2.2.1

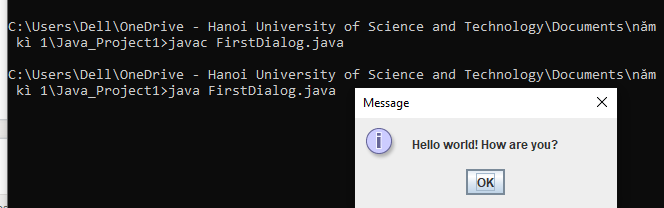
Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, màn hình

Mô tả được tạo tự động

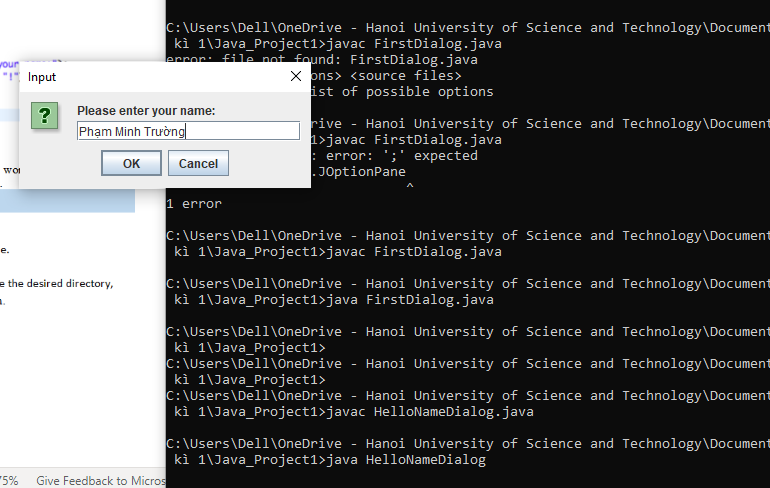
Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

2.2.2



2.2.3



Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, phần mềm, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

2.2.4

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, số, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

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:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

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("Equation Solver Menu:");

        System.out.println("1. Solve a first-degree equation (ax + b = 0)");

        System.out.println("2. Solve a system of first-degree equations (ax1 + bx2 = c and dx1 + ex2 = f)");

        System.out.println("3. Solve a second-degree equation (ax^2 + bx + c = 0)");

        System.out.print("Enter your choice (1/2/3): ");

        int choice = scanner.nextInt();

        switch (choice) {

            case 1:

                solveFirstDegreeEquation();

                break;

            case 2:

                solveSystemOfFirstDegreeEquations();

                break;

            case 3:

                solveSecondDegreeEquation();

                break;

            default:

                System.out.println("Invalid choice. Please select 1, 2, or 3.");

        }

        scanner.close();

    }

    public static void solveFirstDegreeEquation() {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the value of a: ");

        double a = scanner.nextDouble();

        System.out.print("Enter the value of b: ");

        double b = scanner.nextDouble();

        if (a != 0) {

            double x = -b / a;

            System.out.println("The solution is x = " + x);

        } else if (b == 0) {

            System.out.println("The equation has infinitely many solutions.");

        } else {

            System.out.println("The equation has no solution.");

        }

    }

    public static void solveSystemOfFirstDegreeEquations() {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the values of a11, a12, b1, a21, a22, and b2 (space-separated): ");

        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("The solutions are x1 = " + x1 + " and x2 = " + x2);

        } else if (D1 == 0 && D2 == 0) {

            System.out.println("The system has infinitely many solutions.");

        } else {

            System.out.println("The system has no solution.");

        }

    }

    public static void solveSecondDegreeEquation() {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the values of a, b, and c (space-separated): ");

        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("This is not a second-degree equation.");

        } else if (discriminant > 0) {

            double x1 = (-b + Math.sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

            double x2 = (-b - Math.sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

            System.out.println("The solutions are x1 = " + x1 + " and x2 = " + x2);

        } else if (discriminant == 0) {

            double x = -b / (2 \* a);

            System.out.println("The double root is x = " + x);

        } else {

            System.out.println("The equation has no real roots.");

        }

    }

}

Kết quả:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

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

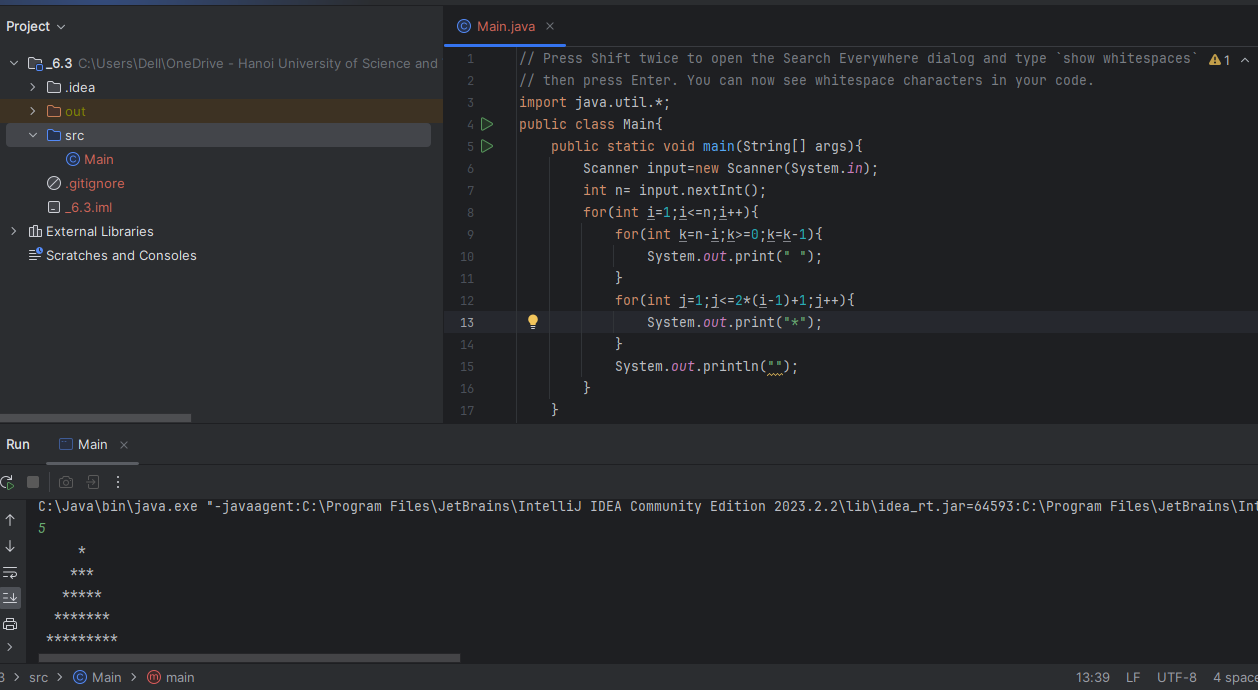
Kết quả: Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

6.3

Đã tạo Project mới : 6.3.

Kết quả và mã nguồn như ở trong hình



6.4

Mã nguồn: import java.util.Scanner;

public class MonthDaysCalculator{

    private static String[] months = {

        "January", "February", "March", "April", "May", "June",

        "July", "August", "September", "October", "November", "December"

    };

    private static String[] monthAbbreviations = {

        "Jan.", "Feb.", "Mar.", "Apr.", "May", "June",

        "July", "Aug.", "Sept.", "Oct.", "Nov.", "Dec."

    };

    private static String[] monthShortNames = {

        "Jan", "Feb", "Mar", "Apr", "May", "Jun",

        "Jul", "Aug", "Sep", "Oct", "Nov", "Dec"

    };

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Enter the month and year (e.g., January 2023 or Jan 2023):");

        String input = scanner.nextLine().trim();

        int month = -1;

        int year = -1;

        while (true) {

            if (isValidInput(input)) {

                break;

            } else {

                System.out.println("Invalid input. Please enter the month and year (e.g., January 2023 or Jan 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("There are " + daysInMonth + " days in " + months[month - 1] + " " + year + ".");

    }

    public static boolean isValidInput(String input) {

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

        if (inputParts.length != 2) {

            return false;

        }

        // Validate month part

        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;

            }

        }

        String yearPart = inputParts[1];

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

            return true;

        }

        return false;

    }

    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];

        }

    }

    public static boolean isLeapYear(int year) {

        if (year % 4 == 0) {

            if (year % 100 == 0) {

                return year % 400 == 0;

            } else {

                return true;

            }

        }

        return false;

    }

}

Kết quả: Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

6.5

Mã nguồn:

import java.util.Arrays;

public class ArrayCal{

    public static void main(String[] args) {

        double[] numbers = {1234, 1000, 5000, 2000, 10000};

        Arrays.sort(numbers);

        System.out.println("Sorted array: " + Arrays.toString(numbers));

        double sum = 0;

        for (double number : numbers) {

            sum += number;

        }

        System.out.println("Sum of array elements: " + sum);

        double average = sum / numbers.length;

        System.out.println("Average value of array elements: " + average);

    }

}

Kết quả:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

6.6 Ta tạo Project tên là BaiTap6 ;

Mã nguồn:

6.6

package BaiTap6;

public class MatrixAddition{

    public static void main(String[] args) {

        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;

        int[][] resultMatrix = new int[rows][cols];

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

            for (int j = 0; j < cols; j++) {

                resultMatrix[i][j] = matrix1[i][j] + matrix2[i][j];

            }

        }

        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:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, thiết kế

Mô tả được tạo tự động