|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ **Информатика и системы управления**

КАФЕДРА **Компьютерные системы и сети (ИУ6)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА **09.04.01/07 Интеллектуальные системы анализа,**

**обработки и интерпретации больших данных.**

**Отчет**

**по лабораторной работе № 1**

**Вариант № 12**

**Название:** введение, классы, объекты

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-22М |  |  | Н.М. Кулинич |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  |  | П.В. Степанов |
|  |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2024

**Цель:** освоить базовые принципы программирования на языке Java.

**Задание 1:** создать класс Hello, который будет приветствовать любого пользователя, используя командную строку.

Код класса Main:

public class Main {

static Hello hello = new Hello();

public static void main(String[] args) {

hello.out();

}

}

Код класса Hello:

public class Hello {

public static void out() {

System.out.println("Hello user!");

}

}

Работа программы показана на рисунке 1.

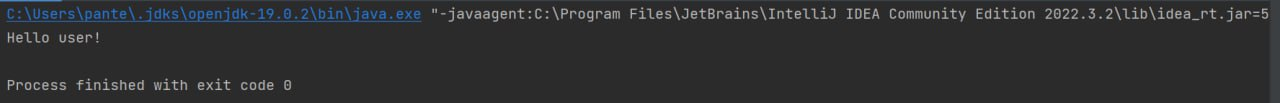


Рисунок 1 – Работа программы

**Задание 2:** создать приложение, которое отображает в окне консоли аргументы командной строки метода main() в обратном порядке.

Код класса Main:

public class Main {

public static void main(String[] args) {

for (int i = args.length - 1; i >= 0; i--)

System.out.println(args[i]);

}

}

Ввод аргументов класса main показан на рисунке 2.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Ввод аргументов

Работа программы показана на рисунке 3.

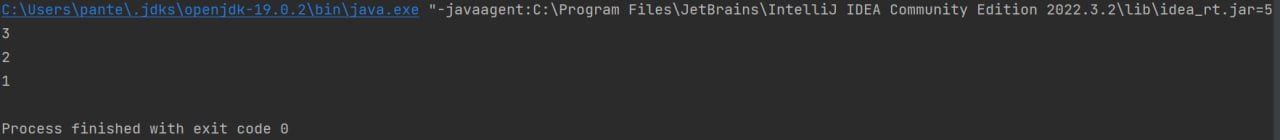


Рисунок 3 – Работа программы

**Задание 3:** числа-палиндромы, значения которых в прямом и обратном порядке совпадают.

Код класса Main:

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("Сколько чисел будет вводится?");

Scanner console = new Scanner(System.in);

int col = console.nextInt();

ArrayList<String> arrayList = new ArrayList<>();

System.out.println("Вводите числа");

for (int i = 0; i < col; i++){

arrayList.add(console.next());

}

String str;

for (int i = 0; i < col; i++){

str = arrayList.get(i);

boolean check = true;

if (str.length() == 1){

System.out.print(str + " ");

}

else {

for (int j = 0; j < str.length(); j++){

if (str.charAt(j) != str.charAt(str.length() - j - 1)) {

check = false;

}

}

if (check){

System.out.print(str + " ");

}

}

}

}

}

Работа программы показана на рисунке 4.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, Мультимедийное программное обеспечение, Графическое программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Работа программы

**Задание 4:** элементы, которые равны полусумме соседних элементов.

Код модуля Main:

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("Сколько чисел будет вводится?");

Scanner console = new Scanner(System.in);

int col = console.nextInt();

ArrayList<Float> arrayList = new ArrayList<>();

System.out.println("Вводите числа");

for (int i = 0; i < col; i++){

arrayList.add(console.nextFloat());

}

boolean check;

for (int i = 0; i < col - 1; i++){

check = false;

if (i == 0){

if (arrayList.get(i) == arrayList.get(i + 1)/2){

check = true;

}

}

else if (arrayList.get(i) == (arrayList.get(i + 1) + arrayList.get(i - 1))/2){

check = true;

}

else if (i == col - 1 ){

if (arrayList.get(i) == arrayList.get(i - 1)/2){

check = true;

}

}

if (check){

System.out.println(arrayList.get(i));

}

}

}

}

Работа программы показана на рисунке 5.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 5 – Работа программы

**Вывод:** освоить базовые принципы программирования на языке Java.