

## Информатика. Информатика. Чтобы понять рекурсию, нужно понять рекурсию..

*Примечание: для лучшего понимания темы рекомендуется сначала сделать эти задания руками, а после запрограммировать.*

### Доп задачи посложнее

#### Задача 1

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = n \text{ при } n \geq 0$$

$$F(n) = -n \text{ при } n < 0$$

Какой математической функции соответствует функция  $F(n)$ ?

#### Задача 2

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = F(n-1) * F(n-1) \text{ при } n > 5$$

$$F(n) = F(n-2) + F(n-1) \text{ при } 3 \leq n \leq 5$$

$$F(n) = 3 \text{ при } n < 3$$

Что выведет программа при вызове  $F(6)$ ?

#### Задача 3

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = ' * ' * n$$

Что выведет данная программа при вызове  $F(9)$ ?

#### Задача 4

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = F(n-1) + F(n-1) \text{ при } n > 1$$

$$F(n) = 'krabstvo' \text{ при } n = 1$$

Что выведет данная программа при вызове  $F(3)$ ?

#### Задача 5

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = F(n-1)$$

Возможно ли посчитать, что выведет эта функция при вызове  $F(5)$ ? Если да, укажите это значение.

### Задача 6

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = F(n + 1) + F(n + 1) \text{ при } n < 10$$

$$F(n) = 10 \text{ при } n = 10$$

Что выведет данная программа при вызове  $F(7)$ ?

### Задача 7

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = F(n - 1) + F(n // 3) \text{ при } n \% 3 = 0$$

$$F(n) = F(n - 1) + F(n - 2) \text{ при } n > 2$$

$$F(n) = 2, \text{ иначе}$$

Что выведет данная программа при вызове  $F(8)$ ?

*Примечание: знак двойного слеши // - деление нацело.*

### Задача 8

Функция  $F(n)$  задана следующим образом:

$$F(n) = n + F(n - 1) \text{ при } n > 1$$

$$F(n) = 2 \text{ при } n = 1$$

Что выведет данная программа при вызове  $F(5)$ ?

### Задача 9

Функции  $F(n)$  и  $G(n)$  заданы следующим образом:

$$F(n) = F(n - 2) * G(n - 2) \text{ при } n > 2$$

$$F(n) = 2, \text{ иначе}$$

$$G(n) = G(n - 1) + G(n - 1) \text{ при } n > 1$$

$$G(n) = 1 \text{ при } n = 1$$

Что выведет данная программа при вызове  $F(6)$ ?

### Задача 10

$$F(n) = F(n - 1) * n$$

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1$$

Какой математической функции соответствует функция  $F(n)$ ?

## Ответы

1. Модуль  $n$
2. 225
3. \*\*\*\*\*
4. krabstvo krabstvo krabstvo krabstvo
5. Нет, невозможно
6. 80
7. 34
8. 16
9. 32
10.  $n!$  ( $n$  факториал)