

Основы программирования - Практическая работа №3

[Задачи 17-27]

17. Напишите функцию проверяющую корректность открытых и закрытых скобок. Пр.: $() \Rightarrow \text{true}$, $((())) \Rightarrow \text{true}$, $((()))() \Rightarrow \text{false}$.
18. Напишите программу ищущую во введенном массиве чисел максимальное значение и формирующую два массива - 1) все числа слева от максимума, 2) все числа справа от максимума
19. Часть 1. Задана система уравнений:
 - 1) $\text{func}(0) = 0$
 - 2) $\text{func}(1) = 1$
 - 3) $\text{func}(2 \cdot n) = \text{func}(n)$
 - 4) $\text{func}(2 \cdot n + 1) = \text{func}(n) + \text{func}(n + 1)$
20. Рассчитать систему уравнений. Пр. $\text{func}(10) \rightarrow \text{func}(10) = \text{func}(5)$
[правило 3] $\rightarrow \text{func}(5) = \text{func}(2) + \text{func}(3)$ [правило 4] $\rightarrow \text{func}(2) = \text{func}(1)$
[правило 3] $\rightarrow \text{func}(1) = 1$ [правило 2] $\rightarrow \text{func}(3) = \text{func}(1) + \text{func}(2)$
[правило 4] $\rightarrow \text{func}(1)$ и $\text{func}(2)$ посчитаны и равны 1. Результат $\text{func}(10) = \text{func}(5) = \text{func}(2) + \text{func}(3) = 1 + 2 = 3$.
21. Даны два положительных числа m (высота) и n (height). Заполните и выведите массив по следующему правилу: внешнее кольцо заполнено 1 ($n=1$), каждое последующее во внутрь - на единицу больше ($n+1$). Результат сохранить в файл.
22. Решите проблему нумпад и телефонных клавиатур - необходимо преобразовать ввод чисел с нумпада в состояние набранного со стандартной клавиатуры телефона. Пр. "789" \rightarrow "123". На вход подаются только строки чисел.
23. Напишите функцию которая вычисляет площадь по трем сторонам треугольника.
24. На ввод поступает три числа. Первое число N задает ряд $1..N$, второе и третье являются делителями. Посчитайте сумму всех чисел в ряде которые делятся на один из делителей без остатка.
25. На ввод поступает ряд чисел. Первые два числа задают ряд $M..N$, все последующие являются делителями. Посчитайте сумму всех чисел в ряде которые делятся на один из делителей без остатка.
26. На ввод поступает ряд чисел. Первые два числа задают ряд $M..N$, все последующие являются делителями. Посчитайте сумму всех чисел в ряде которые делятся на все делители без остатка.

27. Дана строка символов. Определите длинейший палиндром в строке.
Пр. aa - 2, aabbac - 4, aabosobca - 5.