

Практическая работа № 50.

Рекурсия

Уровень А. Напишите рекурсивную функцию, которая вычисляет НОД двух натуральных чисел, используя модифицированный алгоритм Евклида.

Пример:

Введите два натуральных числа:

7006652 112307574

НОД(7006652, 112307574) = 1234.

Уровень В. Напишите рекурсивную функцию, которая раскладывает число на простые сомножители.

Пример:

Введите натуральное число:

378

$378 = 2 * 3 * 3 * 3 * 7$

Уровень С. Дано натуральное число N. Требуется получить и вывести на экран количество всех возможных *различных* способов представления этого числа в виде суммы натуральных чисел (то есть, $1 + 2$ и $2 + 1$ – это один и тот же способ разложения числа 3). Решите задачу с помощью рекурсивной функции.

Пример:

Введите натуральное число:

4

Количество разложений: 4