

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА 09.04.01/07 Интеллектуальные системы анализа,  
обработки и интерпретации больших данных

**по лабораторной работе № 1**

**Дисциплина:** Языки программирования для работы с большими данными

Преподаватель	<hr/>	П.В. Степанов
	(Подпись, дата)	(И.О. Фамилия)

Москва, 2021

**Цель лабораторной работы:** получение первичных навыков работы с классами и объектами языка программирования Java.

### Ход работы:

#### Задание №1:

1. Создать класс Hello, который будет приветствовать любого пользователя, используя командную строку.
2. Создать приложение, которое отображает в окне консоли аргументы командной строки метода main() в обратном порядке.

Листинг выполнения подзадачи 1

#### Листинг выполнения подзадачи 1:

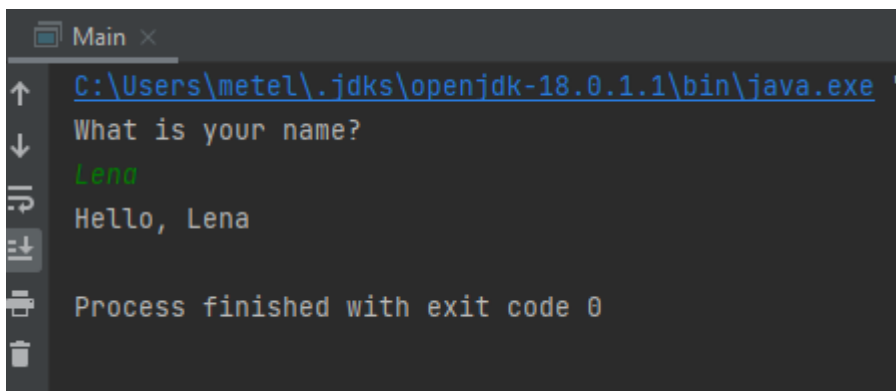
```
package laba_1.task_1;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;

public class Hello {

    public static void main(String[] args)
        throws IOException{
        BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

        System.out.println("What is your name?");
        String name = reader.readLine();
        System.out.println("Hello, " + name);
    }
}
```

#### Результат выполнения подзадачи 1:



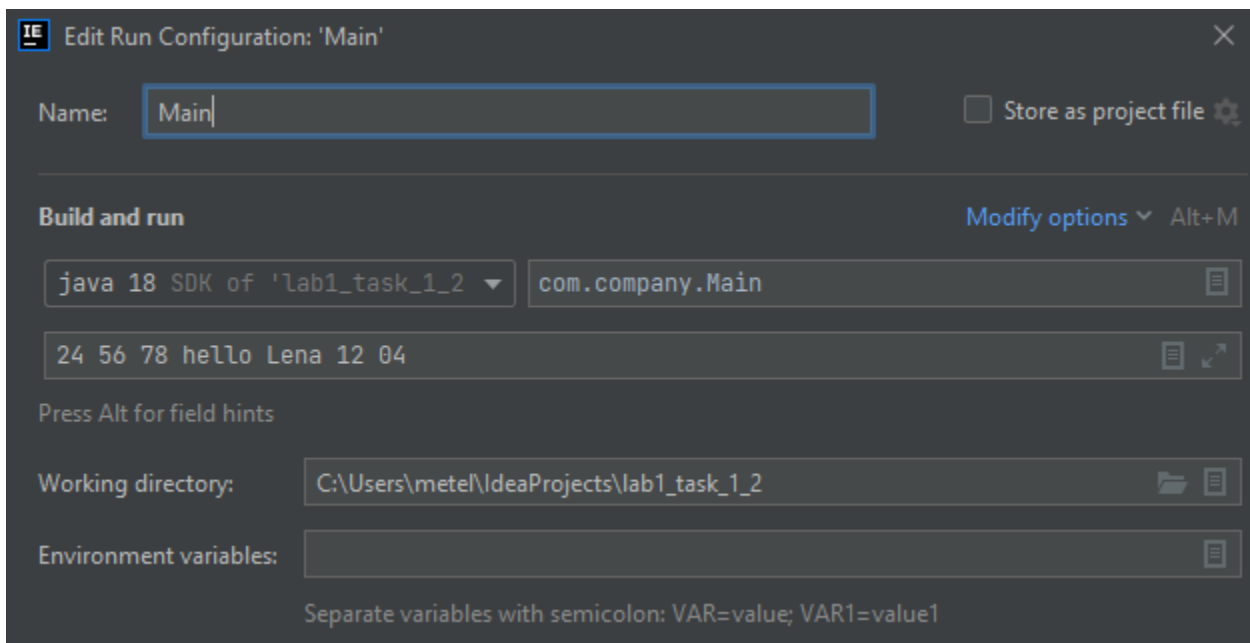
```
Main x
C:\Users\metel\.jdk\openjdk-18.0.1.1\bin\java.exe "
What is your name?
Lena
Hello, Lena
Process finished with exit code 0
```

## Листинг выполнения подзадачи 2:

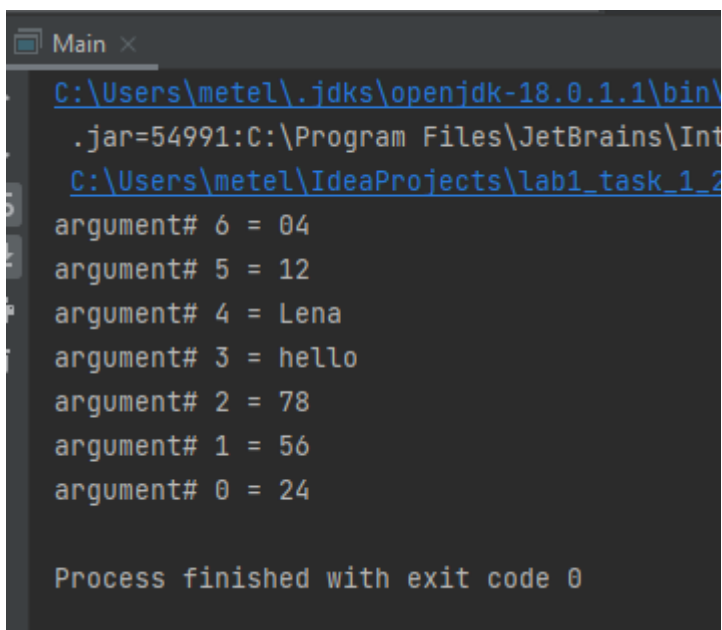
```
package laba_1.task_1;

public class Arguments {
    public static void main(String[] args) {
        //Создать приложение, которое отображает в окне консоли
        // аргументы командной строки метода main() в обратном порядке.
        for (int i = args.length - 1; i >= 0; i--){
            System.out.println("argument# " + i + " = " + args[i]);
        }
    }
}
```

## Входные данные подзадачи 2:



## Результат выполнения подзадачи 2:



## Задание №2:

1. Числа-палиндромы, значения которых в прямом и обратном порядке совпадают.
2. Элементы, которые равны полусумме соседних элементов.

### Листинг выполнения подзадачи 1:

```
package laba_1.task_2;
import java.util.Scanner;

public class Palindroms {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Enter length of array (n): ");
        int n = in.nextInt();

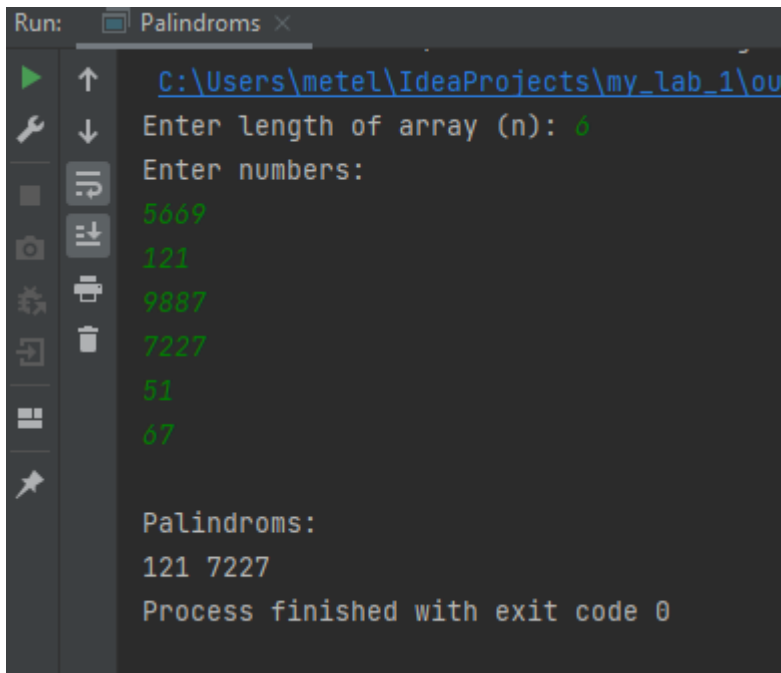
        System.out.print("Enter numbers: \n");
        int[] myArray = new int[n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            myArray[i] = in.nextInt();
        }

        boolean palindrom = false; //
        System.out.print("\nPalindroms: \n");

        boolean palindrom_number;
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            String numAsString = myArray[i] + "";
            palindrom_number = true;
            for (int j = 0; j < numAsString.length()/2; j++) {
                if (numAsString.charAt(j) != numAsString.charAt(numAsString.length()
- j - 1)){
                    palindrom_number = false;
                    break;
                }
            }
            if (palindrom_number){
                palindrom = true;
                System.out.print(myArray[i] + " ");
            }
        }
        if (!palindrom) {
            System.out.print("    No palindrom numbers ");
        }

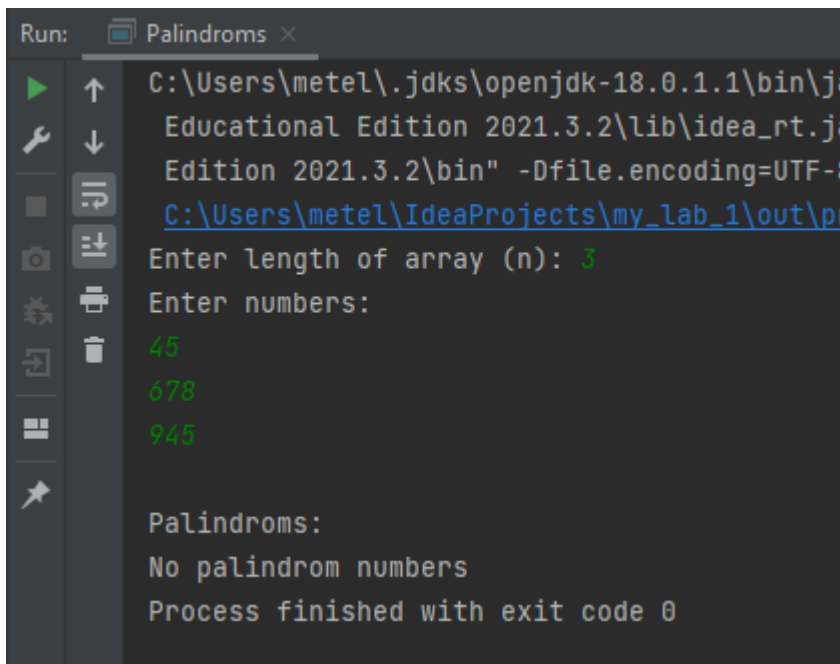
        in.close();
    }
}
```

### Результаты выполнения подзадачи 1:



```
Run: Palindroms x
C:\Users\metel\IdeaProjects\my_lab_1\ou
Enter length of array (n): 6
Enter numbers:
5669
121
9887
7227
51
67

Palindroms:
121 7227
Process finished with exit code 0
```



```
Run: Palindroms x
C:\Users\metel\.jdk\openjdk-18.0.1.1\bin\ja
Educational Edition 2021.3.2\lib\idea_rt.ja
Edition 2021.3.2\bin" -Dfile.encoding=UTF-8
C:\Users\metel\IdeaProjects\my_lab_1\out\p
Enter length of array (n): 3
Enter numbers:
45
678
945

Palindroms:
No palindrom numbers
Process finished with exit code 0
```

### Листинг выполнения подзадачи 2:

```
package laba_1.task_2;

import java.util.Scanner;

public class Polysum_nums {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Enter length of array (n): ");
        int n = in.nextInt();

        System.out.print("Enter numbers: \n");
        int[] myArray = new int[n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
```

```

        myArray[i] = in.nextInt();
    }

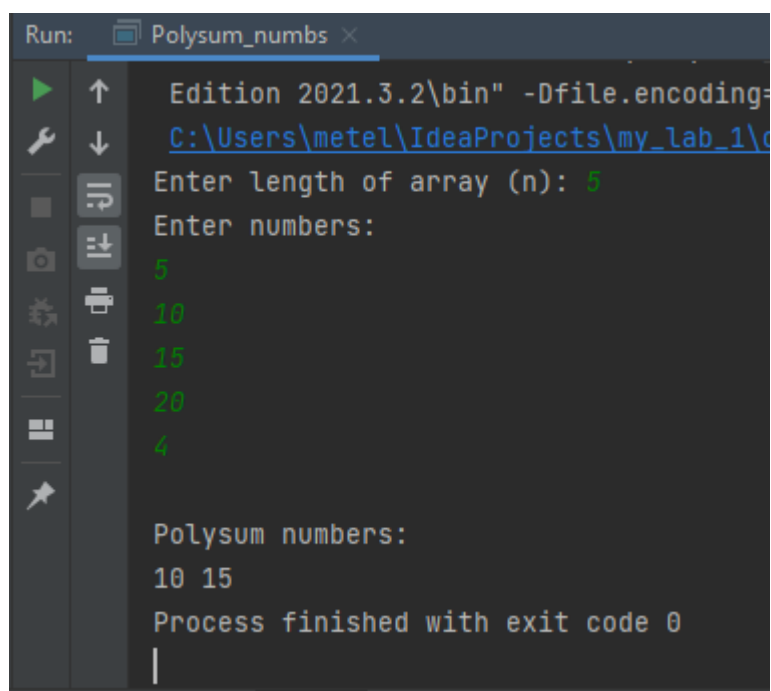
    boolean polysum = false; //
    System.out.print("\nPolysum numbers: \n");

    boolean polysum_number;
    for (int i = 1; i < n-1; i++) {
        polysum_number = true;
        if (myArray[i] != (myArray[i-1] + myArray[i+1])/2) {
            polysum_number = false;
            break;
        }
        if (polysum_number) {
            polysum = true;
            System.out.print(myArray[i] + " ");
        }
    }
    if (!polysum) {
        System.out.print("No palysum numbers");
    }

    in.close();
}
}

```

## Результаты выполнения подзадачи 2:

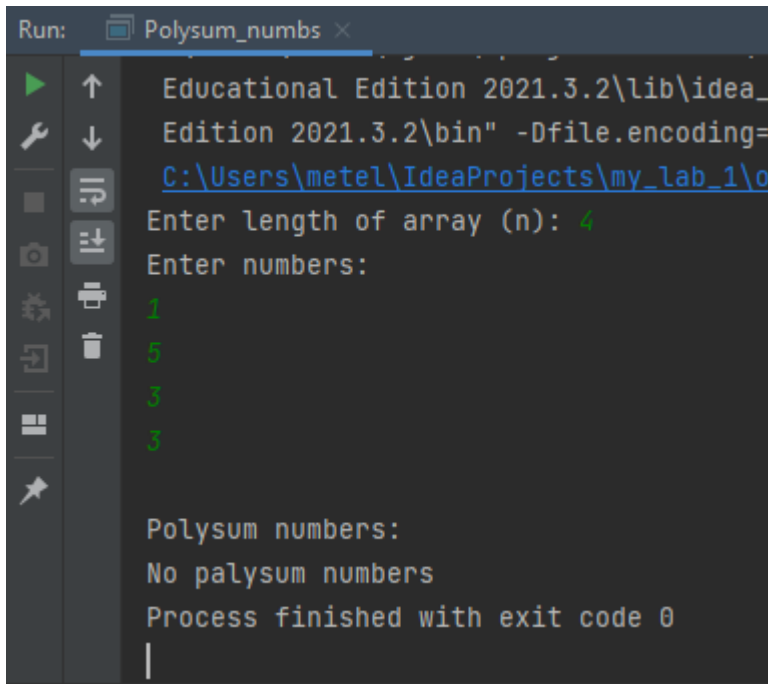


```

Run: Polysum_nums x
Edition 2021.3.2\bin" -Dfile.encoding=
C:\Users\metel\IdeaProjects\my_lab_1\c
Enter length of array (n): 5
Enter numbers:
5
10
15
20
4

Polysum numbers:
10 15
Process finished with exit code 0
|

```



```
Run: Polysum_numbs x
Educational Edition 2021.3.2\lib\idea_
Edition 2021.3.2\bin" -Dfile.encoding=
C:\Users\metel\IdeaProjects\my_lab_1\ou
Enter length of array (n): 4
Enter numbers:
1
5
3
3

Polysum numbers:
No palysum numbers
Process finished with exit code 0
|
```

Программное решение представлено в репозитории распределённой системы управления версиями Git:

[https://github.com/matvilen/BigDataLanguages/tree/main/my\\_lab\\_1/src/laba\\_1](https://github.com/matvilen/BigDataLanguages/tree/main/my_lab_1/src/laba_1)

**Вывод:** при выполнении лабораторной работы были получены первичные навыки работы с классами и объектами языка программирования Java.