

Báo cáo thực hành Lab01 – Lập trình hướng đối tượng

Trần Nhật Minh – 20215284

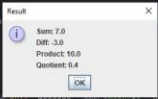
Bài 2.2.5

```
1 import javax.swing.*;
2 public class Bai225Calculate {
3     // Check valid double
4     public static boolean isValidDouble(String str) { 2 usages
5         try {
6             Double.parseDouble(str);
7             return true; // Hợp lệ
8         } catch (NumberFormatException e) {
9             return false; // Không hợp lệ
10        }
11    }
12
13    public static void main(String[] args) {
14        String strNum1, strNum2;
15        double num1, num2;
16        String strNotification = "You've just entered ";
17
18        strNum1 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
19            message: "Please enter your first number: ", title: "Input the first number",
20            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
21
22        strNum2 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
23            message: "Please enter your second number: ", title: "Input the second number",
24            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
25
26        if (isValidDouble(strNum1) && isValidDouble(strNum2)) {
27            num1 = Double.parseDouble(strNum1);
28            num2 = Double.parseDouble(strNum2);
29        }
30    }
31}
```

```
1 public class Bai225Calculate {
2     public static void main(String[] args) {
3
4         if (isValidDouble(strNum1) && isValidDouble(strNum2)) {
5             num1 = Double.parseDouble(strNum1);
6             num2 = Double.parseDouble(strNum2);
7
8             double sum = num1 + num2;
9             double diff = num1 - num2;
10            double product = num1 * num2;
11            String quotient = (num2 != 0) ? String.valueOf(num1 / num2) : "không thể chia cho 0";
12            String message = "Sum: " + sum +
13                "\nDiff: " + diff +
14                "\nProduct: " + product +
15                "\nQuotient: " + quotient;
16
17            JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message, title: "Result", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
18            System.exit(status: 0);
19        } else {
20            JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message: "Please enter a valid number");
21            System.exit(status: 0);
22        }
23    }
24}
```

Kết quả:

```
1 public class Bai225Calculate {
2     public static void main(String[] args) {
3
4         if (isValidDouble(strNum1) && isValidDouble(strNum2)) {
5             num1 = Double.parseDouble(strNum1);
6             num2 = Double.parseDouble(strNum2);
7
8             double sum = num1 + num2;
9             double diff = num1 - num2;
10            double product = num1 * num2;
11            String quotient = (num2 != 0) ? String.valueOf(num1 / num2) : "không thể chia cho 0";
12            String message = "Sum: " + sum +
13                "\nDiff: " + diff +
14                "\nProduct: " + product +
15                "\nQuotient: " + quotient;
16
17            JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message, title: "Result", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
18        }
19    }
20}
```



```
Run
C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe -javaagent:D:\Install\IntelliJ IDEA 2024.3.4\lib\idea_rt.jar=60323 -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsum.stdout.encoding=UTF-8
```

Bài 226 (Phương trình bậc nhất)

```
1 package Bai226;
2
3 import javax.swing.JOptionPane;
4 public class Bai226Linear_Equation {
5     // Check valid double
6     public static boolean isValidDouble(String str) { 2 usages
7         try {
8             Double.parseDouble(str);
9             return true; // hợp lệ
10        } catch (NumberFormatException e) {
11            return false; // không hợp lệ
12        }
13    }
14
15    public static void main(String[] args) {
16        String str1, str2;
17        double a, b;
18        String result;
19
20        str1 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
21            message: "Nhập hệ số a: ", title: "Input the first number",
22            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
23
24        str2 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
25            message: "Nhập hệ số b: ", title: "Input the second number",
26            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
27
28        if (isValidDouble(str1) && isValidDouble(str2)){
```

```
29            a = Double.parseDouble(str1);
30            b = Double.parseDouble(str2);
31
32            if (a == 0 && b == 0){
33                result = "Phương trình vô số nghiệm";
34            }
35            else if (a == 0 && b != 0){
36                result = "Phương trình vô nghiệm";
37            }
38            else {
39                result = String.valueOf(-b / a);
40            }
41        } else {
42            result = "Vui lòng nhập số";
43        }
44
45        JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message: "x = " + result, title: "Kết quả ax + b=0 là: ", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
46        System.exit( status: 0);
47    }
48 }
49
50 }
```

Kết quả:

```
1 public class Bai226Linear_Equation {
2     public static void main(String[] args) {
3
4         if (isValidDouble(str1) && isValidDouble(str2)){
5             a = Double.parseDouble(str1);
6             b = Double.parseDouble(str2);
7
8             if (a == 0 && b == 0){
9                 result = "Phương trình vô số nghiệm";
10            }
11            else if (a == 0 && b != 0){
12                result = "Phương trình vô nghiệm";
13            }
14            else {
15                result = String.valueOf(-b / a);
16            }
17        } else {
18            result = "Vui lòng nhập số";
19        }
20
21        JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message: "x = " + result, title: "Kết quả ax + b=0 là: ", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
22        System.exit( status: 0);
23    }
24 }
```

Run

"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:D:\Install\IntelliJ\IDEA 2024.3.4\lib\idea_rt.jar=0352" -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8

Bài 2.2.6 (Hệ phương trình hai ẩn)

```
1 package Bai226;
2
3 import javax.swing.JOptionPane;
4 public class Bai226Linear_System {
5     // Check valid double
6     public static boolean isValidDouble(String str) { 6 usages
7         try {
8             Double.parseDouble(str);
9             return true; // Hợp lệ
10        } catch (NumberFormatException e) {
11            return false; // Không hợp lệ
12        }
13    }
14
15    public static String calculate(double a11, double a12, double b1, double a21, double a22, double b2){ 1 usage
16        String result = "";
17        double D = a11*a22 - a12*a21;
18        double D_x1 = b1*a22 - b2*a12;
19        double D_x2 = a11*b2 - a21*b1;
20
21        if (D == 0 && (a11/a21 == a12/a22) && (a12/a22 == b1/b2)){
22            result = "Hệ có vô số nghiệm";
23        } else if (D == 0 && (a11/a21 == a12/a22) && (a12/a22 != b1/b2)){
24            result = "Hệ vô nghiệm";
25        }
26
27        if (D != 0){
28            double x1 = D_x1 / D;
```

```
4 public class Bai226Linear_System {
5     // Check valid double
6     public static boolean isValidDouble(String str) { 6 usages
7         try {
8             Double.parseDouble(str);
9             return true; // Hợp lệ
10        } catch (NumberFormatException e) {
11            return false; // Không hợp lệ
12        }
13    }
14
15    public static String calculate(double a11, double a12, double b1, double a21, double a22, double b2){ 1 usage
16        String result = "";
17        double D = a11*a22 - a12*a21;
18        double D_x1 = b1*a22 - b2*a12;
19        double D_x2 = a11*b2 - a21*b1;
20
21        if (D == 0 && (a11/a21 == a12/a22) && (a12/a22 == b1/b2)){
22            result = "Hệ có vô số nghiệm";
23        } else if (D == 0 && (a11/a21 == a12/a22) && (a12/a22 != b1/b2)){
24            result = "Hệ vô nghiệm";
25        }
26
27        if (D != 0){
28            double x1 = D_x1 / D;
29            double x2 = D_x2 / D;
30            result = "Hệ có nghiệm" + Double.toString(x1) + Double.toString(x2);
31        }
32        return result;
33    }
34
35
36    public static void main(String[] args) {
37        String strNum1, strNum2, strNum3, strNum4, strNum5, strNum6;
38        double a11, a12, b1, a21, a22, b2;
39
40        strNum1 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
41            message: "Nhập hệ số a11: ", title: "Input the first number",
42            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
43
44        strNum2 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
45            message: "Nhập hệ số a21: ", title: "Input the second number",
46            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
47
48        strNum3 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
49            message: "Nhập hệ số b1: ", title: "Input the third number",
50            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
51
52        strNum4 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
```

```
public class Bai226Linear_System {
    public static void main(String[] args) {
        JOptionPane.showMessageDialog(
            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

        strNum5 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
            message: "Nhập hệ số a22: ", title: "Input the fifth number",
            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

        strNum6 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
            message: "Nhập hệ số b2: ", title: "Input the sixth number",
            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

        if (isValidDouble(strNum1) && isValidDouble(strNum2) && isValidDouble(strNum3) && isValidDouble(strNum4) && isValidDouble(strNum5) && isValidDouble(strNum6)) {
            a11 = Double.parseDouble(strNum1);
            a12 = Double.parseDouble(strNum2);
            b1 = Double.parseDouble(strNum3);
            a21 = Double.parseDouble(strNum4);
            a22 = Double.parseDouble(strNum5);
            b2 = Double.parseDouble(strNum6);

            String result = calculate(a11, a12, b1, a21, a22, b2);
            JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, result, title: "Kết quả", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
            System.exit( status: 0);
        } else {
            JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message: "Vui lòng nhập số");
            System.exit( status: 0);
        }
    }
}
```

Kết quả:

```
package Bai226;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Bai226Linear_System {
    // Check valid double
    public static boolean isValidDouble(String str) {
        try {
            Double.parseDouble(str);
            return true; // Hợp lệ
        } catch (NumberFormatException e) {
            return false; // Không hợp lệ
        }
    }

    public static String calculate(double a11, double a12, double a21, double a22, double b2) {
        String result = "";
        double d = a11*a22 - a12*a21;
    }
}
```

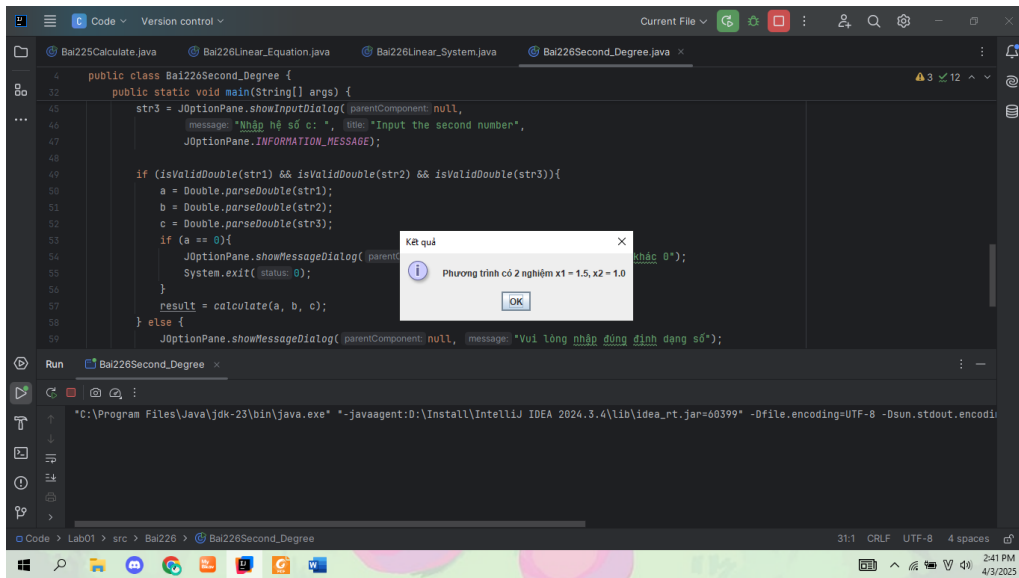
Bài 2.2.6 (Phương trình bậc 2)

```
1 package Bai226;
2
3 import javax.swing.JOptionPane;
4 public class Bai226Second_Degree {
5     // Check valid double
6     public static boolean isValidDouble(String str) { 3 usages
7         try {
8             Double.parseDouble(str);
9             return true; // Hopp l  
10        } catch (NumberFormatException e) {
11            return false; // Không hopp l  
12        }
13    }
14
15    public static String calculate(double a, double b, double c){ 1 usage
16        double delta = b*b - 4*a*c;
17        String result;
18        if (delta < 0){
19            result = "Phuong trinh vo nghiem";
20        } else if (delta == 0){
21            result = "Phuong trinh co nghiem kep x = " + Double.toString(-b/(2*a));
22        } else {
23            double sqrt = Math.sqrt(delta);
24            double x1 = (-b + sqrt)/(2*a);
25            double x2 = (-b - sqrt)/(2*a);
26            result = "Phuong trinh co 2 nghiem x1 = " + Double.toString(x1) + ", x2 = " + Double.toString(x2);
27        }
28    }
29 }
```

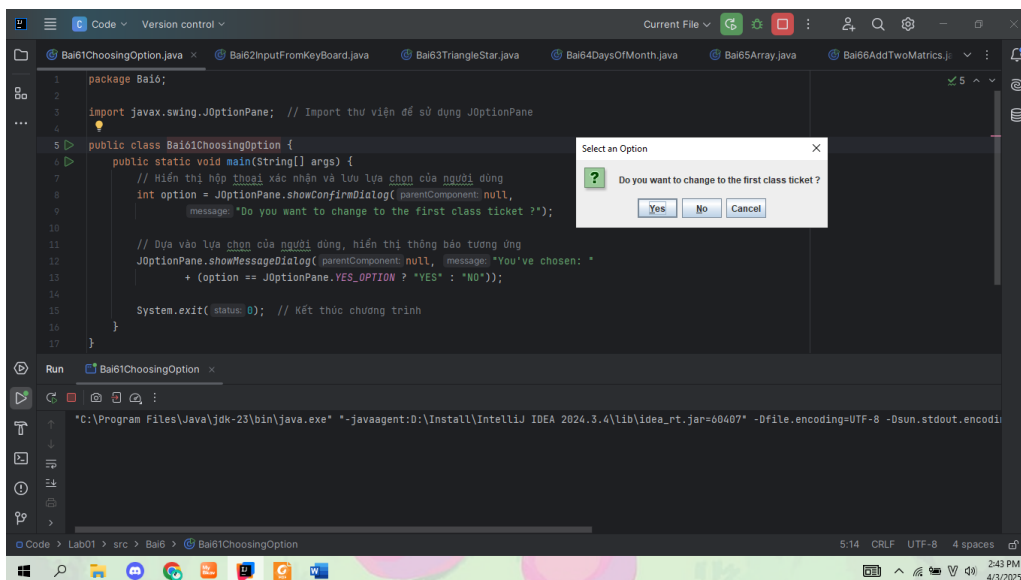
```
4 public class Bai226Second_Degree {
5     public static String calculate(double a, double b, double c){ 1 usage
6     }
7
8     return result;
9 }
10
11 public static void main(String[] args) {
12     String str1, str2, str3;
13     double a, b, c;
14     String result = "";
15
16     str1 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
17         message: "Nh  p h   s   a: ", title: "Input the first number",
18         JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
19
20     str2 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
21         message: "Nh  p h   s   b: ", title: "Input the second number",
22         JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
23
24     str3 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
25         message: "Nh  p h   s   c: ", title: "Input the second number",
26         JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
27
28     if (isValidDouble(str1) && isValidDouble(str2) && isValidDouble(str3)){
29         a = Double.parseDouble(str1);
30         b = Double.parseDouble(str2);
31         c = Double.parseDouble(str3);
32     }
```

```
4 public class Bai226Second_Degree {
5     public static void main(String[] args) {
6         str3 = JOptionPane.showInputDialog( parentComponent: null,
7             message: "Nh  p h   s   c: ", title: "Input the second number",
8             JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
9
10        if (isValidDouble(str1) && isValidDouble(str2) && isValidDouble(str3)){
11            a = Double.parseDouble(str1);
12            b = Double.parseDouble(str2);
13            c = Double.parseDouble(str3);
14            if (a == 0){
15                JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message: "Vui l  ng nh  p a kh  c 0");
16                System.exit( status: 0);
17            }
18            result = calculate(a, b, c);
19        } else {
20            JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, message: "Vui l  ng nh  p đ  ng dùng dùng s  ");
21            System.exit( status: 0);
22        }
23        JOptionPane.showMessageDialog( parentComponent: null, result, title: "K  t qu  ", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
24    }
25 }
```

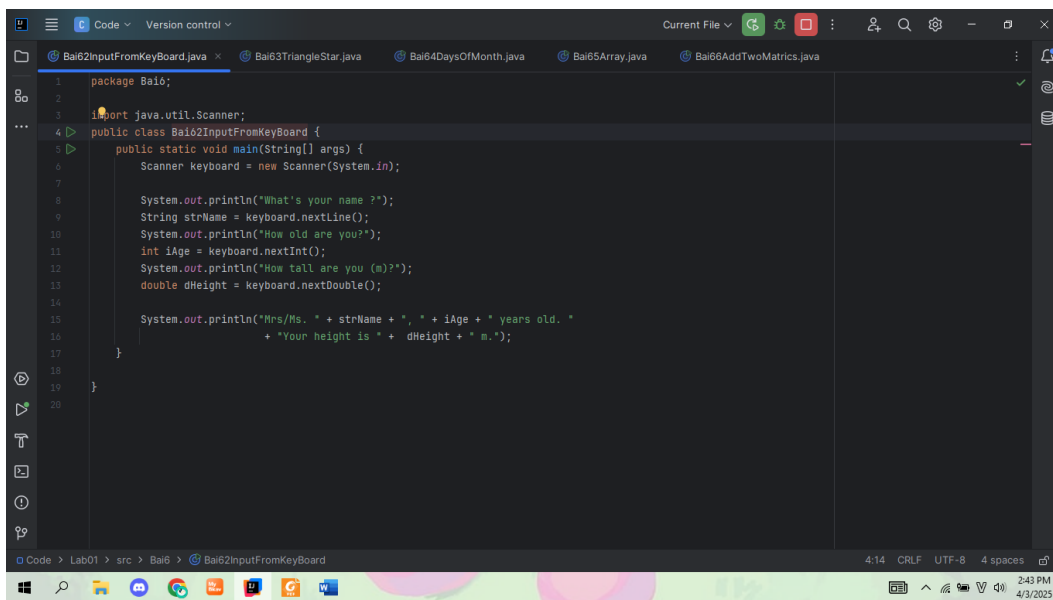
Kết quả:



Bài 6.1

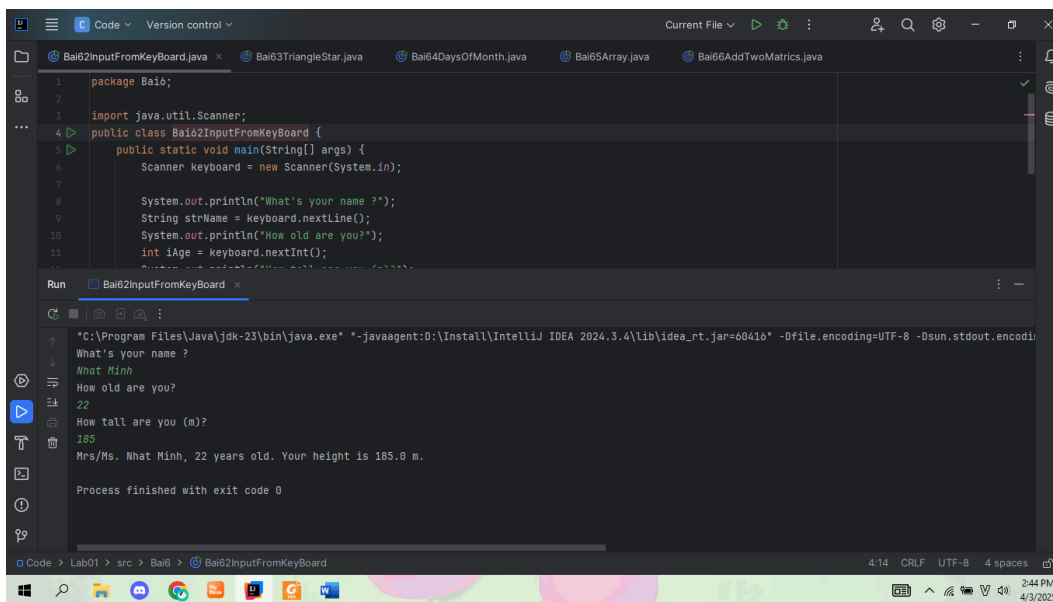


Bài 6.2:



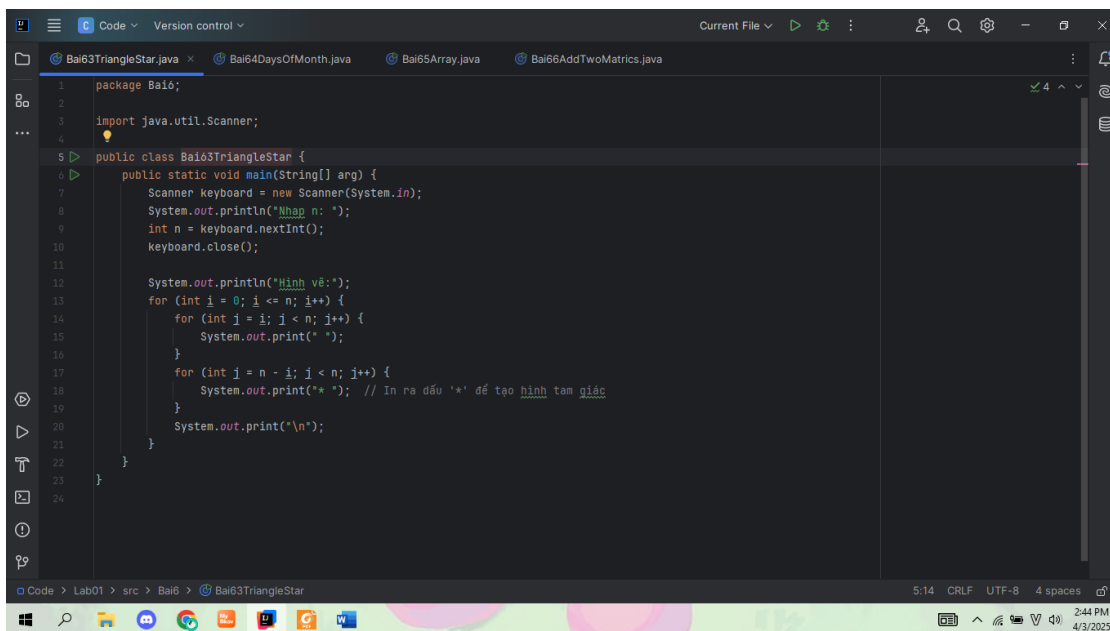
```
1 package Bai6;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4 public class Bai62InputFromKeyBoard {  
5     public static void main(String[] args) {  
6         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
7  
8         System.out.println("What's your name ?");  
9         String strName = keyboard.nextLine();  
10        System.out.println("How old are you?");  
11        int iAge = keyboard.nextInt();  
12        System.out.println("How tall are you (m)?");  
13        double dHeight = keyboard.nextDouble();  
14  
15        System.out.println("Mrs/Ms. " + strName + ", " + iAge + " years old. "  
16                           + "Your Height is " + dHeight + " m.");  
17    }  
18 }  
19  
20
```

Kết quả:



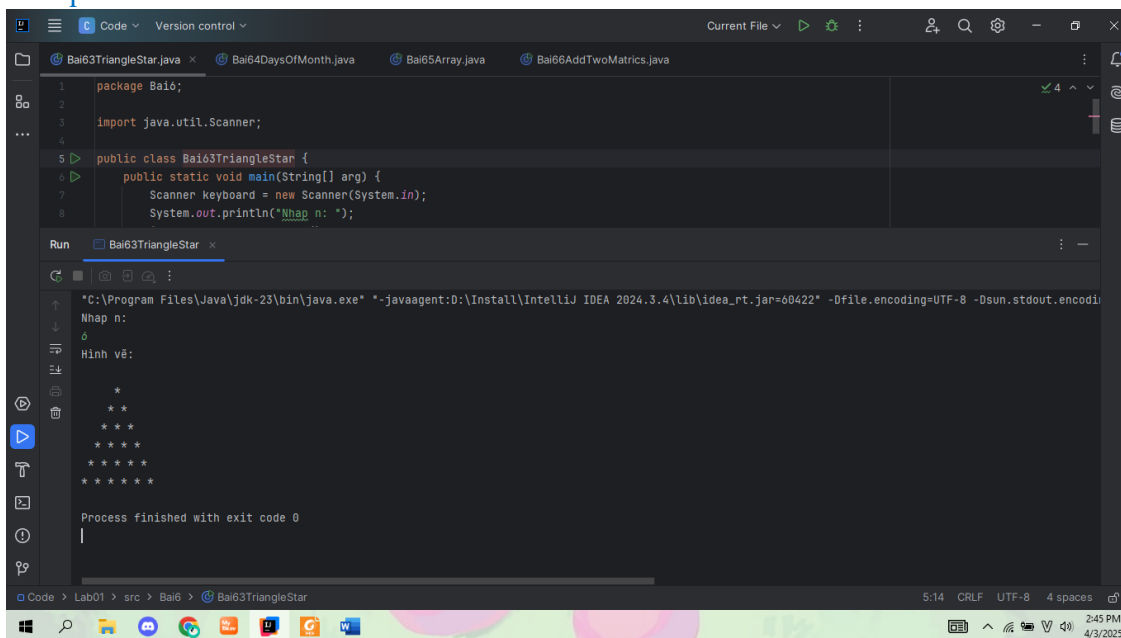
```
Run Bai62InputFromKeyBoard x  
C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe * -javaagent:D:\Install\IntelliJ IDEA 2024.3.4\lib\idea_rt.jar=60410 -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8  
What's your name ?  
What Minh  
How old are you?  
22  
How tall are you (m)?  
185  
Mrs/Ms. What Minh, 22 years old. Your height is 185.0 m.  
Process finished with exit code 0
```

Bài 6.3



```
1 package Bai6;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class Bai63TriangleStar {  
6     public static void main(String[] arg) {  
7         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  
8         System.out.println("Nhập n: ");  
9         int n = keyboard.nextInt();  
10        keyboard.close();  
  
11        System.out.println("Hình vẽ:");  
12        for (int i = 0; i <= n; i++) {  
13            for (int j = i; j < n; j++) {  
14                System.out.print(" ");  
15            }  
16            for (int j = n - i; j < n; j++) {  
17                System.out.print("* "); // In ra dấu '*' để tạo hình tam giác  
18            }  
19            System.out.print("\n");  
20        }  
21    }  
22 }  
23  
24 }
```

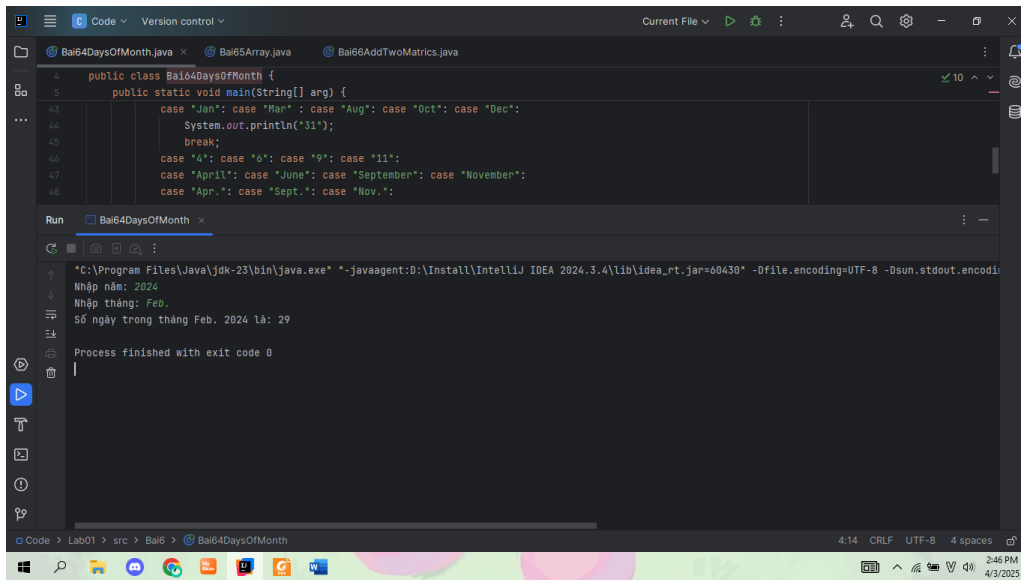
Kết quả



```
Run Bai63TriangleStar  
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:D:\Install\IntelliJ IDEA 2024.3.4\lib\idea_rt.jar=60422" -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8  
Nhập n: 6  
Hình vẽ:  
*  
**  
***  
****  
*****  
*****  
Process finished with exit code 0
```

Bài 6.4

Kết quả:

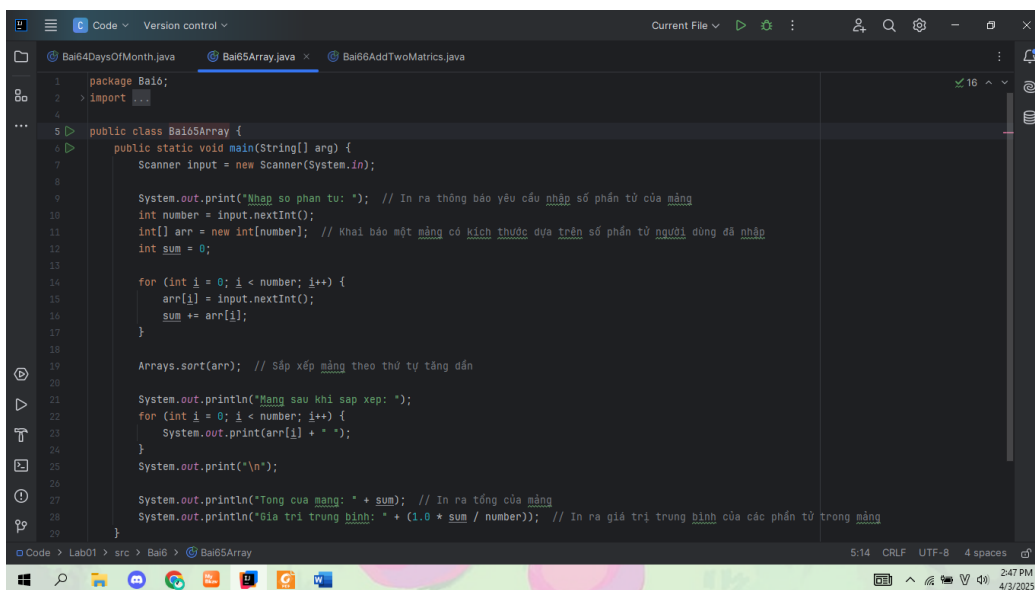


```
public class Bai64DaysOfMonth {
    public static void main(String[] arg) {
        case "Jan": case "Mar" : case "Aug": case "Oct": case "Dec":
            System.out.println("31");
            break;
        case "4": case "6": case "9": case "11":
        case "April": case "June": case "September": case "November":
        case "Apr.": case "Sept.": case "Nov.":
    }
}
```

Run Bai64DaysOfMonth

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:D:\Install\IntelliJ IDEA 2024.3.4\lib\idea_rt.jar=e0430" -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8
Nhập năm: 2024
Nhập tháng: Feb.
Số ngày trong tháng Feb. 2024 là: 29
Process finished with exit code 0
```

Bài 6.5



```
package Bai6;
import java.util.*;

public class Bai65Array {
    public static void main(String[] arg) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Nhập số phần tử: "); // In ra thông báo yêu cầu nhập số phần tử của mảng
        int number = input.nextInt();
        int[] arr = new int[number]; // Khai báo một mảng có kích thước dựa trên số phần tử người dùng đã nhập
        int sum = 0;

        for (int i = 0; i < number; i++) {
            arr[i] = input.nextInt();
            sum += arr[i];
        }

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

        System.out.println("Mảng sau khi sắp xếp: ");
        for (int i = 0; i < number; i++) {
            System.out.print(arr[i] + " ");
        }
        System.out.print("\n");

        System.out.println("Tổng của mảng: " + sum); // In ra tổng của mảng
        System.out.println("Giá trị trung bình: " + (1.0 * sum / number)); // In ra giá trị trung bình của các phần tử trong mảng
    }
}
```

Kết quả:

```
package Bai6;
import java.util.Scanner;

public class Bai65Array {
    public static void main(String[] arg) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Nhập số phần tử: "); // In ra thông báo yêu cầu nhập số phần tử của mảng

        Run
        *C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:D:\Install\IntelliJ IDEA 2024.3.4\lib\idea_rt.jar=60438" -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8
        Nhập số phần tử: 4
        6
        -1
        3
        2
        Mảng sau khi sắp xếp:
        -1 2 3 6
        Tổng của mảng: 10
        Giá trị trung bình: 2.5
        Process finished with exit code 0
```

Bài 6.6

```
package Bai6;

public class Bai66AddTwoMatrics {
    // Phương thức main, bắt đầu chương trình
    public static void main(String[] arg) {
        // Khai báo và khởi tạo ma trận arr1
        int[][] arr1 = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}};

        // Khai báo và khởi tạo ma trận arr2
        int[][] arr2 = {{1, 2, 3}, {7, 8, 9}};

        // Khai báo ma trận arr_sum để lưu tổng của hai ma trận arr1 và arr2
        int[][] arr_sum = new int[2][3];

        System.out.println("Tổng của hai ma trận: ");

        for (int i = 0; i < 2; i++) {
            for (int j = 0; j < 3; j++) {
                // Tính tổng của hai phần tử tương ứng từ arr1 và arr2, và lưu vào arr_sum
                arr_sum[i][j] = arr1[i][j] + arr2[i][j];
                System.out.print(" " + arr_sum[i][j]);
            }
            System.out.print("\n");
        }
    }
}
```

Kết quả:

