

ПРИМЕР-3: Простая программа на Java – выполнить математический расчёт.

ЗАДАЧА:

- Вычислить: $\frac{10.5 + 2 \times 3}{45 - 3.5}$

РЕШЕНИЕ:

- Пишется программа на Java:

```
1 public class ComputeExpression {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println((10.5 + 2 * 3) / (45 - 3.5));
4     }
5 }
```

- Исходному Файлу программы присвоить имя «**ComputeExpression.java**». Имя Главного Класса = Имя Файла.

- Строка #1** – определяет **Класс** и его **Имя**

```
class ComputeExpression { ... определение Класса и его членов ... }
```

- «**class**» – Ключевое слово, которое служит для объявления вновь определяемого Класса.
- «**ComputeExpression**» – идентификатор, обозначающего Имя Класса.
- Всё определение Класса и его членов, должно располагаться между фигурными скобками: «{» ... «}».

- Строка #2** – определяет **Метод**

```
public static void main(String[] args) {
```

- «**public**» – Ключевое слово – метод «**main()**» должен быть определён как «**public**», поскольку при запуске программы он должен вызываться из кода за пределами его Класса.
- «**static**» – Ключевое слово – позволяет вызывать метод «**main()**» без получения экземпляра Класса. Это необходимо потому, что метод «**main()**» вызывается JVM перед созданием любых объектов.
- «**void**» – Ключевое слово – сообщает Компилятору, что Метод «**main()**» не возвращает никаких значений.
- «**main()**» – Метод – точка входа, где программа начинает выполнение – в этой программе содержит Инструкцию **System.out.println**. Инструкция отображает в консоли Строку «**Welcome to Java!**».
- «**String**» – Строка – это термин, означающий последовательность символов.
- «**;**» – каждая Инструкция заканчивается точкой с запятой, которая служит разделителем Инструкций.

- Строка #3** – вывод результата на экран

```
System.out.println((10.5 + 2 * 3) / (45 - 3.5));
```

- «**System**» – обозначает предопределённый класс, предоставляющий доступ к Системе.
- «**out**» – поток вывода, связанный с Консолью.
- «**println()**» – Встроенный Метод, которым выполняется вывод данных на экран.
- «**(10.5 + 2 * 3) / (45 - 3.5)**» – Параметр Метода **println()** – арифметические вычисления.

- Строки ##4–5** – завершение Метода и Класса

```
}
}
```

- Первый символ «**}**» – завершает Метод **main()**.
- Последний символ «**}**» – завершает определение Класса **Name**.

- Скомпилировать «**ComputeExpression**» – запустить Компилятор «**javac**».
- Указать Имя исходного Файла в командной строке:

```
C:\>javac ComputeExpression.java
```

- Компилятор «**javac**» создаст файл **ComputeExpression.class**, содержащий версию **байт-кода** – промежуточного представления программы, содержащее Инструкции, для Виртуальной Машины **JVM**.
- Компилятор «**javac**» выдаёт результат, который не является непосредственно исполняемым кодом.

```
C:\>java ComputeExpression
```

- При запуске «**ComputeExpression**» – программа, выводит в Консоль сообщение:

```
0.3975903614
```