

Ulazna datoteka:

10

Izlaz:

3628800

Test primjer:

Ulazna datoteka:

20

Izlaz:

2432902008176640000

19. Napisati program koji računa zbir neparnih, prirodnih brojeva u intervalu od 1 do n.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

5

Izlaz:

9

Test primjer:

Ulazna datoteka:

100

Izlaz:

2500

Test primjer:

Ulazna datoteka:

1000000

Izlaz:

250000000000

20. Napisati program koji izračunava n-ti stepen broja 2, tj. 2^n .

Test primjer:

Ulazna datoteka:

10

Izlaz:

1024

Test primjer:

Ulazna datoteka:

20

Izlaz:

1048576

Test primjer:

Ulazna datoteka:

40

Izlaz:

1099511627776

21. Napisati program koji računa $n!$.

$$\text{Napomena: } n! = \begin{cases} 1, & n = 0 \\ n(n-1)\dots 1, & n \geq 1 \end{cases}$$

Test primjer:

Ulazna datoteka:

7

Izlaz:

5040

Test primjer:

Ulazna datoteka:

10

Izlaz:

3628800

Test primjer:

Ulazna datoteka:

15

Izlaz:

1307674368000

22. Napisati program kojim se izračunava zbir prvih n članova reda $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots$

Rezultat zaokružiti na tri decimale.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

5

Izlaz:

2.283

Test primjer:

Ulazna datoteka:

100

Izlaz:

5.187

Test primjer:

Ulazna datoteka:

1000000

Izlaz:

14.393

23. U ulaznoj datoteci se nalazi prirodan broj N i još N prirodnih brojeva. Odredi koji je najveći od tih N brojeva.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

5
3 55 2 1 7

Izlaz:

55

Test primjer:

Ulazna datoteka:

10
1 3 5 1 1 6 7 1 1 2

Izlaz:

7

Test primjer:

Ulazna datoteka:

5
3 3 3 3 3

Izlaz:

3

Zadaci – Stringovi

24. Prebrojati koliko se puta u unijetom stringu pojavljuje slovo "A" (i veliko i malo). Npr. za string "Informatika je nauka", dobija se rezultat 4.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Velika slova abecede

Izlaz:

3

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Alibaba

Izlaz:

3

25. Prebrojati koliko ima velikih slova u unijetom stringu. Slova koja se koriste u stringu pripadaju isključivo engleskoj abecedi.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

WEBnSTUDY.com

Izlaz:

8

Test primjer:

Ulazna datoteka:

webNstudy.COM

Izlaz:

4

26. Ispitati da li u unijetom stringu ima više cifara ili malih slova. Slova koja se koriste u stringu pripadaju isključivo engleskoj abecedi.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Vh23v234BB3Baa

Izlaz:

CIFRE

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Vh23v234aa3Baa

Izlaz:

ISTO

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Vh23v24aa3Baa

Izlaz:

SLOVA

27. Provjeriti da li je unijeti string palindrom (potpuno je isti kada se čita od pozadi). Npr. "anavolimilovana" je palindrom.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

kapak

Izlaz:

DA

Test primjer:

Ulazna datoteka:

kapci

Izlaz:

NE

28. Sva velika slova u stringu treba svesti na mala slova. Npr. za uneto "WEBnSTUDY.com", dobija se novi string "webnstudy.com". Slova koja se koriste u stringu pripadaju isključivo engleskoj abecedi.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

WEBnSTUDY.com

Izlaz:

webnstudy.com

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Edin Dzeko

Izlaz:

edin dzeko

29. U unijetom stringu treba zamijeniti velika i mala slova engleske abecede. Npr. za uneto "WEBnSTUDY.com", dobija se "webNstudy.COM".

Test primjer:

Ulazna datoteka:

WEBnSTUDY.com

Izlaz:

webNstudy.COM

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Edin Dzeko

Izlaz:

eDIN dZEKO

30. Ispisati dužinu prve riječi unijetog stringa. Npr. za uneto "Amar ima djevojku", rezultat je 4. Podrazumijeva se da unijeti string nema vodeće razmake.

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Samir ima djevojku

Izlaz:

5

Test primjer:

Ulazna datoteka:

Dodatna nastava

Izlaz:

7