

GeekBrains

# Алгоритмы и структуры данных на языке C

Понятие рекурсии, простые примеры



GeekBrains

# Понятие рекурсии, простые примеры

# В ЭТОМ ВИДЕО

1. Понятие рекурсии
2. Примеры рекурсии
3. Рекуррентное соотношение

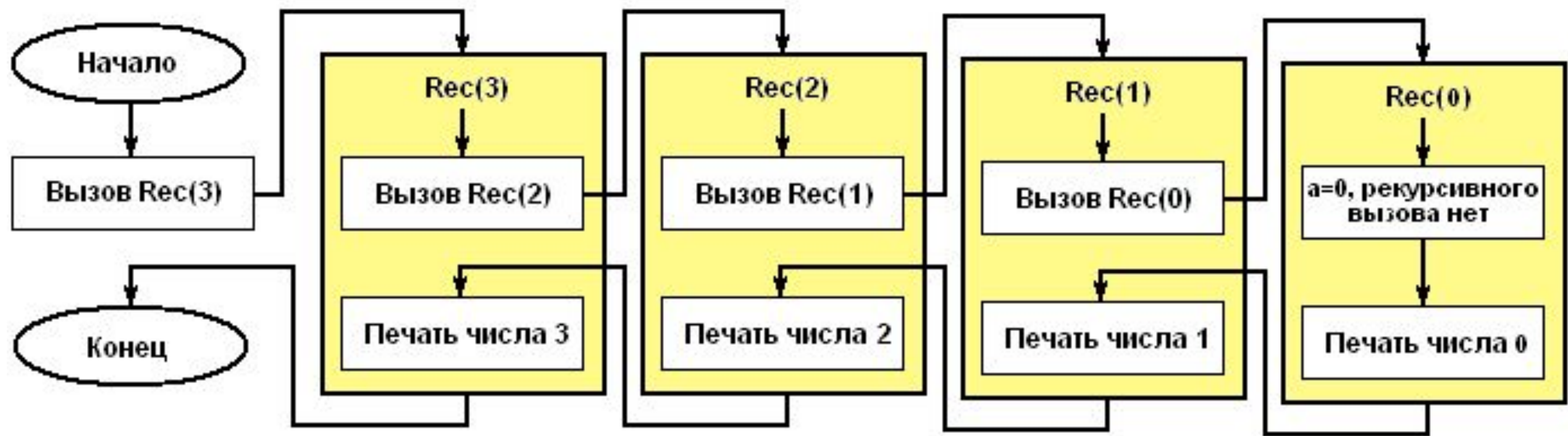
# Понятие рекурсии




**РЕКУРСИЯ!**

**Рекурсия** - математический механизм, в котором для решения задачи из функции вызывается та же самая функция.

# Примеры рекурсии



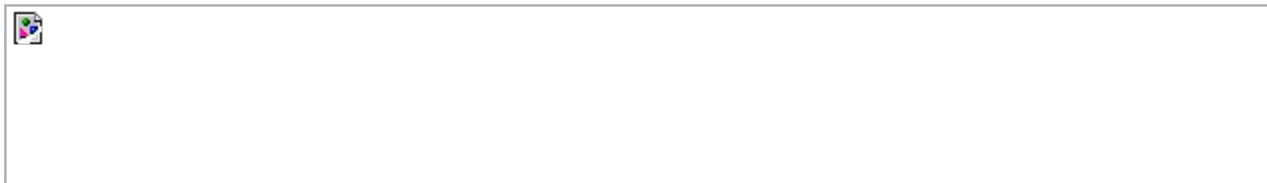


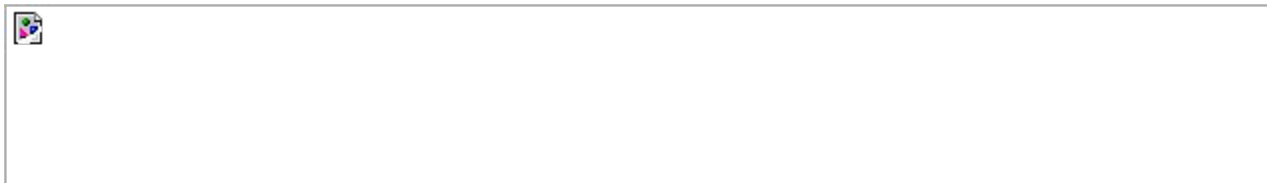



# Рекуррентное соотношение



**Рекуррентная формула** — формула вида  $a_n = f(n, a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_{n-p})$ , выражающая каждый член последовательности  $a_n$  через  $p$  предыдущих членов и, возможно, номер члена последовательности  $n$ .





Нерекурсивный способ:

```
int sumIter(int num) {  
    int sum = 0;  
    while(num > 0) {  
        sum = sum + num % 10;  
        num = num / 10;  
    }  
    return sum;  
}
```

Рекурсивный способ:

```
int sumRec(int num) {  
    if (num > 0)  
        return num % 10 +  
            sumRec(num / 10);  
    else  
        return 0;  
}
```

# ЗА И ПРОТИВ



# ИТОГИ

## 1. Изучили:

- понятие рекурсии
- рекуррентное соотношение

## 1. Рассмотрели примеры рекурсии