

Программирование на Java

Практическая работа №3 (part 2)

Рекурсия. (5 неделя)

1. Сумма цифр числа. Напишите метод `sumDigits`, который принимает целое число и возвращает сумму его цифр. Например, для числа 1234 метод должен вернуть 10 ($1+2+3+4$).

2. Факториал числа. Напишите метод `factorial`, который принимает целое число `n` и возвращает факториал этого числа. Проверьте работу метода для нескольких значений, например, $5! = 120$.

3. Степень числа. Напишите рекурсивный метод `power`, который принимает два параметра: число `a` и степень `n`, и возвращает результат возведения числа `a` в степень `n`. Вызовите этот метод из `main` для различных значений.

4. Числа Фибоначчи. Реализуйте метод `fibonacci`, который принимает целое число `n` и возвращает `n`-ое число Фибоначчи. Например, для `fibonacci(6)` результат должен быть 8 (последовательность: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8).

Ресурсы

1. Рекурсия в Java (JavaRush): <https://javarush.com/groups/posts/1895-rekursija-v-java>

2. Рекурсия в Java с примером решения задачи с LeetCode (habr): <https://habr.com/ru/articles/830620/>

3. Числа Фибоначчи: для чего нужны и почему так популярны: <https://skillbox.ru/media/code/chisla-fibonachchi-dlya-chego-nuzhny-i-pochemu-tak-populyarny/>