

Дебаггер в Java. Практика с методами



ПРЕПОДАВАТЕЛЬ



Артем Гордийчук

Full-stack software engineer

- Более 8 лет опыта работы
- Java, Spring, Hibernate, AWS, Oracle, PostgreSQL
- Проекты связанные с банковской, финансовой деятельностью, e-commerce

artemsgor@gmail.com

www.linkedin.com/in/artem-g-48071a61



ВАЖНО:

- Камера должна быть включена на протяжении всего занятия.
- Если у Вас возник вопрос в процессе занятия, пожалуйста, поднимите руку и дождитесь, пока преподаватель закончит мысль и спросит Вас, также можно задать вопрос в чате или когда преподаватель скажет, что начался блок вопросов.
- Организационные вопросы по обучению решаются с кураторами, а не на тематических занятиях.
- Вести себя уважительно и этично по отношению к остальным участникам занятия.
- Во время занятия будут интерактивные задания, будьте готовы включить камеру или демонстрацию экрана по просьбе преподавателя.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

1. Повторение
2. Вопросы по повторению
3. Основной блок
4. Задание для закрепления
5. Вопросы по основному блоку
6. Практическая работа
7. Оставшиеся вопросы



TEL-RAN
by Starta Institute

1

ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО

Повторение

- Основные понятия
- Объявление метода – 6 компонентов
- Типы методов в Java
- Как назвать метод?
- Random class





TEL-RAN
by Starta Institute

2

ВОПРОСЫ ПО ПОВТОРЕНИЮ

Введение

- Дебагер (debugging)
- Практические задачи





TEL-RAN
by Starta Institute

3

ОСНОВНОЙ БЛОК

Дебаггер (debugging) - отладка

- Отладка — это искусство поиска ошибок (багов) и их исправление (отладка) из части кода, написанного на любом языке программирования.
- Ошибка может быть синтаксической или логической.



Дебагер (debugging) - отладка

Способ №1 - не имеет отношения к “дебагу”

Визуальное сканирование операторов программы и использовании метода *System.out.println()* для печати значений переменных в подозрительных местах программного кода. Этот простой метод довольно эффективен и используется уже много лет.

Способ №2 - отладка



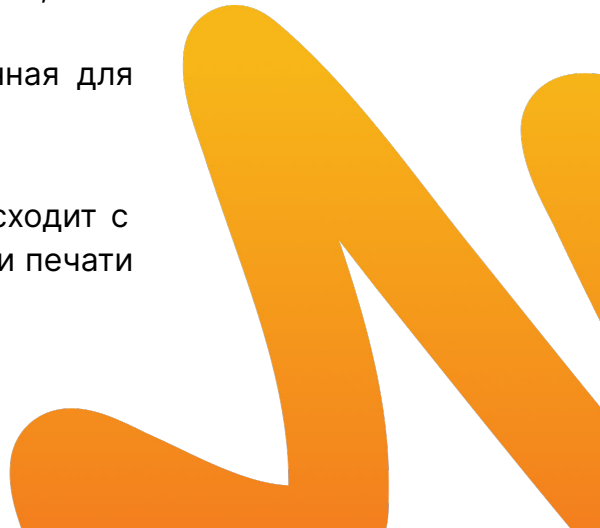
Отладка

Java Debugger — это инструмент отладчика для кода Java.

Полезно выяснить, что делает программа, непосредственно перед срабатыванием исключения.

- Отладчик запускает программу в обычном режиме, **строка за строкой**, пока не будет достигнута указанная **точка остановки**.
- Точка остановки — это указанная позиция в строке кода, помеченная для остановки выполнения до дальнейших инструкций.

Это дает программисту важную подсказку, чтобы точно понять, что происходит с каждым оператором. Программист может принять решение о наблюдении и печати значений переменных программы в любой момент выполнения.





TEL-RAN
by Starta Institute

4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

ЗАДАНИЕ

Дана программа для проверки четное число или нет.
Скопируйте себе код

```
public static void findEvenOdd(int num) {  
● if (num/2 == 0) {  
● System.out.println(num+" is even"); }  
● else {  
● System.out.println(num+" is odd"); }  
}
```

```
public static void main (String[] args) {  
  
    findEvenOdd(2);  
● findEvenOdd(4);  
● findEvenOdd(5);  
● }
```

Запустите код, проанализируйте ход работы программы - строка за строкой, используя режим - debugger
Поставьте точки останова в указанных местах.

5

ВОПРОСЫ ПО ОСНОВНОМУ БЛОКУ



TEL-RAN
by Starta Institute

6

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Практическое задание 1

Выбор случайного студента для вопроса:

Напишите метод, который принимает на вход количество студентов и “рандомально” выбирает любого студента начиная со второго включительно.

Например: в зуум сейчас присутствуют 10 участников. Первый участник - это преподаватель. Выбор должен быть сделан из 9 последующих, т.е. число выбирается из диапазона 2-10.



Реализация задания 1

```
public static void setStudentsValue(int studentsValue) {  
    // [2 -> studentsValue]  
    int max = studentsValue;  
    int min = 2;  
    // min + (int)(Math.random() * ((max - min) + 1))  
    randomStudentNumber = (int) (min + Math.random() * ((max - min) + 1));  
}
```

Практическое задание 2

Напишите класс Converter для конвертации из градусов по Цельсию в Кельвины, Фаренгейты:

У класса должны быть методы для конвертации.

Реализуйте два метода в классе:

runKelvinConverter(double baseValue)

runFahrenheitConverter(double baseValue)



Реализация задания 2

```
public static double KelvinConverter(double baseValue) {  
    return baseValue + 273.15;  
}  
  
public static double FahrenheitConverter(double baseValue) {  
    return 1.8 * baseValue + 32;  
}
```

Практическое задание 3

Напишите программу на Java для того, чтобы поменять местами значения, хранящиеся в двух переменных с помощью третьей переменной:

На вход: $a = 2$; $b = 5$;

На выход: $a = 5$; $b = 2$;

Используйте переменную `temp`;



Реализация задания 3

```
public static void exchange() {  
    int a;  
    int b;  
    int temp;  
    System.out.println("Введите значения a и b");  
  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
    a = scanner.nextInt();  
    b = scanner.nextInt();  
    System.out.println("До обмена значениями " + a + b);  
  
    temp = a;  
    a = b;  
    b = temp;  
    System.out.println("После обмена значениями " + a + b);  
}
```

Практическое задание 4

Напишите программу на Java, чтобы поменять местами значения, хранящиеся в двух переменных, без использования третьей переменной:

На вход: $a = 2$; $b = 5$;

На выход: $a = 5$; $b = 2$;

Без использования переменной `temp`;



Реализация задания 4

```
public static void exchangeWithoutThird() {  
    int a;  
    int b;  
    System.out.println("Введите нужные значения а и b");  
  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
    a = scanner.nextInt();  
    b = scanner.nextInt();  
    System.out.println("До обмена значениями " + a + b);  
  
    a = a + b;  
    b = a - b;  
    a = a - b;  
    System.out.println("После обмена значениями " + a + b);  
}
```


Экспресс-опрос

- **Вопрос 1.**

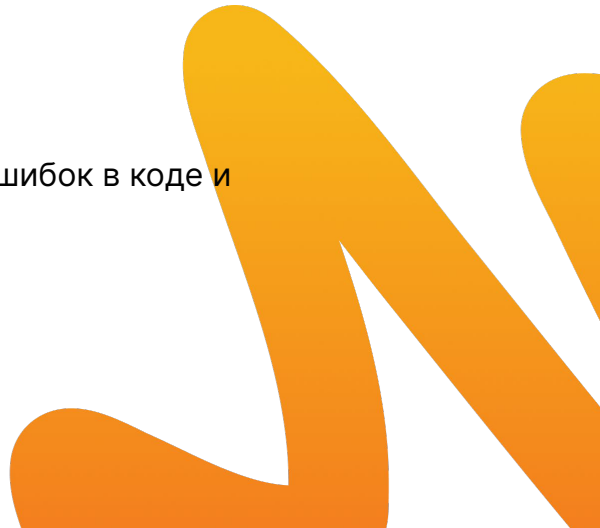
Что такое пользовательские методы ? Приведите пример.

- **Вопрос 2.**

Что такое стандартные библиотечные методы ? Приведите пример.

- **Вопрос 3.**

В чем разница между первым подходом (`System.out.println()`) поиска ошибок в коде и вторым подходом Java Debugger.





TEL-RAN
by Starta Institute

7

ОСТАВШИЕСЯ ВОПРОСЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

