

სავარჯიშო 1. არითმეტიკული ოპერატორები; პირობითი და ციკლის ოპერატორები

1. დაწერეთ კოდი (კალკულატორი), რომელიც გამოითვლის და დაბეჭდავს კლავიატურიდან შეტანილი ორი მთელი რიცხვისა და არითმეტიკული მოქმედების შესაბამისი სიმბოლოსთვის არითმეტიკული მოქმედების შედეგს.
2. დაწერეთ კოდი, რომელიც გამოითვლის და დაბეჭდავს [20, 50] შუალედიდან აღებული ყველა 7-ის ჯერადი მთელი რიცხვის კუბების ნამრავლს.
3. დაწერეთ კოდი, რომელიც გამოითვლის და დაბეჭდავს [150, 500] შუალედიდან აღებული ყველა 5-ის ჯერადი მთელი რიცხვის კვადრატების ჯამს.
4. დაწერეთ კოდი, რომელიც გამოითვლის და დაბეჭდავს [70, 190] შუალედიდან აღებული ყველა 3-ით დაბოლოებული რიცხვების და ისეთი რიცხვების, რომელთა 7-ზე გაყოფის შედეგად მიღებული ნაშთი 3-ის ტოლია, საშუალო არითმეტიკულს.
5. დაწერეთ კოდი, რომელიც გამოითვლის და დაბეჭდავს [100, 450] შუალედიდან აღებული ყველა 3-ის ჯერადი მთელი რიცხვის კუბების ჯამს გამოკლებული იმავე შუალედიდან აღებული 7-ის ჯერადი რიცხვების კვადრატების ჯამი.
6. დაწერეთ კოდი, რომელიც გამოითვლის და დაბეჭდავს [1000, 10000] შუალედიდან აღებული ისეთი რიცხვების საშუალო არითმეტიკულს, რომელთა ციფრების ჯამი არის 7-ის ჯერადი;
7. დაწერეთ კოდი, რომელიც გამოითვლის [357, 1234] შუალედიდან აღებული იმ რიცხვების ჯამს რომელიც არ ბოლოვდება 1-ით, 3-ით ან 7-ით და არაა 3-ის და 7-ის ჯერადი.
8. დაწერეთ კოდი, რომელიც გამოითვლის და დაბეჭდავს [500, 5000] შუალედიდან აღებული 17, 29, 43 და 97-ის ჯერადი რიცხვების საშუალო არითმეტიკულს
9. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი დღის, საათის და წუთის მნიშვნელობისთვის დაითვლის წამების შესაბამის რაოდენობას.
10. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც კლავიატურიდან შეტანილი მთელი არაუარყოფითი n მნიშვნელობისთვის დაითვლის ამ რიცხვამდე არაუარყოფითი მთელი მნიშვნელობების საშუალო არითმეტიკულს და დაბეჭდავს შესაბამის შედეგს.
11. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი მთელი მნიშვნელობისათვის დაადგენს შესაბამისი წელი არის თუ არა წაკიანი. (წელი ნაკიანია, თუ ის იყოფა 4-ზე, მაგრამ არ იყოფა 100-ზე).
12. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც მოახდენს მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი ფუტის ან ინჩის მნიშვნელობის გადაყვანას შესაბამის სიდიდეზე სანტიმეტრებში. პროგრამამ თავდაპირველად უნდა შესთავაზოს თუ რომელი სიდიდის გადაყვანა უნდა სანტიმეტრებში, ხოლო შემდეგ კი შესთავაზოს შესაბამისი სიდიდის შეტანა, რომლის გადაყვანაც მოხდება სანტიმეტრებში. პროგრამაში დაბეჭდეთ შესაბამისი შედეგი.
13. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი სამი ნამდვილი მნიშვნელობისთვის დაითვლის და დაბეჭდავს შესაბამისი მართკუთხა სამკუთხედის ფართობს (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). პროგრამამ უნდა შეამოწმოს არსებობს თუ არა მომხმარებლის მიერ შეტანილი ნამდვილი მნიშვნელობების შესაბამისი გვერდების მქონე მართკუთხა სამკუთხედი. თუ ასეთი სამკუთხედი არ არსებობს, მაშინ დაბეჭდოს შესაბამისი შეტყობინება.
14. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი სამი ნამდვილი მნიშვნელობისთვის დაითვლის და დაბეჭდავს შესაბამისი სამკუთხედის ფართობს ჰერონის ფორმულის გამოყენებით (ასეთის არსებობის შემთხვევაში). პროგრამამ უნდა შეამოწმოს არსებობს თუ არა მომხმარებლის მიერ შეტანილი ნამდვილი მნიშვნელობების

შესაბამისი გვერდების მქონე სამკუთხედი. თუ ასეთი სამკუთხედი არ არსებობს, მაშინ დაბეჭდოს შესაბამისი შეტყობინება. (შენიშვნა, ფესვის გამოსათვლელი შესაბამისი მეთოდი განთავსებულია math მოდულში)

15. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი 7-ზე მეტი ნიშნა მნიშვნელობისთვის დაითვლის და დაბეჭდავს დღის, საათის და წუთის მნიშვნელობას. თუ მომხმარებლის მიერ მოხდა 7 ნიშნაზე ნაკლები მნიშვნელობის შეტანა პროგრამამ უნდა დაბეჭდოს შესაბამისი შეტყობინება.
16. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც დაითვლის მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი სამი ნამდვილი მნიშვნელობისათვის დაითვლის შესაბამისი კოეფიციენტების მქონე კვადრატული განტოლების ფესვებს და მათ რაოდენობას. თუ განტოლებას ფესვი არ გააჩნია, პროგრამამ უნდა დაბეჭდოს შესაბამისი შეტყობინება.
17. მათემატიკიდან ცნობილი π (pi) მუდმავას მნიშვნელობა გამოითვლება ფორმულით:

$$\pi \approx 3 + \frac{4}{2 \times 3 \times 4} + \frac{4}{4 \times 5 \times 6} + \frac{4}{6 \times 7 \times 8} + \dots$$

დაწერეთ პროგრამა, რომელიც ციკლის ოპერატორის გამოყენებით მომხმარებლის მიერ კლავიატურიდან შეტანილი მთელი მნიშვნელობისთვის დაითვლის π მუდმავას მიახლოებით მნიშვნელობას.

18. დაწერეთ პროგრამა, რომელიც კლავიატურიდან შეტანილი მთელი მნიშვნელობისთვის დაითვლის ქვემოთ მოცემული მწკრივის ჯამს:

$$\text{ა) } \frac{1}{2} \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{1}{(2n-1) \times (2n+1)} \quad \text{ბ) } \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n^3 + n - 1} \quad \text{გ) } \sum_{n=0}^{\infty} \left(1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + n^2}} \right)^3 \quad \text{დ) } \sum_{n=0}^{\infty} \left(1 + \frac{1}{n+1} \right)^n$$