

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Факультет: Информатика и системы управления
Кафедра: Теоретическая информатика и компьютерные технологии

Лабораторная работа №2
«Разработка простейшего класса на языке Java»
по курсу: «Языки и методы программирования»

Выполнил:
Студент группы ИУ9-22Б
Гнатенко Т. А.

Проверил:
Посевин Д. П.

Москва, 2022

Цели

Целью данной работы является изучение базовых возможностей языка Java.

Задачи

Класс арифметических прогрессий с операциями определения принадлежности числа прогрессии и вычисления суммы n первых членов прогрессии.

Решение

Исходный код

Test.java

```
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        Series A = new Series(3, 2);
        System.out.println(A.toString());
        A.belongNumber(7);
        A.belongNumber(10);
        System.out.println("Сумма: "+A.sum(20));

        Series B = new Series(32, -15);
        System.out.println(B.toString());
        B.belongNumber(-28);
        B.belongNumber(4);
        System.out.println("Сумма: "+B.sum(9));
    }
}
```

Series.java

```
public class Series {
    private double a1, d;

    public Series(double varA1, double varD){
        this.a1 = varA1;
    }
}
```

```

        this.d = varD;
    }

    public void belongNumber(double c){
        if ((c - this.a1)%this.d == 0)
            System.out.println("Число " + c + " является
                ↪ членом этой арифметической прогрессии");
        else System.out.println("Число " + c + " не является
            ↪ членом этой арифметической прогрессии");
    }

    public double sum(int n){
        return ((this.a1 * 2 + this.d * (n - 1))/2)*n;
    }

    public String toString(){
        return "Арифметическая прогрессия с a1 = " + this.a1
            ↪ + " и d = "+this.d;
    }
}

```

Пример вывода

```

> cd "/home/gnatenkota/vsc/ics9-java/lab2/" && javac Test.java && java Test
Арифметическая прогрессия с a1 = 3.0 и d = 2.0
Число 7.0 является членом этой арифметической прогрессии
Число 10.0 не является членом этой арифметической прогрессии
Сумма: 440.0
Арифметическая прогрессия с a1 = 32.0 и d = -15.0
Число -28.0 является членом этой арифметической прогрессии
Число 4.0 не является членом этой арифметической прогрессии
Сумма: -252.0

```

Рис. 1: Вывод