

Вариант 1

1. Пользователем заданы вещественные положительные числа a, b, c . Выяснить, существует ли треугольник со сторонами a, b, c .
2. Даны натуральные числа m и n . Вычислить $1^n + 2^n + \dots + m^n$.
3. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$\begin{cases} F(n) = n + 4, n \leq 2 \\ F(n) = F(n - 1) + F(n - 2), n > 2. \end{cases}$$

В ответе приведите дерево рекурсивных вызовов, осуществите его обратный обход, результат вызова $F(7)$.

Вариант 2

1. Пользователем заданы вещественные положительные числа a, b, c . Если существует треугольник со сторонами a, b, c , то определить, является ли он прямоугольным.
2. Составить программу для нахождения всех натуральных решений (x и y) уравнения $x^2 + y^2 = k^2$, где x, y и k лежат в интервале от 1 до 30. Решения, которые получаются перестановкой x и y , считать совпадающими.
3. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$\begin{cases} F(n) = 2, n \leq 2 \\ F(n) = F(n - 1) + 3 * F(n - 1), n > 2. \end{cases}$$

В ответе приведите дерево рекурсивных вызовов, осуществите его обратный обход, результат вызова $F(5)$.

Вариант 3

1. Пользователем заданы три вещественных числа. Используя только два неполных условных оператора, определить максимальное и минимальное значение заданных чисел.
2. Дано натуральное число n . Вычислить $1^1 + 2^2 + \dots + n^n$.
3. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$\begin{cases} F(n) = n - 5, n \leq 2 \\ F(n) = F(n - 2) + 3 * F(n - 3), n > 2. \end{cases}$$

В ответе приведите дерево рекурсивных вызовов, осуществите его обратный обход, результат вызова $F(8)$.

Вариант 4

1. Вывести на экран номер четверти координатной плоскости, которой принадлежит заданная пользователем точка с координатами (x, y) , при условии.
2. Найти натуральное число из интервала от a до b с максимальной суммой делителей.
3. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$\begin{cases} F(n) = 3, n \leq 2 \\ F(n) = F(n - 4) + 2 * F(n - 1), n > 2. \end{cases}$$

В ответе приведите дерево рекурсивных вызовов, осуществите его обратный обход, результат вызова $F(7)$.