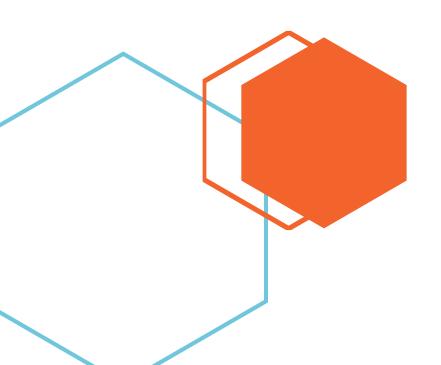
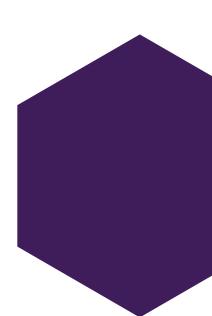


Week 0 Day 3

Аннотация: этот документ является практическим руководством к Week 0 Day 3 в CodingBootcamp.

AKANENNIM KORANERCKOTO





#### • •

# Содержание

1.	Рекурсия	2
2.	Практическая работа	3



Coding Bootcamp Week 0 Day 3

1. Рекурсия

# Оправка

# Определение

Рекурсия — вычислительный процесс, направленный на решение определенной задачи таким образом, что само решение использует этот же процесс, решающий аналогичную подзадачу. В программировании под рекурсией понимают такую реализацию, в которой подпрограмма использует в своем теле вызов самой себя. Такие вызовы называют рекурсивными. Когда функция в своем теле вызывает только одну рекурсивную функцию (саму себя), то говорят о простой рекурсии. Под косвенной рекурсией понимают явление, когда рекурсивные функции вызывают друг друга.

# **—** Рекомендации

- Найти информацию о рекурсии в Java
- Посмотреть видео "Рекурсия"



Coding Bootcamp Week 0 Day 3

# Практическая работа



# 🔤 Kʌacc NumberUtils

### factorialNormal

Написать итеративную функцию factorialNormal (int number), которая принимает на вход число number типа int и возвращает его факториал. Если number меньше нуля, ОЖИДОЕТСЯ IllegalArgumentException.

Прототип функции:

1. public static int factorialNormal(int number);

#### factorialRecursive

Написать рекурсивную функцию factorialRecursive (int number), которая принимает на вход число number типа int и возвращает его факториал. Если number меньше нуля, ожидается IllegalArgumentException.

Прототип функции:

public static int factorialRecursive(int number);

# powerNormal

Написать итеративную функцию powerNormal (int base, int power) — возведения числа (base) в степень (power). Если power меньше нуля, ожидается IllegalArgumentException.

Прототип функции:

public static int powerNormal(int base, int power);

## powerRecursive

Написать рекурсивную функцию powerRecursive (int base, int power) -возведения числа (base) в степень (power). Если power меньше нуля, ожидается IllegalArgumentException.

Прототип функции:

public static int powerRecursive(int base, int power);

Coding Bootcamp Week 0 Day 3

• •

### **fibRecursive**

Написать рекурсивную функцию fibRecursive (int index), которая возвращает число по заданному индексу. Если index меньше нуля, ожидается IllegalArgumentException.

Прототип функции:

```
public static int fibRecursive(int index);
```

# **fibSequence**

Написать рекурсивную функцию fibSequence (int length), которая возвращает массив с рядом Фибоначчи заданной длины. Если length меньше нуля, ожидается IllegalArgumentException.

Прототип функции:

```
1. public static int[] fibSequence(int length);
```

### sart

Написать функцию sqrt (int target), которая принимает на вход число target типа int и возвращает его корень (если такой существует). Если целого корня нет — верните (-1). Если число отрицательное, ожидается IllegalArgumentException.

Прототип функции:

```
public static int sqrt(int target);
```

#### **isPrime**

Написать функцию isPrime (int target), которая принимает на вход число target типа int и возвращает true, если число простое и false в другом случае. Если target меньше нуля, ожидается IllegalArgumentException.

Прототип функции:

```
public static boolean isPrime(int target);
```

Coding Bootcamp Week 0 Day 3

• •

## nextPrime

Написать функцию nextPrime (int target), которая принимает на вход число target типа int и возвращает следующее простое число. Если target меньше нуля, ожидается IllegalArgumentException. Если target простое число — вернуть его.

Прототип функции:

1. public static int nextPrime(int target);

