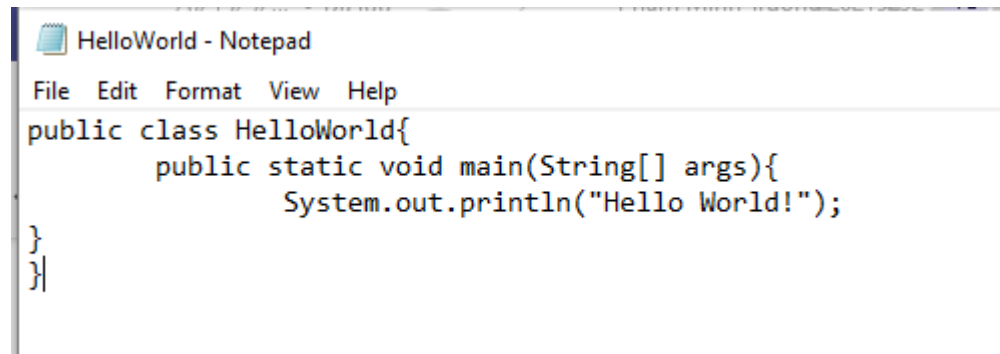


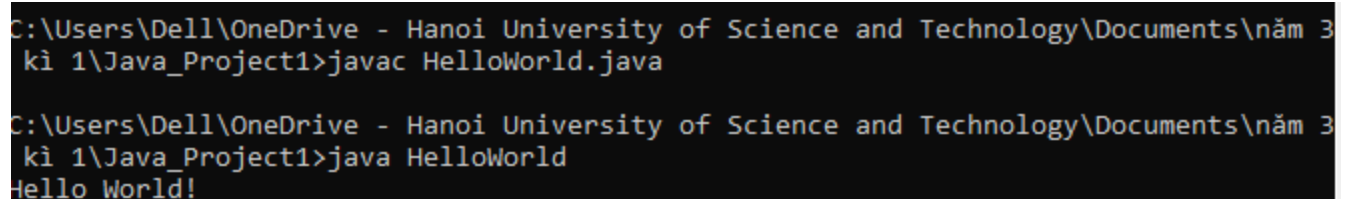
Nội dung

2.2.1.....	1
2.2.2.....	2
2.2.3.....	2
2.2.4.....	3
2.2.5.....	3
2.2.6.....	5
6.1.....	9
6.2.....	9
6.3.....	9
6.4.....	10
6.5.....	14
6.6.....	15

2.2.1



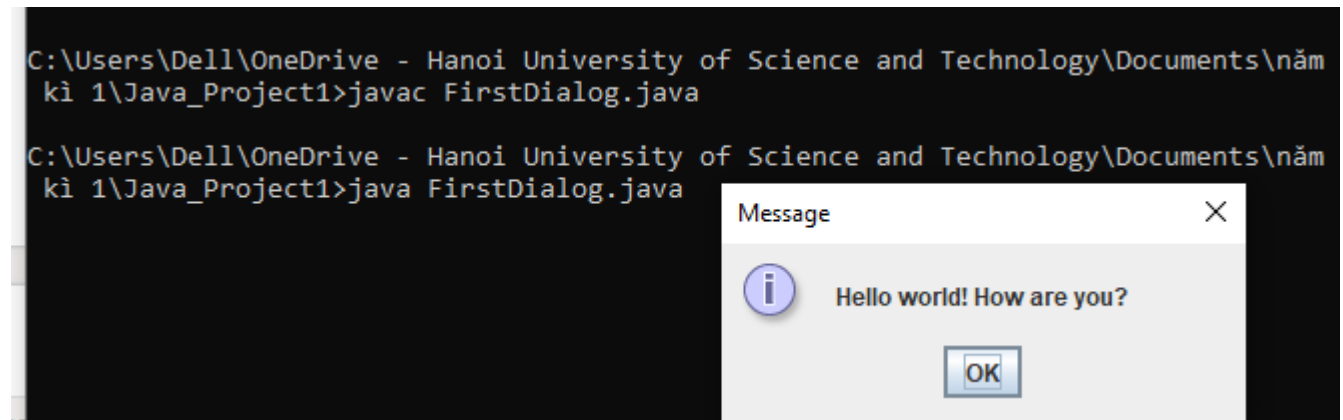
```
File Edit Format View Help
public class HelloWorld{
    public static void main(String[] args){
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```



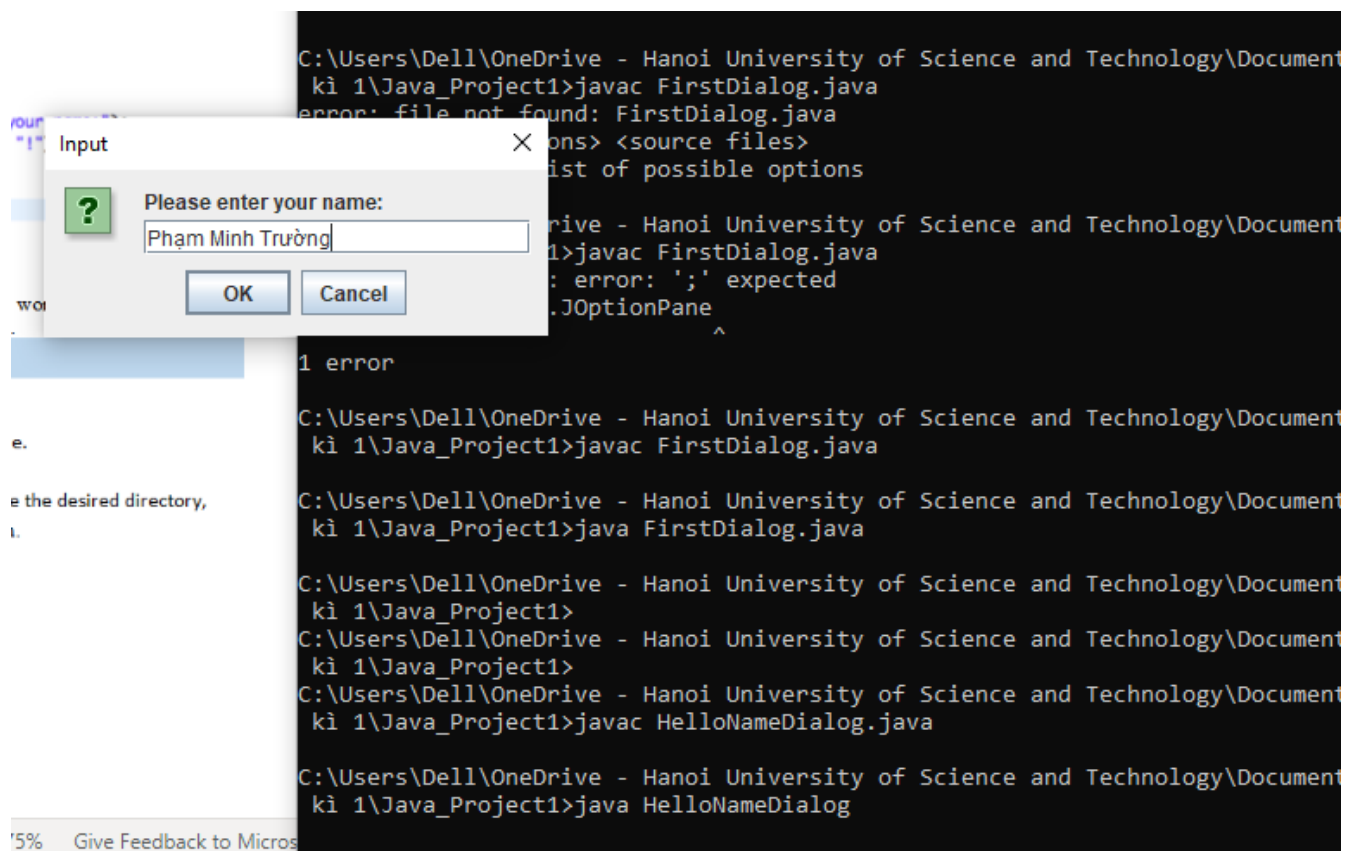
```
C:\Users\Dell\OneDrive - Hanoi University of Science and Technology\Documents\năm 3
    kì 1\Java_Project1>javac HelloWorld.java

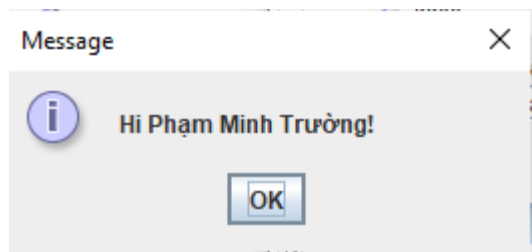
C:\Users\Dell\OneDrive - Hanoi University of Science and Technology\Documents\năm 3
    kì 1\Java_Project1>java HelloWorld
Hello World!
```

2.2.2

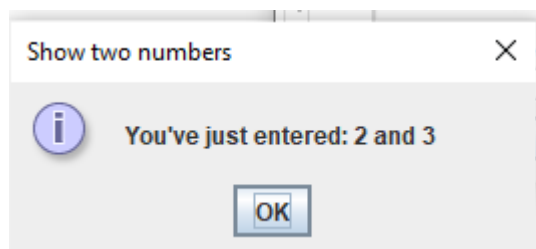
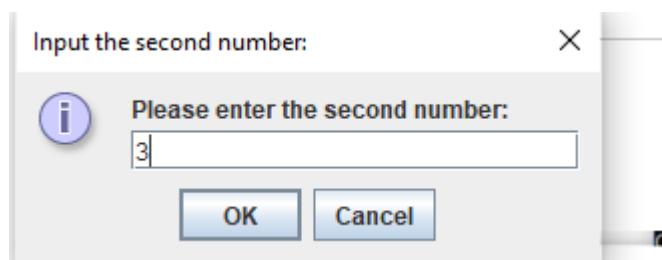
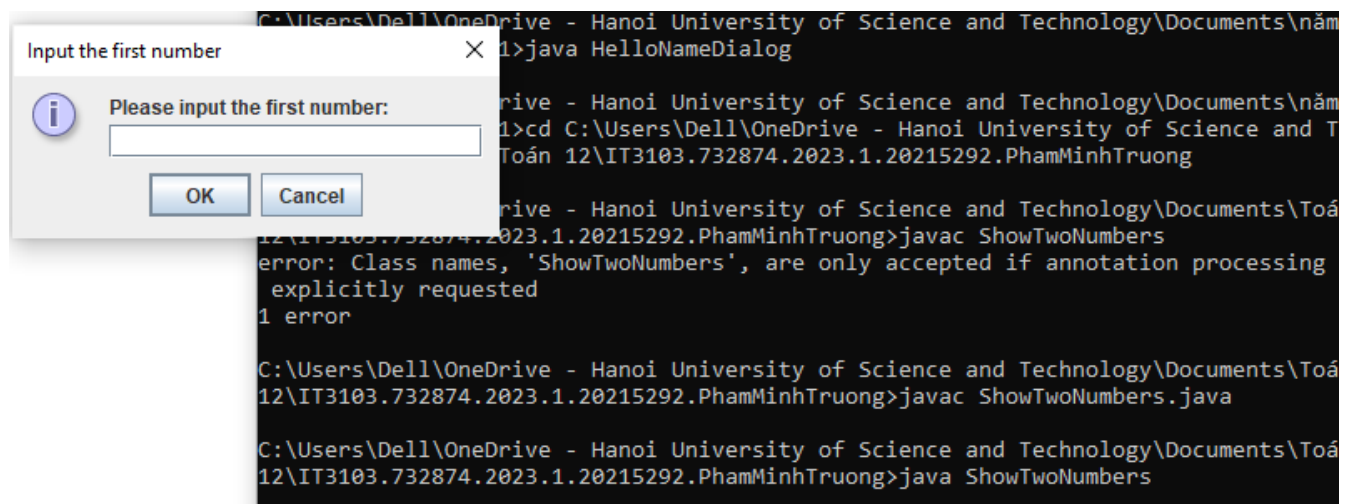


2.2.3





2.2.4



2.2.5

Mã nguồn:

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Calculator {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
        System.out.print("Enter the first number: ");  
        String strNum1 = scanner.nextLine();  
        double num1 = Double.parseDouble(strNum1);  
  
        System.out.print("Enter the second number: ");  
        String strNum2 = scanner.nextLine();  
        double num2 = Double.parseDouble(strNum2);  
  
        double sum = num1 + num2;  
        double difference = num1 - num2;  
        double product = num1 * num2;  
        double quotient = 0.0;  
  
        if (num2 != 0) {  
            quotient = num1 / num2;  
        } else {  
            System.out.println("Division by zero is not allowed.");  
        }  
  
        System.out.println("Sum: " + sum);  
        System.out.println("Difference: " + difference);  
        System.out.println("Product: " + product);  
  
        if (num2 != 0) {  
            System.out.println("Quotient: " + quotient);  
        }  
  
        scanner.close();  
    }  
}
```

Kết quả:

```
C:\Users\Dell\OneDrive - Hanoi University of Science and Technology\Documents\Toán 12\IT3103.732874.2023.1.20215292.Pham
MinhTruong\lab01>java Calculator.java
Enter the first number: 16
Enter the second number: 8
Sum: 24.0
Difference: 8.0
Product: 128.0
Quotient: 2.0
```

2.2.6

Mã nguồn:

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class EquationSolve {
```

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

```
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Menu Giải Phương Trình:");
```

```
        System.out.println("1. Giải phương trình bậc nhất ( $ax + b = 0$ )");
```

```
        System.out.println("2. Giải hệ phương trình bậc nhất ( $ax_1 + bx_2 = c$  và  $dx_1 + ex_2 = f$ )");
```

```
        System.out.println("3. Giải phương trình bậc hai ( $ax^2 + bx + c = 0$ )");
```

```
        System.out.print("Nhập lựa chọn của bạn (1/2/3): ");
```

```
        int choice = scanner.nextInt();
```

```
        switch (choice) {
```

```
            case 1:
```

```
                solveFirstDegreeEquation(); // Gọi hàm giải phương trình bậc nhất
```

```
                break;
```

```
            case 2:
```

```
                solveSystemOfFirstDegreeEquations(); // Gọi hàm giải hệ phương trình bậc nhất
```

```
                break;
```

```
            case 3:
```

```
                solveSecondDegreeEquation(); // Gọi hàm giải phương trình bậc hai
```

```
                break;
```

```

        default:

            System.out.println("Lựa chọn không hợp lệ. Vui lòng chọn 1, 2 hoặc 3.");

        }

        scanner.close();
    }

    // Hàm giải phương trình bậc nhất
    public static void solveFirstDegreeEquation() {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Nhập giá trị của a: ");
        double a = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Nhập giá trị của b: ");
        double b = scanner.nextDouble();

        if (a != 0) {
            double x = -b / a;

            System.out.println("Nghịệm của phương trình là x = " + x);
        } else if (b == 0) {
            System.out.println("Phương trình có vô số nghịệm.");
        } else {
            System.out.println("Phương trình không có nghịệm.");
        }
    }

    // Hàm giải hệ phương trình bậc nhất
    public static void solveSystemOfFirstDegreeEquations() {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    }

```

```

System.out.print("Nhập giá trị của a11, a12, b1, a21, a22, và b2 (cách nhau bởi dấu cách): ");

double a11 = scanner.nextDouble();
double a12 = scanner.nextDouble();
double b1 = scanner.nextDouble();
double a21 = scanner.nextDouble();
double a22 = scanner.nextDouble();
double b2 = scanner.nextDouble();

double D = a11 * a22 - a21 * a12;
double D1 = b1 * a22 - b2 * a12;
double D2 = a11 * b2 - a21 * b1;

if (D != 0) {
    double x1 = D1 / D;
    double x2 = D2 / D;
    System.out.println("Nghịệm của hệ phương trình là x1 = " + x1 + " và x2 = " + x2);
} else if (D1 == 0 && D2 == 0) {
    System.out.println("Hệ phương trình có vô số nghịệm.");
} else {
    System.out.println("Hệ phương trình không có nghịệm.");
}
}

// Hàm giải phương trình bậc hai
public static void solveSecondDegreeEquation() {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);

    System.out.print("Nhập giá trị của a, b, và c (cách nhau bởi dấu cách): ");

```

```

double a = scanner.nextDouble();

double b = scanner.nextDouble();

double c = scanner.nextDouble();

double discriminant = b * b - 4 * a * c;

if (a == 0) {
    System.out.println("Đây không phải là phương trình bậc hai.");
} else if (discriminant > 0) {
    double x1 = (-b + Math.sqrt(discriminant)) / (2 * a);
    double x2 = (-b - Math.sqrt(discriminant)) / (2 * a);
    System.out.println("Nghiem của phương trình là x1 = " + x1 + " và x2 = " + x2);
} else if (discriminant == 0) {
    double x = -b / (2 * a);
    System.out.println("Nghiem kép là x = " + x);
} else {
    System.out.println("Phương trình không có nghiệm thực.");
}
}
}

```

Kết quả:

```

C:\Users\Dell\OneDrive - Hanoi University of Science and Technology\Documents\Toán 12\IT3103.732874.2023.1.20215292.Pha
MinhTruong\lab01>javac EquationSolve.java

C:\Users\Dell\OneDrive - Hanoi University of Science and Technology\Documents\Toán 12\IT3103.732874.2023.1.20215292.Pha
MinhTruong\lab01>java EquationSolve
Equation Solver Menu:
1. Solve a first-degree equation (ax + b = 0)
2. Solve a system of first-degree equations (ax1 + bx2 = c and dx1 + ex2 = f)
3. Solve a second-degree equation (ax^2 + bx + c = 0)
Enter your choice (1/2/3): 1
Enter the value of a: 10 2
Enter the value of b: The solution is x = -0.2

```

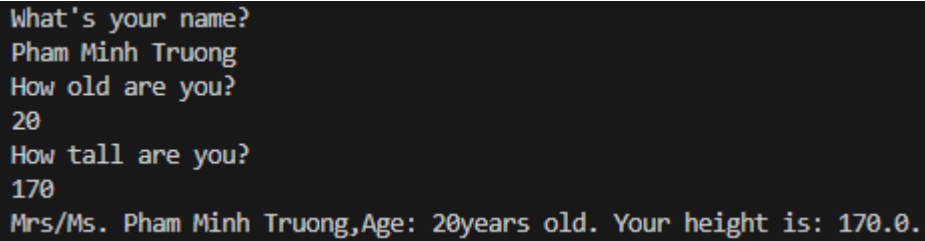

6.1

Khi user chọn “cancel” thì sẽ in ra thông báo là bạn đã chọn “No”

Để chỉ có 2 option, ta có thể định nghĩa lại String[] options={"Yes","No"}; hoặc

```
String[] options={"I do","I don't"};
```

6.2



```
What's your name?  
Pham Minh Truong  
How old are you?  
20  
How tall are you?  
170  
Mrs/Ms. Pham Minh Truong, Age: 20years old. Your height is: 170.0.
```

Kết quả:

6.3

Đã tạo Project mới : 6.3.

Mã nguồn:

```
import java.util.*;
```

```
public class Triangle {
```

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

```
        Scanner input = new Scanner(System.in);
```

```
        int n = input.nextInt(); // Nhập chiều cao của tam giác từ người dùng
```

```
        // Vòng lặp chạy từ i = 1 đến n để tạo từng dòng của tam giác
```

```
        for (int i = 1; i <= n; i++) {
```

```
            // Vòng lặp để tạo khoảng trắng trước mỗi dòng
```

```
            for (int k = n - i; k >= 0; k--) {
```

```
                System.out.print(" ");
```

```
            }
```

```
            // Vòng lặp để tạo dấu '*' trên mỗi dòng
```

```

        for (int j = 1; j <= 2 * (i - 1) + 1; j++) {

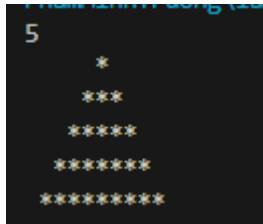
            System.out.print("*");

        }

        System.out.println(""); // Xuống dòng để tạo dòng tiếp theo
    }
}
}

```

Kết quả:



6.4

Mã nguồn:

```

import java.util.Scanner;

public class MonthDaysCalculator {

    private static String[] months = {
        "Tháng 1", "Tháng 2", "Tháng 3", "Tháng 4", "Tháng 5", "Tháng 6",
        "Tháng 7", "Tháng 8", "Tháng 9", "Tháng 10", "Tháng 11", "Tháng 12"
    };

    private static String[] monthAbbreviations = {

```

```
"Thg 1", "Thg 2", "Thg 3", "Thg 4", "Thg 5", "Thg 6",  
"Thg 7", "Thg 8", "Thg 9", "Thg 10", "Thg 11", "Thg 12"  
};  
  
private static String[] monthShortNames = {  
    "Th1", "Th2", "Th3", "Th4", "Th5", "Th6",  
    "Th7", "Th8", "Th9", "Th10", "Th11", "Th12"  
};  
  
public static void main(String[] args) {  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
    System.out.println("Nhập tháng và năm (Ví dụ, Tháng 1 2023 hoặc Th1 2023):");  
    String input = scanner.nextLine().trim();  
  
    int month = -1;  
    int year = -1;  
  
    while (true) {  
        if (isValidInput(input)) {  
            break;  
        } else {  
            System.out.println("Nhập không hợp lệ. Vui lòng nhập tháng và năm (Ví dụ, Tháng 1 2023 hoặc Th1 2023):");  
            input = scanner.nextLine().trim();  
        }  
    }  
  
    String[] inputParts = input.split(" ");
```

```
        for (int i = 0; i < months.length; i++) {
            if (inputParts[0].equalsIgnoreCase(months[i]) || inputParts[0].equalsIgnoreCase(monthAbbreviations[i])
|| inputParts[0].equalsIgnoreCase(monthShortNames[i]) || inputParts[0].equals(String.valueOf(i + 1))) {
                month = i + 1;
                break;
            }
        }

        year = Integer.parseInt(inputParts[1]);

        int daysInMonth = getDaysInMonth(month, year);

        System.out.println("Tháng " + months[month - 1] + " năm " + year + " có " + daysInMonth + " ngày.");
    }

    // Hàm kiểm tra tính hợp lệ của đầu vào
    public static boolean isValidInput(String input) {

        String[] inputParts = input.split(" ");

        if (inputParts.length != 2) {
            return false;
        }

        // Kiểm tra phần tháng
        for (int i = 0; i < 12; i++) {
            if (inputParts[0].equalsIgnoreCase(months[i]) || inputParts[0].equalsIgnoreCase(monthAbbreviations[i])
|| inputParts[0].equalsIgnoreCase(monthShortNames[i]) || inputParts[0].equals(String.valueOf(i + 1))) {
                return true;
            }
        }
    }
}
```

```
// Kiểm tra phần năm
String yearPart = inputParts[1];

if (yearPart.matches("\\d+") && Integer.parseInt(yearPart) >= 0) {
    return true;
}

return false;
}

// Hàm tính số ngày trong tháng
public static int getDaysInMonth(int month, int year) {
    int[] daysInMonthCommonYear = {
        31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31
    };

    int[] daysInMonthLeapYear = {
        31, 29, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31
    };

    if (isLeapYear(year)) {
        return daysInMonthLeapYear[month - 1];
    } else {
        return daysInMonthCommonYear[month - 1];
    }
}

// Hàm kiểm tra năm nhuận
public static boolean isLeapYear(int year) {
    if (year % 4 == 0) {
```

```

        if (year % 100 == 0) {
            return year % 400 == 0;
        } else {
            return true;
        }
    }
    return false;
}
}

```

```

Enter the month and year (e.g., January 2023 or Jan 2023):
May 2023
There are 31 days in May 2023.

```

```

Enter the month and year (e.g., January 2023 or Jan 2023):
2 2020
There are 29 days in February 2020.

```

6.5

Mã nguồn:

```
import java.util.Arrays;
```

```

public class ArrayCal {
    public static void main(String[] args) {
        double[] numbers = {1234, 1000, 5000, 2000, 10000}; // Mảng các số

        // Sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần
        Arrays.sort(numbers);

        System.out.println("Mảng đã sắp xếp: " + Arrays.toString(numbers));

        // Tính tổng của các phần tử trong mảng
        double sum = 0;
    }
}

```

```

    for (double number : numbers) {
        sum += number;
    }

    System.out.println("Tổng của các phần tử trong mảng: " + sum);

    // Tính giá trị trung bình của các phần tử trong mảng
    double average = sum / numbers.length;

    System.out.println("Giá trị trung bình của các phần tử trong mảng: " + average);
}
}

```

Kết quả:

```

C:\ArrayCalc\java } , if ($?) { java ArrayCalc }
Sorted array: [1000.0, 1234.0, 2000.0, 5000.0, 10000.0]
Sum of array elements: 19234.0
Average value of array elements: 3846.8

```

6.6

Ta tạo Project tên là BaiTap6 ;

Mã nguồn:

```

Package BaiTap6;

public class MatrixAddition{
    public static void main(String[] args) {
        // Define two matrices of the same size
        int[][] matrix1 = {
            {1, 2, 3},
            {4, 5, 6},
            {7, 8, 9}
        };

        int[][] matrix2 = {
            {9, 8, 7},
            {6, 5, 4},

```

```

        {3, 2, 1}
    };

    int rows = matrix1.length;
    int cols = matrix1[0].length;

    // Create a result matrix to store the addition
    int[][] resultMatrix = new int[rows][cols];

    // Perform matrix addition
    for (int i = 0; i < rows; i++) {
        for (int j = 0; j < cols; j++) {
            resultMatrix[i][j] = matrix1[i][j] + matrix2[i][j];
        }
    }

    // Display the result matrix
    System.out.println("Matrix 1:");
    displayMatrix(matrix1);

    System.out.println("Matrix 2:");
    displayMatrix(matrix2);

    System.out.println("Result Matrix (Matrix 1 + Matrix 2):");
    displayMatrix(resultMatrix);
}

public static void displayMatrix(int[][] matrix) {
    for (int[] row : matrix) {
        for (int element : row) {
            System.out.print(element + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}
}

```

Kết quả:

Matrix 1:

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Matrix 2:

9 8 7

6 5 4

3 2 1

Result Matrix (Matrix 1 + Matrix 2):

10 10 10

10 10 10

10 10 10

D5: C:\Users\Belli\OneDrive - Hanoi University of