

1. Napisati program kojim se učitava trocifreni broj. Ako je zadnja cifra manja od 5 dodati učitanoj broju 2, inače oduzeti 5.
2. Napisati program kojim se na osnovu unetog trocifrenog broja N formiraju trocifreni brojevi sa istim ciframa ali takvi da im srednja cifra nije manja od dve susedne (Na primer, ako se učitava 139, to su brojevi 193 i 391; ako se učitava 535, to su 553 i 355; za 778, to je 787...).
3. Ako se molekul sumporne kiseline H_2SO_4 sastoji iz dva atoma vodonika, jednog atoma sumpora i četiri atoma kiseonika, napisati program koji određuje maksimalan broj molekula sumporne kiseline koji se može formirati od datih A atoma vodonika, B atoma sumpora i C atoma kiseonika.
4. Horizontala i vertikalna šahovske table su numerisane od 1 do 8. Ako se učitavaju parovi tačaka (a,b) i (c,d) koji označavaju dva polja gde je prvi broj u paru horizontala, a drugi vertikalna, ispisati da li su polja iste boje.
5. Ako se sa ulaza učitava trocifren prirodan broj n, napisati program kojim se određuje najmanji mogući trocifreni broj m od cifara broja n.
Primer: Ako je n=312, tada je m=123; ako je n=252, tada je m=225; ako je n=301, tada je m=103; Ako je n=200, tada je m=200.
6. U nizu 20114623566079... svaka cifra počev od pete jednaka je poslednjoj cifri zbira četiri prethodne cifre. Napisati program kojim se određuje pozicija cifre od koje će se ponovo naići na početnu kombinaciju 2011.
7. Dat je prirodan broj k. Napisati program kojim se određuje koja se cifra nalazi na k-toj poziciji niza:
110100100010000100000
U kome su redom dopisivani brojevi 1, 10, 100, 1000, 10000...
8. Napisati program kojim se za dati prirodan broj X formira broj Y sastavljen od istih cifara ali u obrnutom poretku, a zatim ispituje da li je broj X+Y potpun kvadrat.
9. Napisati program kojim se za date prirodne brojeve m i n određuje suma m poslednjih cifara broja n.
10. Sa tastature se učitava prirodan broj n i zatim n prirodnih brojeva među kojima su bar dva različita. Napisati program koji jednim prolaskom kroz niz određuje drugu po veličini vrednost.
Na primer za pet brojeva 6, 6, 7, 6, 2 ispisuje:
Druga po veličini vrednost je 6.

11. Sa ulaza se učitavaju prirodni brojevi a i b. Napisati program kojim se ispisuju svi prirodni brojevi iz intervala [a,b] koji su deljivi svim svojim ciframa.
12. Sa ulaza se učitavaju prirodni brojevi a i b. Napisati program kojim se ispisuju svi prirodni brojevi iz intervala [a,b] koji su deljivi sumom svojih cifara, ne uzimajući u obzir poslednju cifru.
13. Napisati program kojim se ispituju sve mogućnosti da pri jednom bacanju kockice zbir brojeva bude dati broj S.
Na primer: Za S=5 rešenja su 1,1,3 1,2,2...
14. Napisati program kojim se nalaze delitelji prirodnog broja $X < 1000$.
15. Ispisati sve savršene brojeve do 1000. Savršen broj je onaj koji je jednak sumi svojih delitelja isključujući njega (npr. $6 = 3 + 2 + 1$).
16. Napisati program za nalaženje najvećeg zajedničkog delioca za brojeve A i B.
17. Napisati program kojim se vrši skraćivanje razlomka A/B. A i B su prirodni brojevi.
Redžepović Edin
18. Ispisati sve trocifrene brojeve čija je suma cifara jednaka učitanoj broju X.
19. Ispisati sve trocifrene brojeve čija je suma prve dve cifre veća od treće cifre trocifrenog broja.
20. Naći sve trocifrene prirodne brojeve koji se sastoje od susednih cifara u nizu prirodnih brojeva.
Npr. 123,132,213,231,312,321...
21. Naći sve trocifrene brojeve koji se mogu napisati kao proizvod dva i tri prirodna broja koja su veća od 1.
22. Ispisati sone trocifrene brojeve koji su jednaki sumi faktoriijela svojih cifara.
23. Naći i ispisati sve brojeve do 9999 koji su jednaki sumi prvih N prirodnih brojeva.
24. Naći sve trocifrene brojeve za koje važi

$$A^2 - B^2 - C^2 = A - B - C$$
Vrednost B i C moraju biti različite od 0 i 1.
(Rezultat: 433, 746, 764, 967 i 976)
25. Ispisati 10 najvećih trocifrenih brojeva deljivih sa K.
26. Za učitani sedmocifreni binarni broj izračunati bit pariteta i ispisati ga tako da bude prvi sa leva.
Objašnjenje: Bit pariteta omogućava otkrivanje neparnog broja grešaka u binarnom broju (1,3...).
Kako je najčešće pogrešan jedan bit to ova metoda daje dobre rezultate. Osnovni princip ove

metode jeste da se prebroji broj jedinica u sedmocifrenom binarnom broju I ako je taj broj neparan doda 1 na mestu osmog bita ili bita parnosti. Ukoliko je broj jedinica paran na istom mestu se dodaje nula. Na primer binarni broj 1011000 ima tri binarne jedinice I sa bitom parnosti bi bio 11011000.

27. Za učitani binarni broj ispisati ekvivalent u decimalnom brojnom sistemu. Na primer binarni broj 1011000 ima decimalni ekvivalent:

$$1*2^6+0*2^5+1*2^4+1*2^3+0*2^2+0*2^1+0*2^0$$

28. Za učitani dekadni broj ispisati ekvivalent u binarnom sistemu. Cifre binarnog broja se generišu sa leva na desno.

29. Za učitani dekadni broj ispisati ekvivalent u heksadecimalnom brojnom sistemu.

30. Za učitani heksadecimalni broj ispisati ekvivalent u dekadnom brojnom sistemu.

31. Napisati program kojim se izračunava za učitane vrednosti k:

$$y=k(k+1)(k+2)...(2k-1)2k$$

32. Napisati program kojim se za učitane vrednosti N i M izračunava P:

$$P=n(n+m)(n+2m)...(n+m*m)$$

33. Napisati program kojim se za učitane vrednosti N i M izračunava P:

$$P=(n+m)(n-2m)...(n+(-1)^{n+1}m*m)$$

34. Sastaviti program kojim se izračunava:

$$S=1*2+2*3+3*4+...+(n-1)*n$$

35. Napisati program kojim se izračunava:

$$S=1!+2!+3!+...+n!$$

36. Napisati program kojim se izračunava:

$$S=\frac{1}{1!}+\frac{1}{2!}+\frac{1}{3!}+\dots+\frac{1}{n!}$$

37. Napisati program kojim se izračunava:

$$S = \frac{1}{1!} + \frac{1+2}{2!} + \frac{1+2+3}{3!} + \dots + \frac{1+2+3+\dots+n}{n!}$$

38. Napisati program kojim se izračunava:

$$S = \frac{1!}{\frac{1}{2}} + \frac{2!}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} + \frac{3!}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}} + \dots + \frac{n!}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n+1}}$$

39. Napisati program za određivanje sume trocifrenih brojeva kod kojih je zbir prve i druge cifre jednak trećoj, a proizvod druge i treće cifre deljiv sa 2.

40. Napisati program za određivanje sume trocifrenih brojeva kod kojih je zbir prve i treće cifre deljiv sa 3, a proizvod prve i druge cifre deljiv sa 2.

41. Napisati program koji štampa sve trocifrene brojeve koji zadovoljavaju uslov da im je zbir kvadrata prve i treće cifre jednak drugoj, a druga cifra je neparan broj.

42. Napisati program koji štampa sve brojeve od N do M koji sadrže cifru 8.

43. Napisati program kojim se izračunava suma: $S = 1*3 + 2*3*5*6 + \dots + n*(n+1)*\dots*(3*n)$.

44. Napisati program kojim se izračunava suma:

$$2! - 4! + 6! - \dots + (-1)^{n+1} (2n)!$$

45. Napisati program kojim se određuju brojevi m i n između 1 i 300 koji zadovoljavaju uslov : $|n + m*n^2 - n^3| = 2$, i za koje je proizvod m i n najveći.

46. Napisati program kojim se određuje proizvod cifara celog broja n, a zatim ispisuje ako je deljiv sa k.

47. Napisati program kojim se određuje najveći element u nizu: $i^3 * \sin(2n+i!/(n+1))$, $i=1,2,\dots,n$.

48. Napisati program kojim se daje izveštaj da li među brojevima $n*\cos(i!)*\sin(i^2*n)$, $i=1,2,\dots,n$, ima većih od k.

49. Napisati program kojim se određuje suma :

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{(i^2 + 5)^3}{\sqrt{n}}$$

50. Napisati program kojim se određuje suma :

$$S = \frac{n}{3^2} - \frac{n}{6^2} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{n}{(3n)^2}$$

51. Napisati program kojim se određuje suma:

$$S = \frac{n+m}{1!} + \frac{n+2m}{2!} + \dots + \frac{n+m*m}{m!}$$

52. Napisati program kojim se određuje koliko je elemenata niza $(i^3-5)*a-i!*n$, ($i=1,2, \dots, n$) deljivo sa a.

53. Napisati program kojim se ispisuju svi brojevi a i b, $1 \leq a \leq 45$, $1 \leq b \leq 45$ za koje važi sledeća formula: $(a^3 + b^3) \% 3 = 1$.

54. Napisati program kojim se određuje prvi element niza : $\sin(i^3 + 5*\cos(n^2))/i!$, ($i=1,2, \dots, n$), koji je veći od a, a manji od b.

55. Napisati program kojim se određuje suma :

$$S = 1 + \frac{1+2}{2!} + \frac{1+2+3}{3!} \dots$$

Računanje prekinuti kada se dođe do člana koji je manji od eps.

56. Registarski broj firme je petocifreni broj koji ima osobinu da mu je treća cifra 5, a suma cifara deljiva sa 3. Napisati program koji učitava ceo broj, proverava da li je dati broj registarski broj firme i ispisuje odgovarajuće obaveštenje.

57. Napisati program za izračunavanje funkcije:

$$\ln x = (x-1) - \frac{(x-1)^2}{2} + \frac{(x-1)^3}{3} - \frac{(x-1)^4}{4} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{(x-1)^n}{n} + \dots \text{ za } |x| < 2.$$

Prestati sa sumiranjem kada je apsolutna vrednost člana manja od 10^{-6} .

58. Napisati program kojim se formirana niz od 20 elemenata, nasleđenačin:

$a_1=1$, $a_2=2$, a ostali elementi se računaju po formuli: $a_i=3a_{i-1}-2a_{i-2}$ ($i=3..20$).

59. Napisati program koji ispisuje poruku da li se cifra C sadrži u zapisu celog broja N ($N \geq 1000$).

60. Napisati program kojim se nalazi suma prvih N elemenata Fibonačijevog niza.

1,1,2,3,5,8,13...n