

Задачи за домашно към упражнение 1

Задача 1

Напишете програма, която да проверява дали три реални числа са страни на триъгълник и ако да, дали той е правоъгълен.

Задача 2

Създайте програма, която да извежда съдържанието на масива {'S', 'o', 'm', 'e', ' ', 't', 'e', 'x', 't'}, така че всеки символ да е на отделен ред. Нека решението да бъде изпълнено с помощта на while или do-while цикъл.

Задача 3

Напишете програма, която намира частното от: (1) сумата на всички четни числа в диапазона [1;200] и (2) сумата от всички числа, кратни на 7, намиращи се в същия диапазон.

Задача 4

Създайте програма, която да извежда съдържанието на масива {'s', 'i', 't', ' ', 't', 'u', '-', 'v', 'A', 'R', 'N', 'A'}, така че всички големи букви да се изобразят като малки, а всички малки – като големи.

Задача 5

Лекарски кабинет работи през понеделник, сряда и петък от 13:30 до 18:00 часа, а във вторник и четвъртък – от 8:00 до 12:30 часа. Събота и неделя са почивни дни. Създайте програма, при която при подаден пореден ден от седмицата да изведе дали е работен и в кой часови диапазон е работното време.

Задача 6

Създайте масив, който да съхранява средните борсови цени на пшеницата през последните 9 месеца (от началото на 2022 г.): {670.50, 687.22, 691.05, 710.56, 750.82, 788.44, 765.97, 698.36, 778,78}. Напишете програма, която да извежда номерата на месеците, през които цената е била над средната за периода.

Задача 7

Предвидете масив, в който да се включват факултетните номера (7-цифрено число) на всички 10 студенти, заявили участие в университетска олимпиада по програмиране. Разпишете алгоритъм, който да изброи и изведе колко от студентите в кой курс се обучават. Приемаме, че ФН на първокурсниците започват с 22, втори курс – 21, трети – 20 и четвърти - 19. Ако ФН започва с други цифри, да се добави към група „неидентифицирани“.

Задача 8

Закусвалня разполага с приготвени 289 банички. Пред нея се е заформила опашка, като е установено, че на всеки трима чакащи първият си купува по две банички, вторият – по четири, а третият – една. Разпишете програма, с която да се установи колко души ще могат да си купят закуски от закусвалнята. Последният, за който има налични количества, ще успее ли да купи всички закуски, които е планирал?

Задача 9

Създайте програма, която да намира трите най-големи четни елементи от предварително създаден масив, съдържащ 10 реални числа.

Задача 10

Създайте програма, която да определя получената оценка на ученици от контролно по математика. Верните отговори на теста са {'a','b','a','c','a','c','c','b','a','c'}. Скалата за оценяване е следната:

- до 2 т. вкл. – слаб 2;
- 3-4 – среден 3;
- 5-6 – добър 4;
- 7-8 – мн. добър 5;
- 9-10 – отличен 6.

За тестването на програмата ползвайте следните отговори, дадени от ученик: {'a','a','b','c','a','c','a','b','a','b'}.