

**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**BÁO CÁO THỰC HÀNH**  
**IT3103-744527-2024.1**  
**BÀI THỰC HÀNH -LAB01**

Họ và tên sv: Lý Công Tiến

MSSV: 20225934

Lớp: Việt Nhật 04-K67

GVHD: Lê Thị Hoa

HTGD: Đặng Mạnh Cường

## Contents

|   |    |
|---|----|
| BÁO CÁO THỰC HÀNH LAP 1 .....   | 5  |
| The Very First Java Programs .....  | 5  |
| 2.2.1 Write, compile the first Java application: .....  | 5  |
| 2.2.2 Write, compile the first dialog Java program.....   | 6  |
| 2.2.3 Write, compile the first input dialog Java application .....  | 6  |
| 2.2.4 Write, compile, and run the following example: .....  | 8  |
| BÀI TẬP .....   | 10 |
| 2.2.5 Write a program to calculate sum, difference, product, and quotient of 2 double numbers which are entered by users. ....  | 10 |
| 2.2.6 Write a program to solve. ....  | 11 |
| 6.1 Write, compile and run the ChoosingOption program. ....   | 18 |
| 6.2 Write a program for input/output from keyboard .....  | 21 |
| 6.3 Write a program to display a triangle with a height of n stars (*), n is entered by users. ....   | 22 |
| 6.4 Write a program to display the number of days of a month, which is entered by users (both month and year). If it is an invalid month/year, ask the user to enter again..... | 23 |
| 6.5 Write a Java program to sort a numeric array and calculate the sum and average value of array elements. ....  | 25 |
| 6.6 Write a Java program to add two matrices of the same size.....  | 27 |

## Danh mục hình ảnh

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Hình 1 – Code ví dụ 2.2.1 .....     | 5 |
| Hình 2 - Kết quả ví dụ 2.2.1.....   | 5 |
| Hình 3 - Code ví dụ 2.2.2.....      | 6 |
| Hình 4 - Kết quả ví dụ 2.2.2.....   | 6 |
| Hình 5 – Code ví dụ 2.2.3 .....     | 6 |
| Hình 6 – Kết quả ví dụ 2.2.3 .....  | 7 |
| Hình 7 – Kết quả ví dụ 2.2.3 .....  | 7 |
| Hình 8 – Code ví dụ 2.2.4 .....     | 8 |
| Hình 9 – Kết quả ví dụ 2.2.4 .....  | 8 |
| Hình 10 – Kết quả ví dụ 2.2.4 ..... | 9 |

|  |    |
|--|----|
| Hình 11 – Kết quả ví dụ 2.2.4.....                                 | 9  |
| Hình 12 – Code ví dụ 2.2.5.....                                    | 10 |
| Hình 13 – Kết quả ví dụ 2.2.5.....                                 | 10 |
| Hình 14 – Kết quả ví dụ 2.2.5.....                                 | 11 |
| Hình 15 – Code ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc nhất 1 ẩn.....       | 12 |
| Hình 16 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc nhất 1 ẩn.....    | 12 |
| Hình 17 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc nhất 1 ẩn.....    | 13 |
| Hình 18 – Code ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn.....    | 14 |
| Hình 19 – Code ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn.....    | 14 |
| Hình 20 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn..... | 15 |
| Hình 21 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn..... | 15 |
| Hình 22 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn..... | 16 |
| Hình 23 – Code ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn.....        | 16 |
| Hình 24 – Code ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn.....        | 17 |
| Hình 25 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn.....     | 17 |
| Hình 26 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn.....     | 18 |
| Hình 27 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn.....     | 18 |
| Hình 28 – Code bài tập 6.1.....                                    | 18 |
| Hình 29 – Kết quả bài tập 6.1.....                                 | 19 |
| Hình 30 – Kết quả bài tập 6.1.....                                 | 19 |
| Hình 31 – Câu hỏi mở rộng 6.1.....                                 | 19 |
| Hình 32 – Câu hỏi mở rộng 6.1.....                                 | 20 |
| Hình 33 – Câu hỏi mở rộng 6.1.....                                 | 20 |
| Hình 34 – Câu hỏi mở rộng 6.1.....                                 | 20 |
| Hình 35 – Code bài tập 6.2.....                                    | 21 |
| Hình 36 – Kết quả bài tập 6.2.....                                 | 22 |
| Hình 37 – Code bài tập 6.3.....                                    | 22 |
| Hình 38 – Kết quả bài tập 6.3.....                                 | 23 |
| Hình 39 – Code bài tập 6.4.....                                    | 24 |
| Hình 40 – Kết quả bài tập 6.4.....                                 | 24 |
| Hình 41 – Kết quả bài tập 6.4.....                                 | 25 |
| Hình 42 – Code bài tập 6.5.....                                    | 25 |
| Hình 43 – Code bài tập 6.5.....                                    | 26 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Hình 44 – Kết quả bài tập 6.5 ..... | 26 |
| Hình 45 – Code bài tập 6.6 .....    | 27 |
| Hình 46 – Code bài tập 6.6 .....    | 27 |
| Hình 47 – Kết quả bài tập 6.6 ..... | 28 |

## BÁO CÁO THỰC HÀNH LAP 1

### The Very First Java Programs

#### 2.2.1 Write, compile the first Java application:

```
1 //Example1: HelloWorld.java
2 //Text-printing program
3 package Lab01;
4 public class HelloWorld {
5     public static void main(String[] args) {
6         System.out.println("Ly Cong Tien - 20225934");
7         System.out.println("Xin chao \n cac ban!"); //lenh in ra man hinh
8         System.out.println("Hello \t world!");
9     } //end of method main
10 }
11 }
```

Hình 1 – Code ví dụ 2.2.1

Kết quả:

```
2 //Example1: HelloWorld.java
3 //Text-printing program
4 package Lab01;
5 public class HelloWorld {
6     public static void main(String[] args) {
7         System.out.println("Ly Cong Tien - 20225934");
8         System.out.println("Xin chao \n cac ban!"); //lenh in ra man hinh
9         System.out.println("Hello \t world!");
10    } //end of method main
11 }
12
13
14
15
```

Notifications Output - JavaApp (run) X

run:  
Ly Cong Tien - 20225934  
Xin chao  
cac ban!  
Hello world!  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

Hình 2 - Kết quả ví dụ 2.2.1

## 2.2.2 Write, compile the first dialog Java program

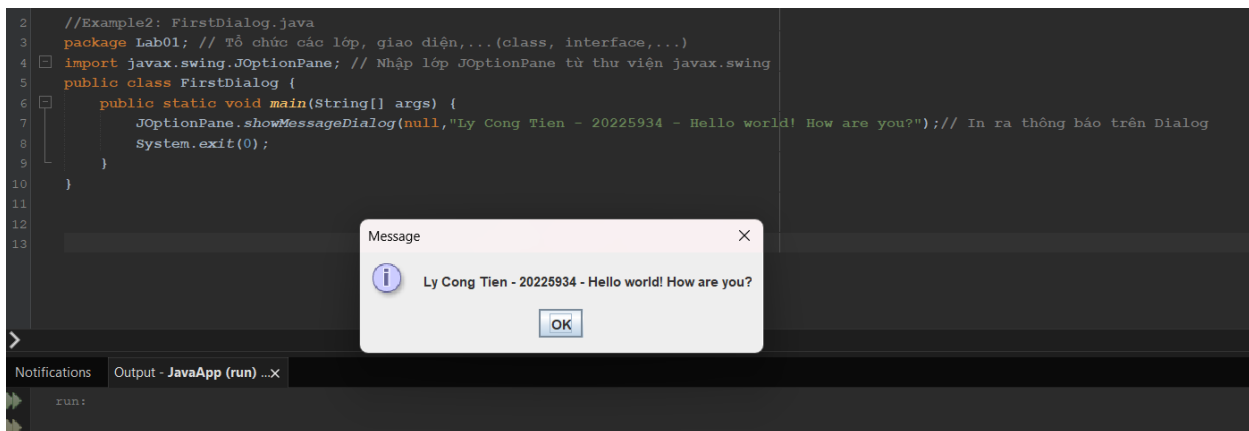
```

2 //Example2: FirstDialog.java
3 package Lab01; // Tổ chức các lớp, giao diện,...(class, interface,...)
4 import javax.swing.JOptionPane; // Nhập lớp JOptionPane từ thư viện javax.swing
5 public class FirstDialog {
6     public static void main(String[] args) {
7         JOptionPane.showMessageDialog(null,"Ly Cong Tien - 20225934 - Hello world! How are you?");// In ra thông báo trên Dialog
8         System.exit(0);
9     }
10 }
11

```

Hình 3 - Code ví dụ 2.2.2

Kết quả:



Hình 4 - Kết quả ví dụ 2.2.2

## 2.2.3 Write, compile the first input dialog Java application

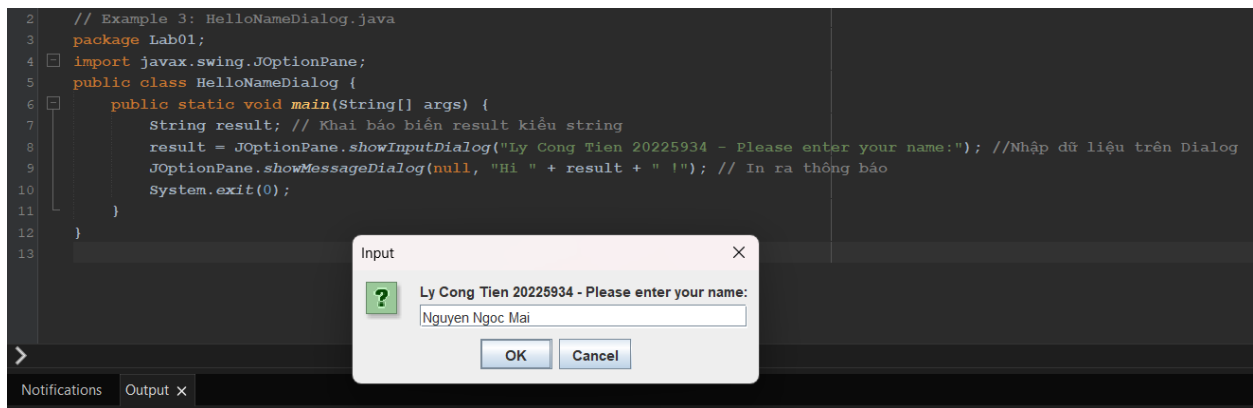
```

2 // Example 3: HelloNameDialog.java
3 package Lab01;
4 import javax.swing.JOptionPane;
5 public class HelloNameDialog {
6     public static void main(String[] args) {
7         String result; // Khai báo biến result kiểu string
8         result = JOptionPane.showInputDialog("Ly Cong Tien 20225934 - Please enter your name:"); //Nhập dữ liệu trên Dialog
9         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Hi " + result + " !"); // In ra thông báo
10        System.exit(0);
11    }
12 }

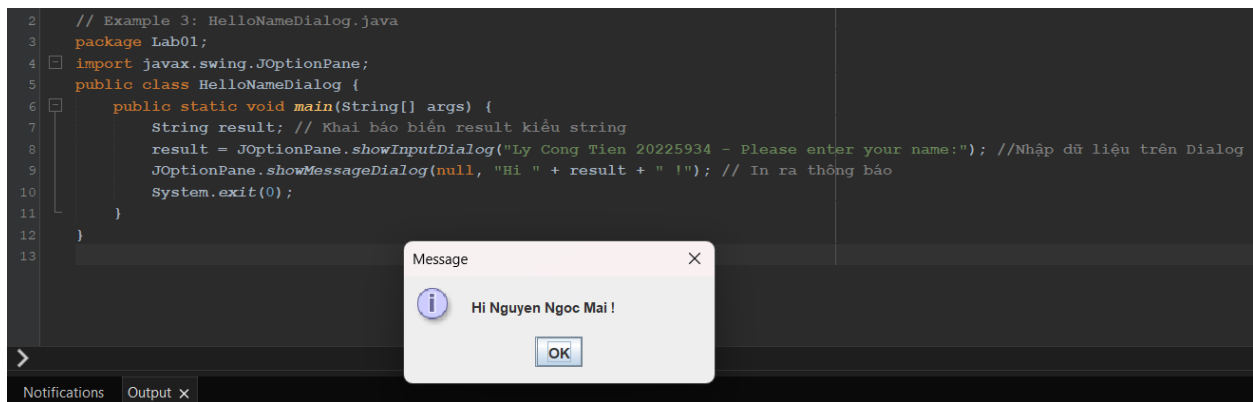
```

Hình 5 – Code ví dụ 2.2.3

*Kết quả:*



*Hình 6 – Kết quả ví dụ 2.2.3*



*Hình 7 – Kết quả ví dụ 2.2.3*

## 2.2.4 Write, compile, and run the following example:

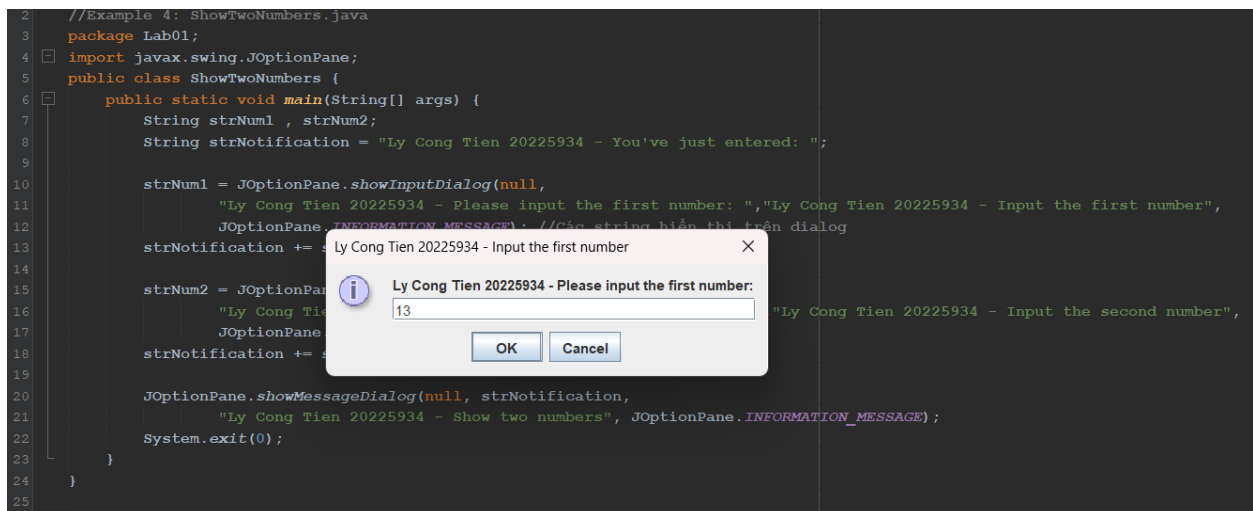
```

1 //Example 4: ShowTwoNumbers.java
2 package Lab01;
3 import javax.swing.JOptionPane;
4 public class ShowTwoNumbers {
5     public static void main(String[] args) {
6         String strNum1 , strNum2;
7         String strNotification = "Ly Cong Tien 20225934 - You've just entered: ";
8
9
10        strNum1 = JOptionPane.showInputDialog(null,
11        "Ly Cong Tien 20225934 - Please input the first number: ", "Ly Cong Tien 20225934 - Input the first number",
12        JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE); //Các string hiển thị trên dialog
13        strNotification += strNum1 + " and "; //cập nhật strNotification
14
15        strNum2 = JOptionPane.showInputDialog(null,
16        "Ly Cong Tien 20225934 - Please input the second number: ", "Ly Cong Tien 20225934 - Input the second number",
17        JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
18        strNotification += strNum2;
19
20        JOptionPane.showMessageDialog(null, strNotification,
21        "Ly Cong Tien 20225934 - Show two numbers", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
22        System.exit(0);
23    }
24 }

```

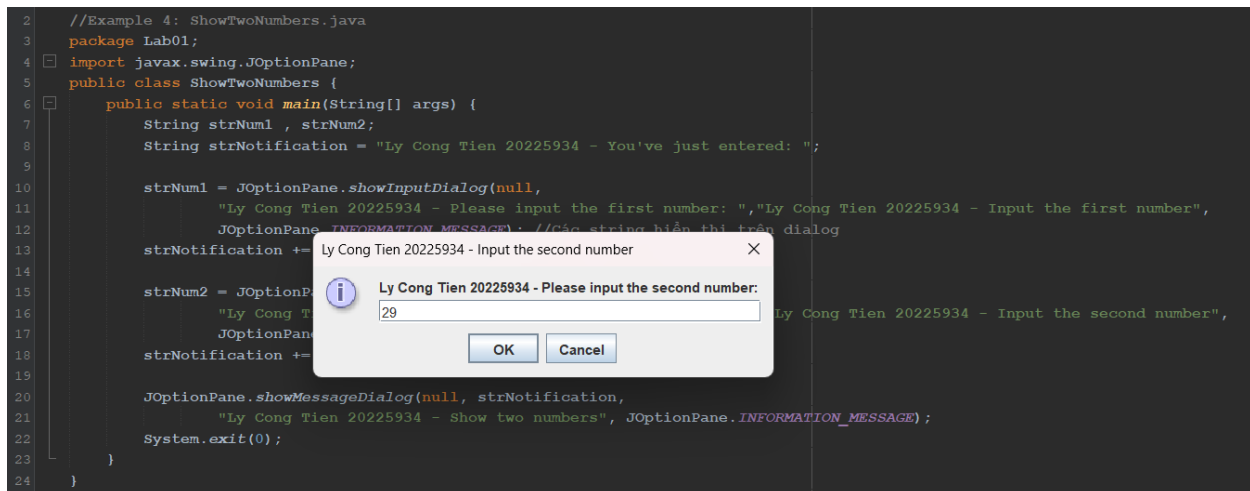
Hình 8 – Code ví dụ 2.2.4

Kết quả:

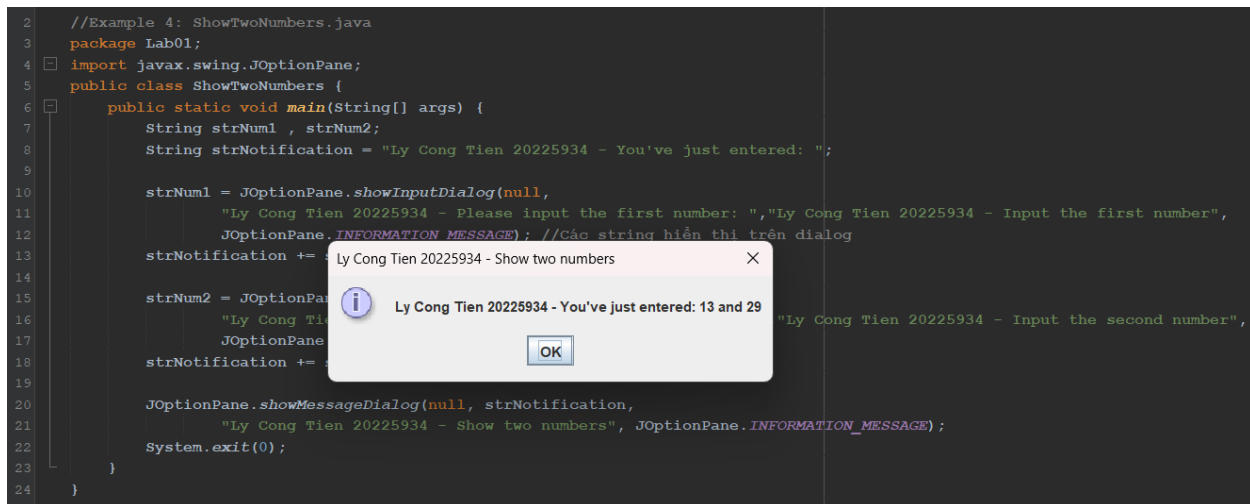


Hình 9 – Kết quả ví dụ 2.2.4





Hình 10 – Kết quả ví dụ 2.2.4



Hình 11 – Kết quả ví dụ 2.2.4

## BÀI TẬP

2.2.5 Write a program to calculate sum, difference, product, and quotient of 2 double numbers which are entered by users.

```

2 //Example 5: Calculate 2 double numbers
3 package Lab01;
4 import java.util.Scanner;
5 public class Calculate2DoubleNumbers {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input = new Scanner(System.in); // Khai báo biến input kiểu dữ liệu Scanner để đọc dữ liệu từ bàn phím
8         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nhap 2 so:");
9         double num1 = input.nextDouble(); // Đọc số thực kiểu double từ đầu vào (bàn phím)
10        double num2 = input.nextDouble();
11
12        double sum = num1 + num2;
13        double diff = num1 - num2;
14        double product = num1 * num2;
15        double quot = num1 / num2;
16
17        System.out.println(sum);
18        System.out.println(diff);
19        System.out.println(product);
20        System.out.println(quot);
21        input.close();
22    }
23 }

```

Hình 12 – Code ví dụ 2.2.5

Kết quả:

```

12        double sum = num1 + num2;
13        double diff = num1 - num2;
14        double product = num1 * num2;
15        double quot = num1 / num2;
16
17        System.out.println(sum);
18        System.out.println(diff);

```

Notifications Output X

JavaApp (run) X JavaApp (run) #2 X JavaApp (run) #3 X

```

run:
Ly Cong Tien 20225934 - Nhap 2 so:
2
2
4.0
0.0
4.0
1.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

```

Hình 13 – Kết quả ví dụ 2.2.5

```

13      double diff = num1 - num2;
14      double product = num1 * num2;
15      double quot = num1 / num2;
16
17      System.out.println(sum);
18      System.out.println(diff);

```

Notifications Output ×

JavaApp (run) × JavaApp (run) #2 × JavaApp (run) #3 ×

```

run:
Ly Cong Tien 20225934 - Nhap 2 so:
15.0
0
15.0
15.0
0.0
Infinity
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)

```

Hình 14 – Kết quả ví dụ 2.2.5

### 2.2.6 Write a program to solve.

- The first-degree equation (linear equation) with one variable

Note: A first-degree equation with one variable can have a form such as  $ax+b=0$  ( $a \neq 0$ ).

You should handle the case where the user input value 0 for a.

```

2 //Example 2.2.6: Linear Equation
3 package Lab01;
4 import java.util.Scanner;
5 public class LinearEquation {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Enter value a: ");
9         double a = sc.nextDouble();
10        System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Enter value b: ");
11        double b = sc.nextDouble();
12        if(a == 0){
13            if(b == 0){
14                System.out.println("Phuong trinh co vo so nghiem");
15            }
16            else{
17                System.out.println("Phuong trinh vo nghiem");
18            }
19        }
20        else{
21            double x = (-b) / a;
22            System.out.println("Phuong trinh co nghiem x = " + x);
23        }
24        sc.close();
25    }
26 }

```

Hình 15 – Code ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc nhất 1 ẩn

Kết quả:

```

15     }
16     else{
17         System.out.println("Phuong trinh vo nghiem");
18     }
19 }

```

Notifications    Output - JavaApp (run) ×

```

run:
Ly Cong Tien 20225934 - Enter value a:
5
Ly Cong Tien 20225934 - Enter value b:
-5
Phuong trinh co nghiem x = 1.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)

```

Hình 16 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc nhất 1 ẩn

```

16     else{
17         System.out.println("Phuong trinh vo nghiem");
18     }
19 }

```

Notifications Output - JavaApp (run) X

run:  
 Ly Cong Tien 20225934 - Enter value a:  
 0  
 Ly Cong Tien 20225934 - Enter value b:  
 2  
 Phuong trinh vo nghiem  
 BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

Hình 17 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc nhất 1 ẩn

- The system of first-degree equations (linear system) with two variables

Note: A system of first-degree equations with two variables  $x_1$  and  $x_2$  can be written as follows.  $\{a_{11}x_1 + a_{12}x_2 = b_1, a_{21}x_1 + a_{22}x_2 = b_2\}$

You should handle the case where the values of the coefficients produce infinitely many solutions and the case where they produce no solution.

Hint:

Use the following determinants:  $D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12} = \begin{vmatrix} b_1 & a_{12} & b_2 & a_{22} \end{vmatrix} = b_1a_{22} - b_2a_{12}$   
 $D_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & b_1 & a_{21} & b_2 \end{vmatrix} = a_{11}b_2 - a_{21}b_1$

```

2 //Example 2.2.6: Linear System
3 package Lab01;
4 import java.util.Scanner;
5 public class LinearSystem {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934");
9         System.out.println("Nhap gia tri a11: ");
10        double a11 = sc.nextDouble();
11        System.out.println("Nhap gia tri a12: ");
12        double a12 = sc.nextDouble();
13        System.out.println("Nhap gia tri b1: ");
14        double b1 = sc.nextDouble();
15        System.out.println("Nhap gia tri a21: ");
16        double a21 = sc.nextDouble();
17        System.out.println("Nhap gia tri a22: ");
18        double a22 = sc.nextDouble();
19        System.out.println("Nhap gia tri b2: ");
20        double b2 = sc.nextDouble();

```

Hình 18 – Code ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn

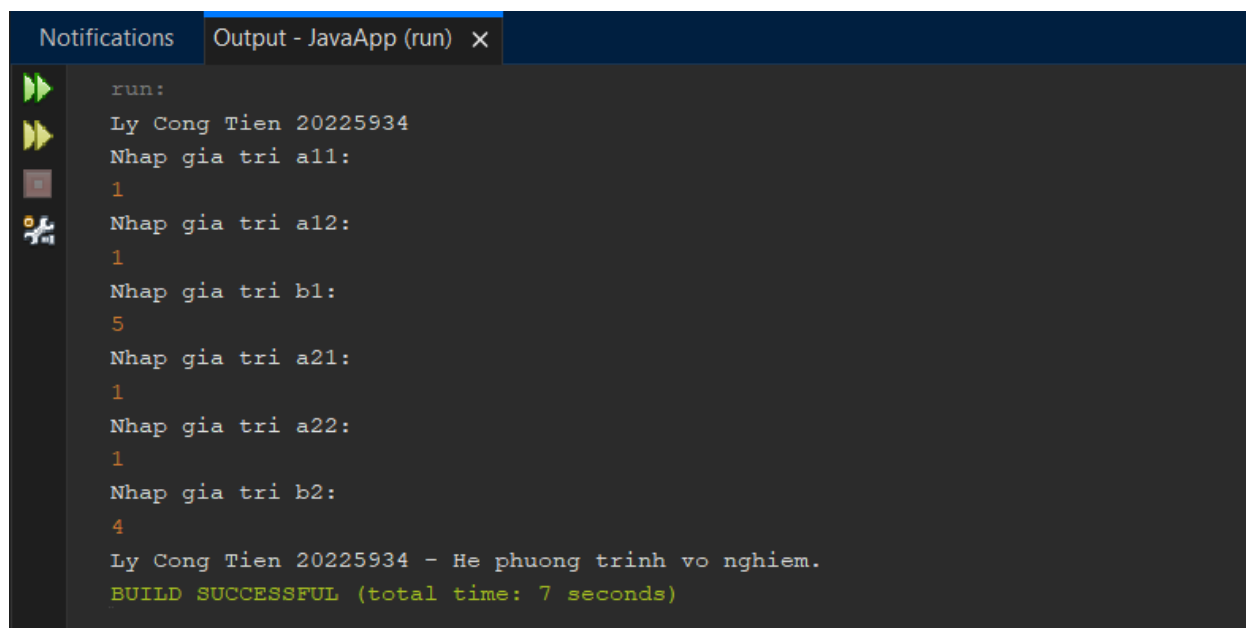
```

21 // Tính định thức D
22 double D = a11 * a22 - a12 * a21;
23 if(D != 0){
24     //Tính Dx,Dy
25     double Dx = b1 * a22 - b2 * a12;
26     double Dy = b2 * a11 - b1 * a21;
27     //Tính nghiệm
28     double x1 = Dx / D;
29     double x2 = Dy / D;
30     System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nghiem cua he phuong trinh la: ");
31     System.out.println("x1 = " + x1 + " and x2 = " + x2);
32 }
33 else{
34     //Kiểm tra vô nghiệm hoặc vô số nghiệm
35     if(b2 * a11 == b1 * a21 && b1 * a22 == b2 * a12){
36         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - He phuong trinh co vo so nghiem.");
37     }
38     else{
39         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - He phuong trinh vo nghiem.");
40     }
41 }
42 }
43 }

```

Hình 19 – Code ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn

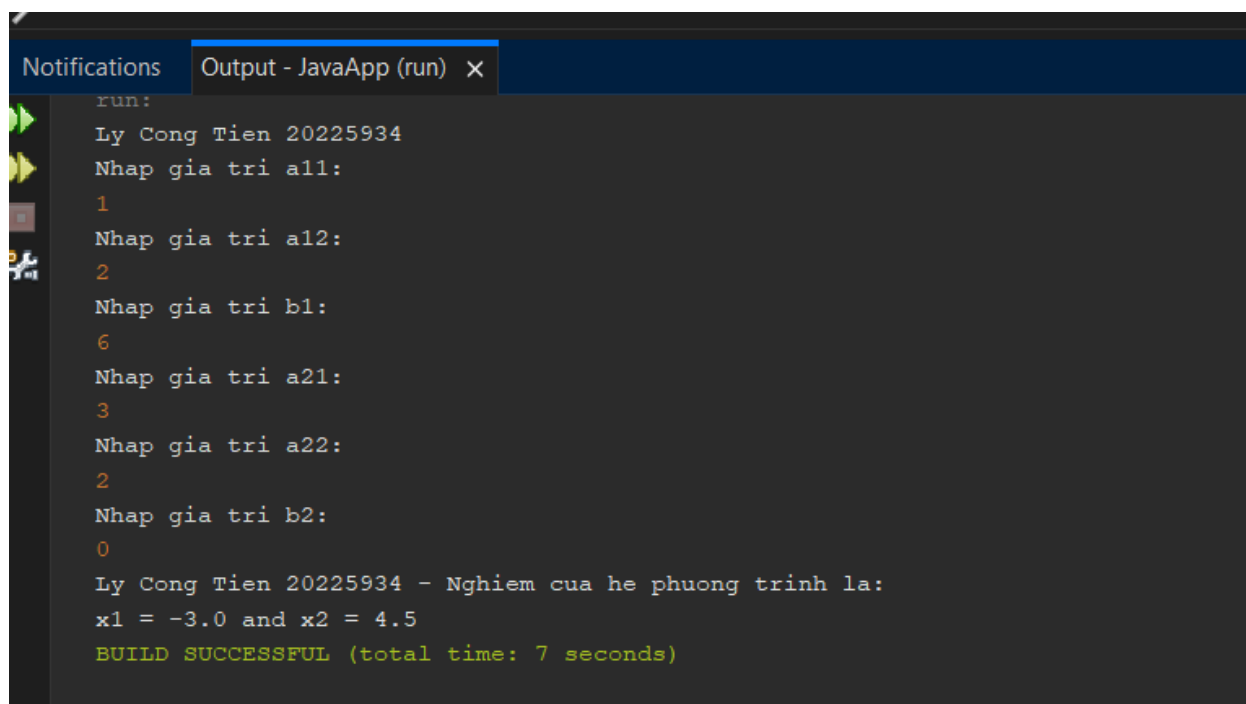
Kết quả:



```

run:
Ly Cong Tien 20225934
Nhap gia tri a11:
1
Nhap gia tri a12:
1
Nhap gia tri b1:
5
Nhap gia tri a21:
1
Nhap gia tri a22:
1
Nhap gia tri b2:
4
Ly Cong Tien 20225934 - He phuong trinh vo nghiem.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
    
```

Hình 20 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn



```

run:
Ly Cong Tien 20225934
Nhap gia tri a11:
1
Nhap gia tri a12:
2
Nhap gia tri b1:
6
Nhap gia tri a21:
3
Nhap gia tri a22:
2
Nhap gia tri b2:
0
Ly Cong Tien 20225934 - Nghiem cua he phuong trinh la:
x1 = -3.0 and x2 = 4.5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
    
```

Hình 21 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn

```

Notifications | Output - JavaApp (run) x
run:
Ly Cong Tien 20225934
Nhap gia tri a11:
2
Nhap gia tri a12:
2
Nhap gia tri b1:
4
Nhap gia tri a21:
4
Nhap gia tri a22:
4
Nhap gia tri b2:
8
Ly Cong Tien 20225934 - He phuong trinh co vo so nghiem.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 13 seconds)

```

Hình 22 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn

- The second-degree equation with one variable

Note: A second-degree equation with one variable (i.e., quadratic equation) can have a form such as  $ax^2+bx+c=0$ , where  $x$  is the variable, and  $a$ ,  $b$ , and  $c$  are coefficients ( $a \neq 0$ ). You should handle the case where the values of the coefficients produce a double root & the case where they produce no root. You should also handle the case where the user input value 0 for  $a$ .

Hint:

Use the discriminant  $\Delta = b^2 - 4ac$

```

2 package Lab01;
3 import java.util.Scanner;
4 public class QuadraticEquation {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934");
8         System.out.println("Enter value a: ");
9         double a = sc.nextDouble();
10        System.out.println("Enter value b: ");
11        double b = sc.nextDouble();
12        System.out.println("Enter value c: ");
13        double c = sc.nextDouble();
14        double delta = b*b - 4*a*c; //Tinh delta
15        if(a == 0){
16            if(b == 0){
17                if(c == 0){
18                    System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Phuong trinh co vo so nghiem.");
19                }
20                else{
21                    System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Phuong trinh vo nghiem.");
22                }
23            }
24            else{
25                System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Phuong trinh co nghiem duy nhât: " + (-c) / b);

```

Hình 23 – Code ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn



```

26     }
27     }
28     else{
29         if(delta > 0){
30             double x1 = (-b + Math.sqrt(delta)) / (2*a);
31             double x2 = (-b - Math.sqrt(delta)) / (2*a);
32             System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Cac nghiem cua phuong trinh la: ");
33             System.out.println("x1: " + x1 + " and x2: " + x2);
34         }
35         else if(delta == 0){
36             double x = (-b) / (2*a);
37             System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Phuong trinh co nghiem kep: x = " + x);
38         }
39         else{
40             double re = (-b) / (2*a);
41             double im = Math.sqrt(-delta) / (2*a);
42             System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Phuong trinh co nghiem phuc: ");
43             System.out.println("x1 = " + re + "+" + im + "i");
44             System.out.println("x2 = " + re + "-" + im + "i");
45         }
46     }
47     sc.close();
48 }
49 }

```

Hình 24 – Code ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn

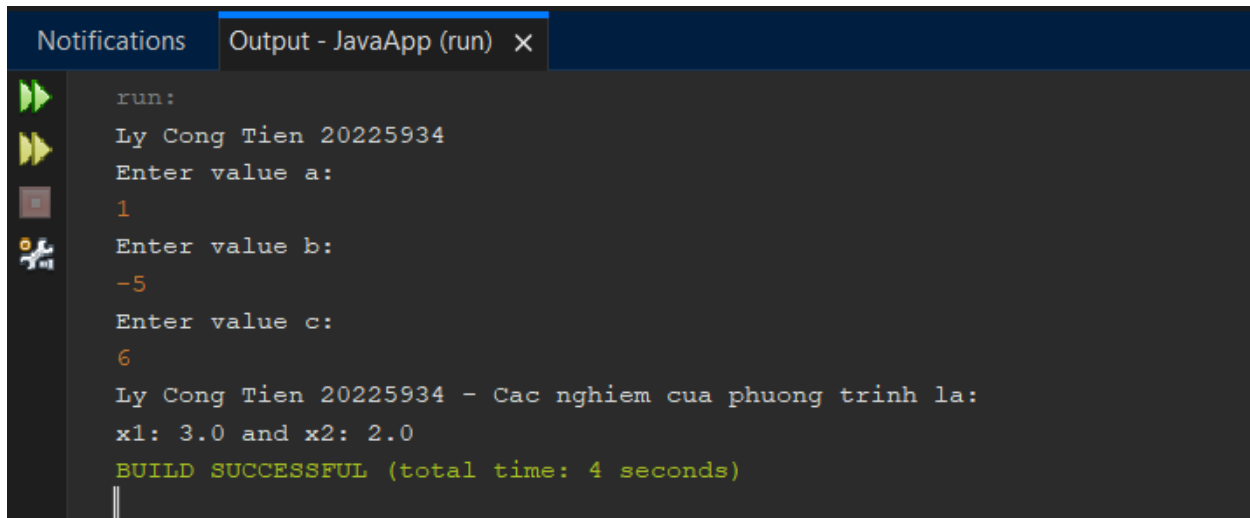
Kết quả:

```

Notifications | Output - JavaApp (run) X
run:
Ly Cong Tien 20225934
Enter value a:
1
Enter value b:
-2
Enter value c:
1
Ly Cong Tien 20225934 - Phuong trinh co nghiem kep: x = 1.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

```

Hình 25 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn

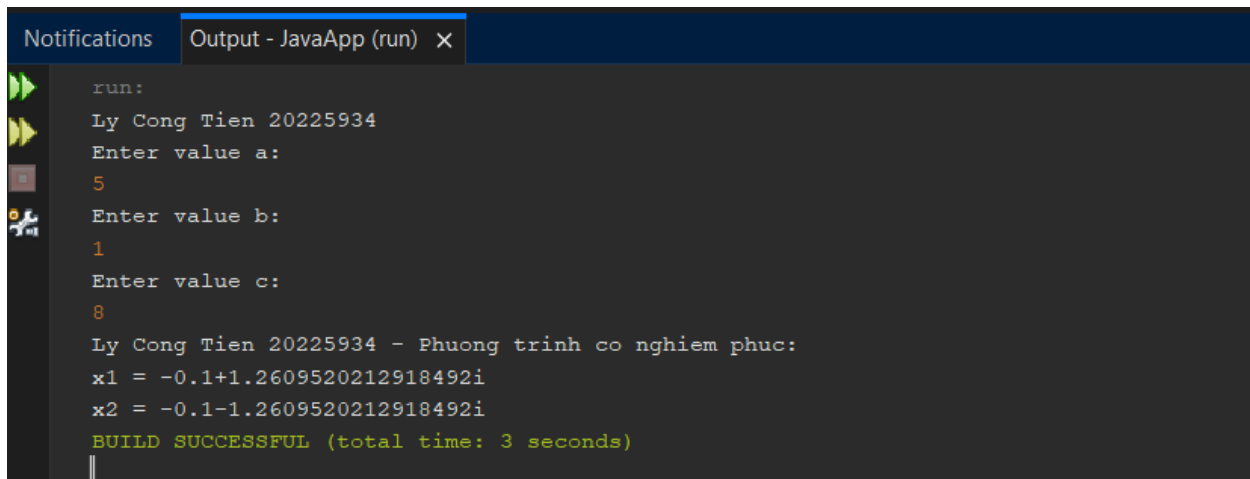


```

Notifications | Output - JavaApp (run) X
run:
Ly Cong Tien 20225934
Enter value a:
1
Enter value b:
-5
Enter value c:
6
Ly Cong Tien 20225934 - Cac nghiệm của phương trình là:
x1: 3.0 and x2: 2.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

```

Hình 26 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn



```

Notifications | Output - JavaApp (run) X
run:
Ly Cong Tien 20225934
Enter value a:
5
Enter value b:
1
Enter value c:
8
Ly Cong Tien 20225934 - Phương trình có nghiệm phức:
x1 = -0.1+1.2609520212918492i
x2 = -0.1-1.2609520212918492i
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

```

Hình 27 – Kết quả ví dụ 2.2.6 – Phương trình bậc hai 1 ẩn

6.1 Write, compile and run the ChoosingOption program.

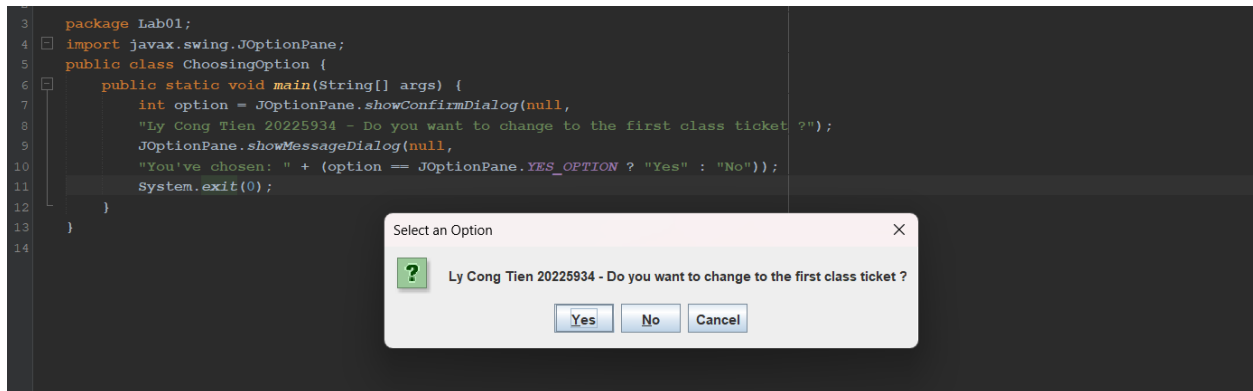
```

1 import javax.swing.JOptionPane;
2 public class ChoosingOption{
3     public static void main(String[] args){
4         int option = JOptionPane.showConfirmDialog(null,
5             "Do you want to change to the first class ticket?");
6
7         JOptionPane.showMessageDialog(null,"You've chosen: "
8             + (option==JOptionPane.YES_OPTION?"Yes":"No"));
9         System.exit(0);
10    }
11 }

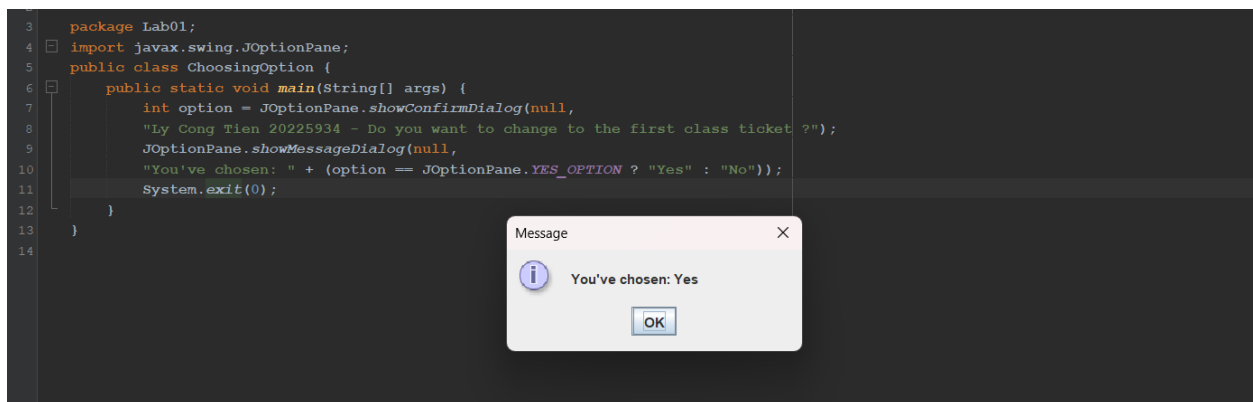
```

Hình 28 – Code bài tập 6.1

Kết quả:



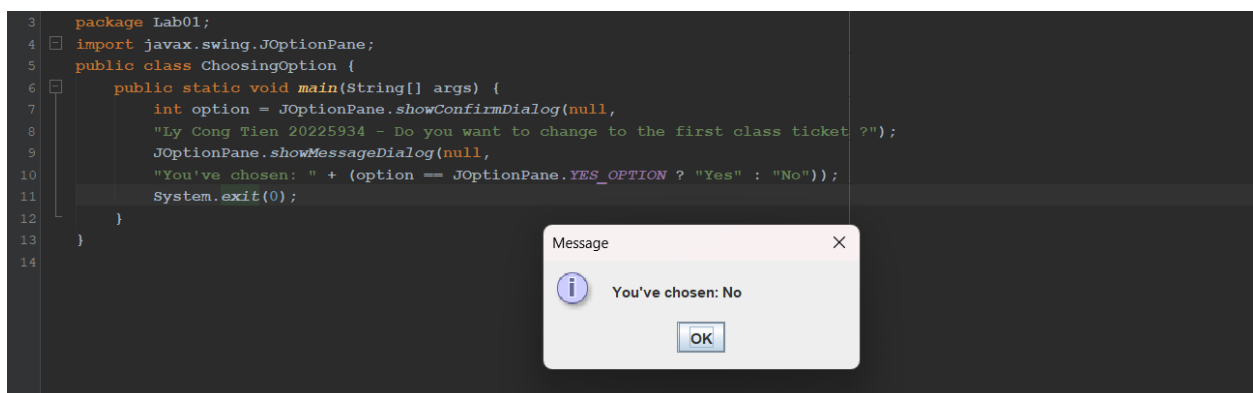
Hình 29 – Kết quả bài tập 6.1



Hình 30 – Kết quả bài tập 6.1

Questions:

- What happens if users choose “Cancel”?



Hình 31 – Câu hỏi mở rộng 6.1

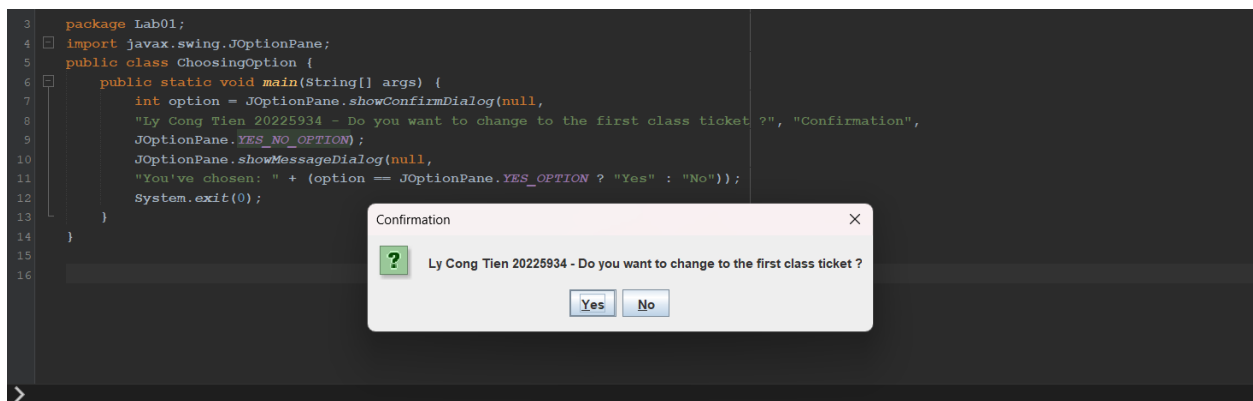
- How to customize the options to users, e.g. only two options: “Yes” and “No”, OR “I do” and “I don’t” (Suggestion: Use Javadocs or using Eclipse/Netbean IDE help).

```

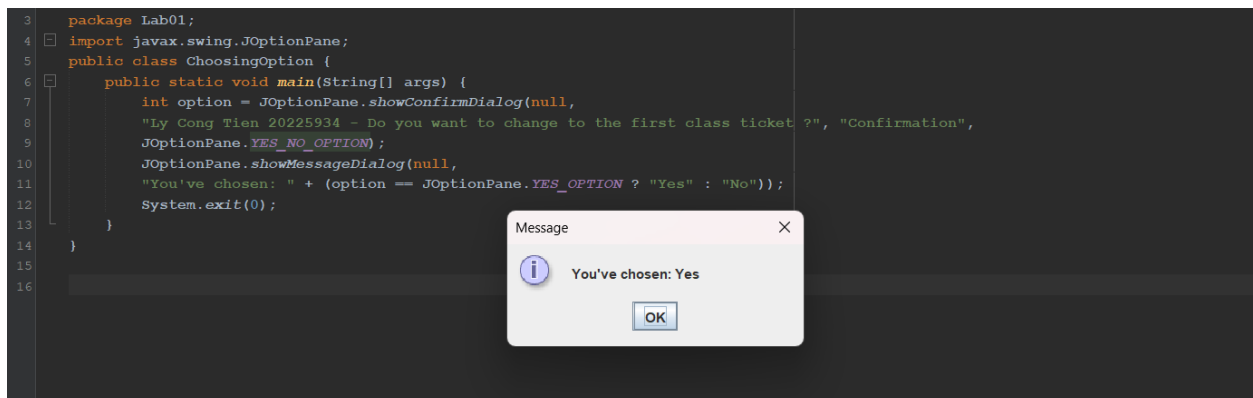
3 package Lab01;
4 import javax.swing.JOptionPane;
5 public class ChoosingOption {
6     public static void main(String[] args) {
7         int option = JOptionPane.showConfirmDialog(null,
8             "Ly Cong Tien 20225934 - Do you want to change to the first class ticket ?", "Confirmation",
9             JOptionPane.YES_NO_OPTION);
10        JOptionPane.showMessageDialog(null,
11            "You've chosen: " + (option == JOptionPane.YES_OPTION ? "Yes" : "No"));
12        System.exit(0);
13    }
14 }

```

Hình 32 – Câu hỏi mở rộng 6.1



Hình 33 – Câu hỏi mở rộng 6.1



Hình 34 – Câu hỏi mở rộng 6.1

## 6.2 Write a program for input/output from keyboard

```

1  import java.util.Scanner;
2  public class InputFromKeyboard{
3      public static void main(String args[]){
4      Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
5
6      System.out.println("What's your name?");
7      String strName = keyboard.nextLine();
8      System.out.println("How old are you?");
9      int iAge = keyboard.nextInt();
10     System.out.println("How tall are you (m)?");
11     double dHeight = keyboard.nextDouble();
12
13     //similar to other data types
14     //nextByte(), nextShort(), nextLong()
15     //nextFloat(), nextBoolean()
16
17     System.out.println("Mrs/Ms. " + strName + ", " + iAge + " years old. "
18                       + "Your height is " + dHeight + ".");
19
20     }
21 }

```

Markers Properties Servers Data Source Explorer Snippets Problems Console Search

```

<terminated> InputFromKeyboard [Java Application] /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0_171.jdk/Contents/Home/bin/
What's your name?
Trang
How old are you?
35
How tall are you (m)?
1.65
Mrs/Ms. Trang, 35 years old. Your height is 1.65.

```

Hình 35 – Code bài tập 6.2

Kết quả:

```

2 package Lab01;
3 import java.util.Scanner;
4 public class InputFromKeyboard {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
7         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934");
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?");
13        double dHeight = keyboard.nextDouble();
14
15        System.out.println("Mrs/Ms. " + strName + ", " + iAge + " years old. "
16        + "Your height is: " + dHeight + ".");
17    }
18 }

```

Notifications Output X

JavaApp (run) X JavaApp (run) #2 X

```

run:
Ly Cong Tien 20225934
What's your name?
Tien
How old are you?
20
How tall are you?
1.74
Mrs/Ms. Tien, 20 years old. Your height is: 1.74.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)

```

Hình 36 – Kết quả bài tập 6.2

6.3 Write a program to display a triangle with a height of n stars (\*), n is entered by users.

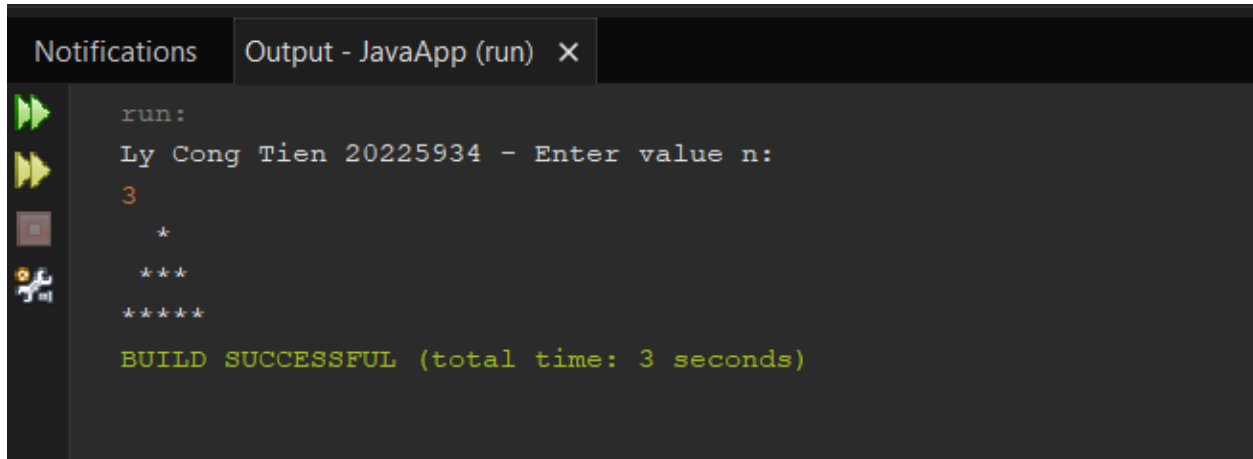
```

2 package Lab01;
3 import java.util.Scanner;
4 public class StarTriangle {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         double n;
8         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Enter value n: ");
9         n = sc.nextInt();
10        sc.close();
11        int i, j;
12        for(i = 0; i < n; i++){
13            for(j = 0; j < n - 1 - i; j++){
14                System.out.print(" ");
15            }
16            for(int k = 1; k <= 2*i + 1; k++){
17                System.out.print("*");
18            }
19            System.out.println();
20        }
21    }

```

Hình 37 – Code bài tập 6.3

*Kết quả:*



```

run:
Ly Cong Tien 20225934 - Enter value n:
3
  *
 ***
*****

BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

```

*Hình 38 – Kết quả bài tập 6.3*

6.4 Write a program to display the number of days of a month, which is entered by users (both month and year). If it is an invalid month/year, ask the user to enter again.

**Note:** You must create a new Java project for this exercise.

- The user can either enter a month in its full name, abbreviation, in 3 letters, or in number. To illustrate, the valid inputs of *January* are January, Jan., Jan, and 1.
- The user must enter a year in a non-negative number and enter all the digits. For instance, the valid inputs of year *1999* is only 1999, but not 99, “one thousand nine hundred ninety-nine”, or anything else.
- A year is either a common year of 365 days or a leap year of 366 days. Every year that is divisible by 4 is a leap year, except for years that are divisible by 100, but not by 400. For instance, year 1800 is not a leap year, yet year 2000 is a leap year.

```

2  package Lab01;
3  import java.util.Scanner;
4  public class DayMonth {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          System.out.println("Ly Cong Tien 20225934");
8          int t,n;
9          t = sc.nextInt();
10         n = sc.nextInt();
11         if(t >= 1 && t <= 12 && n > 0){
12             if(t == 1 || t == 3 || t == 5 || t == 7 || t == 8 || t == 10 || t == 12){
13                 System.out.println("Thang " + t + " nam " + n + " co 31 ngay.");
14             }
15             else if(t == 4 || t == 6 || t == 9 || t == 11){
16                 System.out.println("Thang " + t + " nam " + n + " co 30 ngay.");
17             }
18             else{
19                 if(n % 400 == 0 || (n % 4 == 0 && n % 100 != 0)){
20                     System.out.println("Thang 2 nam " + n + " co 29 ngay.");
21                 }
22                 else{
23                     System.out.println("Thang 2 nam " + n + " co 28 ngay.");
24                 }
25             }
26         }
27         else{
28             System.out.println("Thang hoac nam khong hop le, vui long nhap lai.");
29         }
30     }
31 }

```

Hình 39 – Code bài tập 6.4

Kết quả:

```

Notifications  Output - JavaApp (run) X
run:
Ly Cong Tien 20225934
13 2024
Thang hoac nam khong hop le, vui long nhap lai.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)

```

Hình 40 – Kết quả bài tập 6.4



```

>
Notifications | Output - JavaApp (run) X
run:
Ly Cong Tien 20225934
1 2004
Thang 1 nam 2004 co 31 ngay.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

```

Hình 41 – Kết quả bài tập 6.4

6.5 Write a Java program to sort a numeric array and calculate the sum and average value of array elements.

```

2 package Lab01;
3 import java.util.Scanner;
4 public class Array {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nhap so phan tu cua mang: ");
8         int size = sc.nextInt();
9         int[] a = new int[size];
10        System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nhap cac phan tu cua mang: ");
11        for(int i = 0; i < size; i++){
12            a[i] = sc.nextInt();
13        }
14        //Sắp xếp mảng tăng dần
15        for(int i = 0; i < size - 1; i++){
16            int pos = i;
17            for(int j = i + 1; j < size; j++){
18                if(a[j] < a[pos]){
19                    pos = j;
20                }
21            }
22            int tmp = a[i];
23            a[i] = a[pos];
24            a[pos] = tmp;
25        }

```

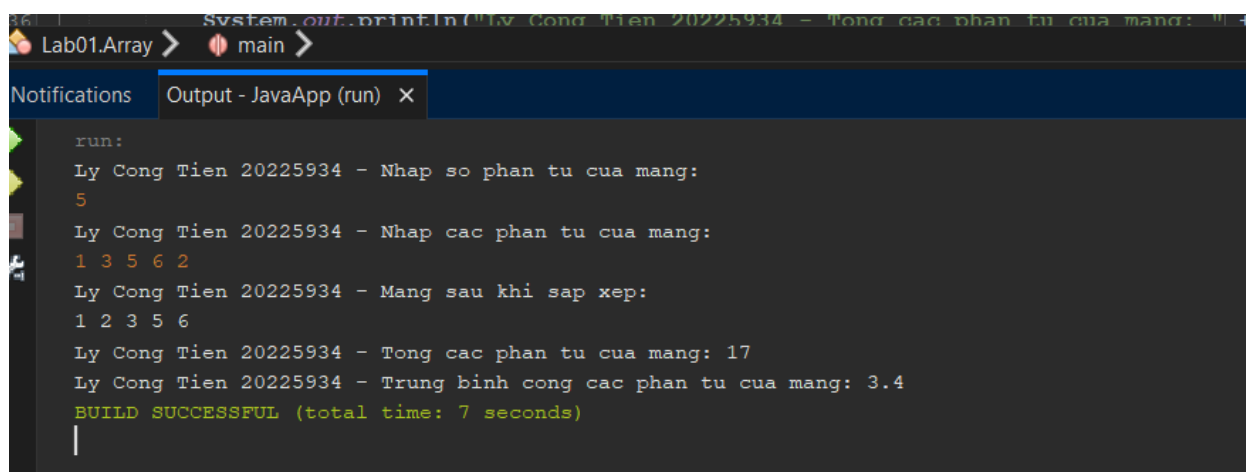
Hình 42 – Code bài tập 6.5

```

26      System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Mang sau khi sap xep: ");
27      for(int i = 0; i < size; i++){
28          System.out.print(a[i] + " ");
29      }
30      //Tính tổng
31      int sum = 0;
32      for(int i = 0; i < size; i++){
33          sum += a[i];
34      }
35      System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Tong cac phan tu cua mang: " + sum);
36      System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Trung binh cong cac phan tu cua mang: " + (double)sum / size);
37      sc.close();
38  }
39  }
40

```

Hình 43 – Code bài tập 6.5



```

run:
Ly Cong Tien 20225934 -Nhap so phan tu cua mang:
5
Ly Cong Tien 20225934 -Nhap cac phan tu cua mang:
1 3 5 6 2
Ly Cong Tien 20225934 -Mang sau khi sap xep:
1 2 3 5 6
Ly Cong Tien 20225934 -Tong cac phan tu cua mang: 17
Ly Cong Tien 20225934 -Trung binh cong cac phan tu cua mang: 3.4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

```

Hình 44 – Kết quả bài tập 6.5

## 6.6 Write a Java program to add two matrices of the same size.

```

2  package Lab01;
3  import java.util.Scanner;
4  public class AddMatrix {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8          //Nhập ma trận
9          System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nhap so hang: ");
10         int r = sc.nextInt();
11         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nhap so cot: ");
12         int c = sc.nextInt();
13
14         //Khai báo ma trận
15         int[][] matrix1 = new int[r][c];
16         int[][] matrix2 = new int[r][c];
17         int[][] SumMatrix = new int[r][c];
18
19         //Nhập ma trận 1
20         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nhap ma tran 1: ");
21         for(int i = 0; i < r; i++){
22             for(int j = 0; j < c; j++){
23                 matrix1[i][j] = sc.nextInt();
24             }
25         }

```

Hình 45 – Code bài tập 6.6

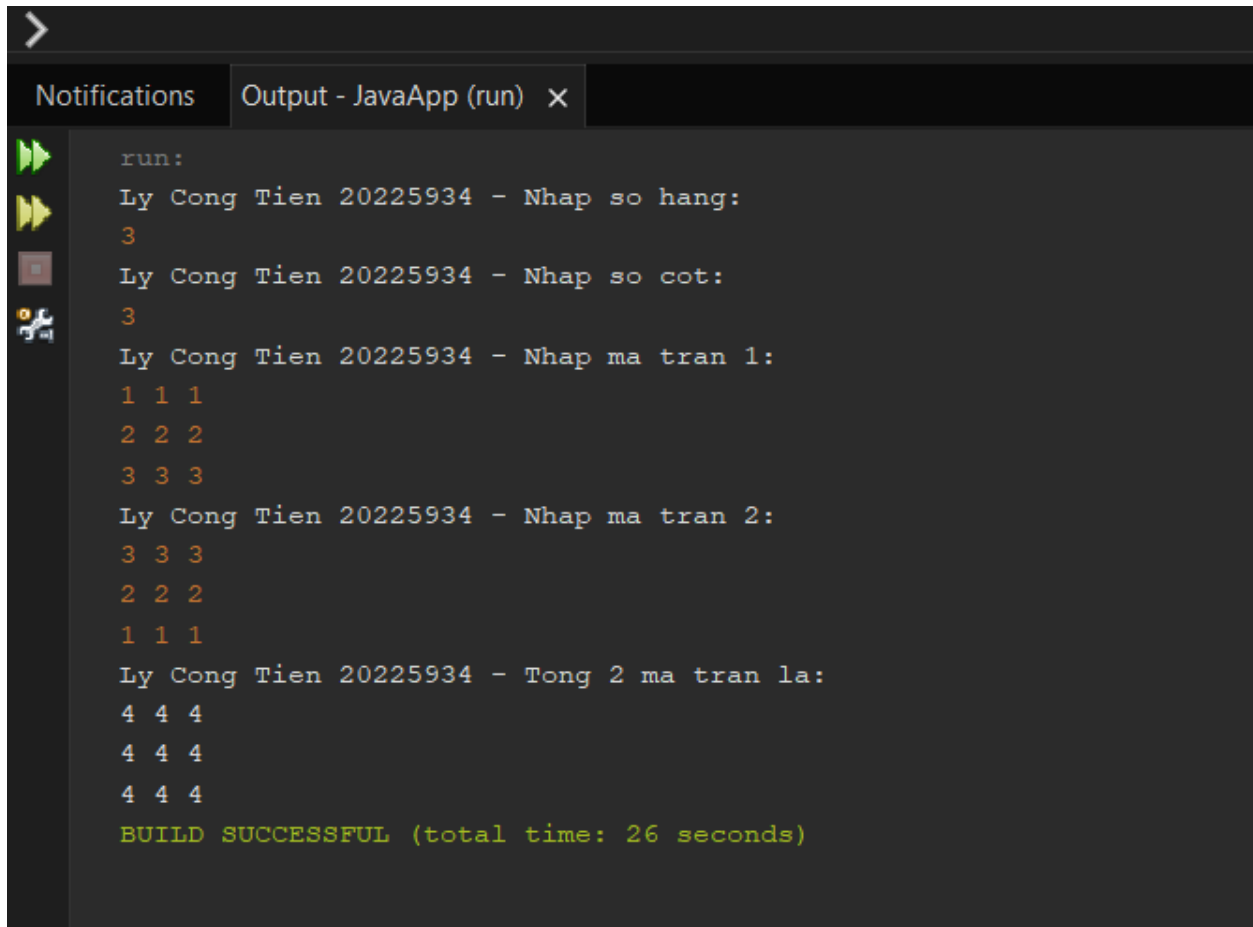
```

26         //Nhập ma trận 2
27         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Nhap ma tran 2: ");
28         for(int i = 0; i < r; i++){
29             for(int j = 0; j < c; j++){
30                 matrix2[i][j] = sc.nextInt();
31             }
32         }
33         //Tổng 2 ma trận
34         for(int i = 0; i < r; i++){
35             for(int j = 0; j < c; j++){
36                 SumMatrix[i][j] = matrix1[i][j] + matrix2[i][j];
37             }
38         }
39         System.out.println("Ly Cong Tien 20225934 - Tong 2 ma tran la: ");
40         for(int i = 0; i < r; i++){
41             for(int j = 0; j < c; j++){
42                 System.out.print(SumMatrix[i][j] + " ");
43             }
44             System.out.println();
45         }
46         sc.close();
47     }
48 }

```

Hình 46 – Code bài tập 6.6

*Kết quả:*



```
run:
Ly Cong Tien 20225934 - Nhap so hang:
3
Ly Cong Tien 20225934 - Nhap so cot:
3
Ly Cong Tien 20225934 - Nhap ma tran 1:
1 1 1
2 2 2
3 3 3
Ly Cong Tien 20225934 - Nhap ma tran 2:
3 3 3
2 2 2
1 1 1
Ly Cong Tien 20225934 - Tong 2 ma tran la:
4 4 4
4 4 4
4 4 4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 26 seconds)
```

*Hình 47 – Kết quả bài tập 6.6*