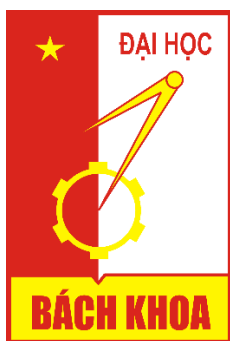


ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO THỰC HÀNH
IT3103 – 744528 - 2024.1
BÀI THỰC HÀNH 1

Họ và tên sinh viên: Phạm Duy Đông

MSSV: 20225608

Lớp: Việt Nhật 05 – K67

GVHD: Lê Thị Hoa

HTGD: Đặng Mạnh Cường

Hà Nội 9/2024

Mục lục nội dung

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 1	2
The Very First Java Programs.....	2
2.2.1 Write, compile the first Java application:	2
2.2.2 Write, compile the first dialog Java program.	3
2.2.3 Write, compile the first input dialog Java application.	3
2.2.4 Write, compile, and run the following example:.....	4
2.2.5 Write a program to calculate sum, difference, product, and quotient of 2 double numbers which are entered by users.....	6
2.2.6 Write a program to solve equations.	8
Exercises	11
6.1 Write, compile and run the ChoosingOption program.....	11
6.2 Write a program for input/output from keyboard.	12
6.3 Write a program to display a triangle with a height of n stars (*), n is entered by users.	13
6.4 Write a program to display the number of days of a month, which is entered by users (both month and year).....	14
6.5 Write a Java program to sort a numeric array, and calculate the sum and average value of array elements.	17
6.6 Write a Java program to add two matrices of the same size.	18

Mục lục hình ảnh

Hình 1: Code chương trình 2.2.1	2
Hình 2: Kết quả chương trình 2.2.1	2
Hình 3: Code chương trình 2.2.2	3
Hình 4: Kết quả chương trình 2.2.2	3
Hình 5: Code chương trình 2.2.3	3
Hình 6: Chạy chương trình 2.2.3	4
Hình 7: Kết quả chương trình 2.2.3	4
Hình 8: Code chương trình 2.2.4	5
Hình 9: Chạy chương trình 2.2.4	5
Hình 10: Kết quả chương trình 2.2.4	6
Hình 11: Code chương trình 2.2.5	6
Hình 12: Chạy chương trình 2.2.5	7
Hình 13: Kết quả chương trình 2.2.5	7
Hình 14: Code chương trình 2.2.6	9
Hình 15: Kết quả chương trình 2.2.6 khi giải phương trình bậc nhất 1 ẩn	10
Hình 16: Kết quả chương trình 2.2.6 khi giải hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn.....	10
Hình 17: Kết quả chương trình 2.2.6 khi giải phương trình bậc 2 1 ẩn	10
Hình 18: Code bài tập 6.1	11
Hình 19: Kết quả bài tập 6.1	11
Hình 20: Code bài tập 6.1 được chỉnh sửa để hiển thị 2 tùy chọn	12
Hình 21: Kết quả bài tập 6.1 sau khi được chỉnh sửa	12
Hình 22: Code bài tập 6.2	13
Hình 23: Kết quả bài tập 6.2	13
Hình 24: Code bài tập 6.3	13
Hình 25: Kết quả bài tập 6.3	14
Hình 26: Code bài tập 6.4	16
Hình 27: Một số kết quả bài tập 6.4.....	16
Hình 28: Code bài tập 6.5	17
Hình 29: Kết quả bài tập 6.5	18
Hình 30: Code bài tập 6.6	19
Hình 31: Kết quả bài tập 6.6	20

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 1

The Very First Java Programs

2.2.1 Write, compile the first Java application:

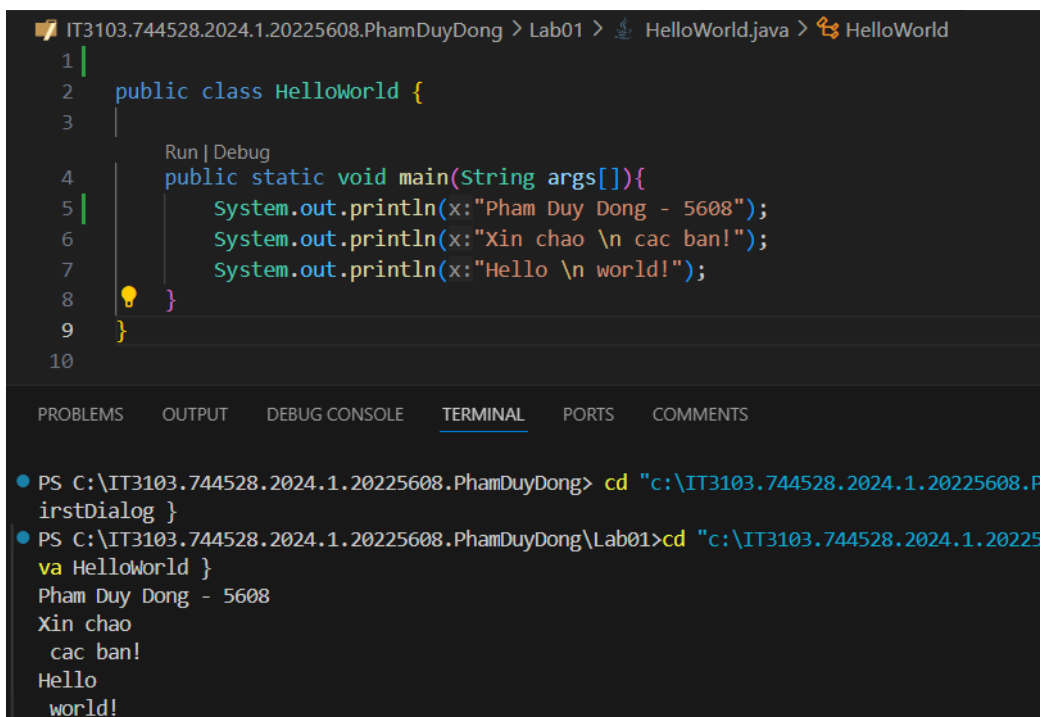
Code:



```
IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong > Lab01 > HelloWorld.java > HelloWorld
1
2 public class HelloWorld {
3
4     Run | Debug
5     public static void main(String args[]){
6         System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608");
7         System.out.println(x:"Xin chao \n cac ban!");
8         System.out.println(x:"Hello \n world!");
9     }
10 }
```

Hình 1: Code chương trình 2.2.1

Kết quả:



```
IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong > Lab01 > HelloWorld.java > HelloWorld
1
2 public class HelloWorld {
3
4     Run | Debug
5     public static void main(String args[]){
6         System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608");
7         System.out.println(x:"Xin chao \n cac ban!");
8         System.out.println(x:"Hello \n world!");
9     }
10 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

```
● PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01"
● PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01"
PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01> java HelloWorld
Pham Duy Dong - 5608
Xin chao
cac ban!
Hello
world!
```

Hình 2: Kết quả chương trình 2.2.1

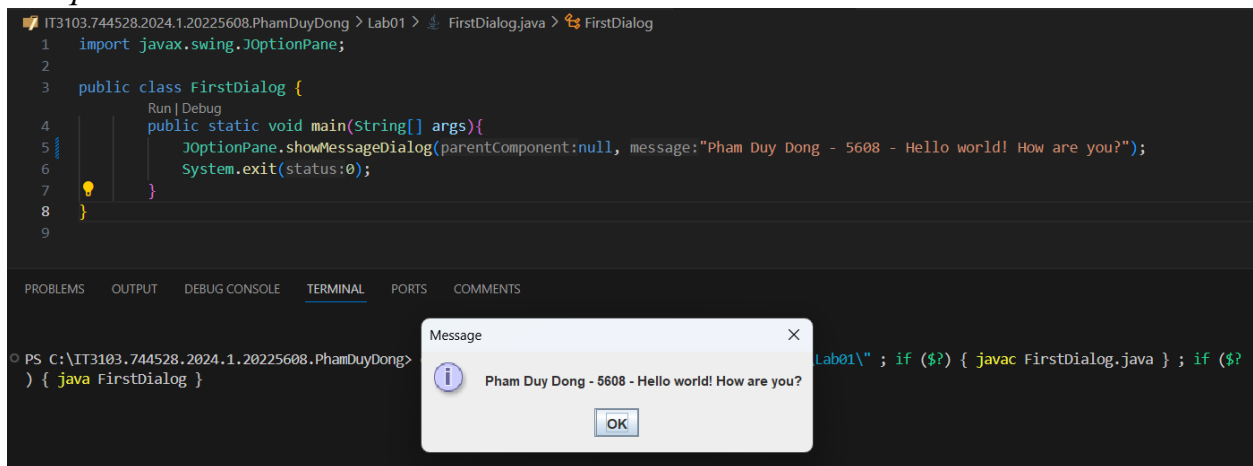
2.2.2 Write, compile the first dialog Java program.

Code:

```
IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > FirstDialog.java > ...
1  import javax.swing.JOptionPane;
2
3  public class FirstDialog {
4      Run | Debug
      public static void main(String[] args){
5          JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:null, message:"Pham Duy Dong - 5608 - Hello world! How are you?");
6          System.exit(status:0);
7      }
8  }
9
```

Hình 3: Code chương trình 2.2.2

Kết quả:



Hình 4: Kết quả chương trình 2.2.2

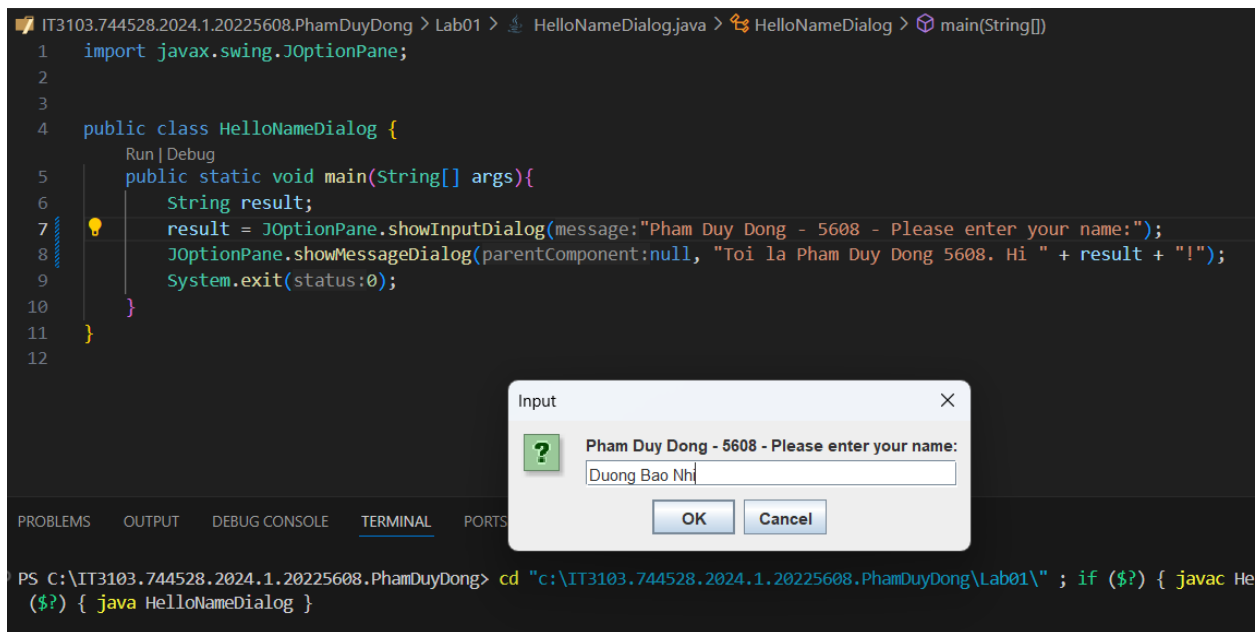
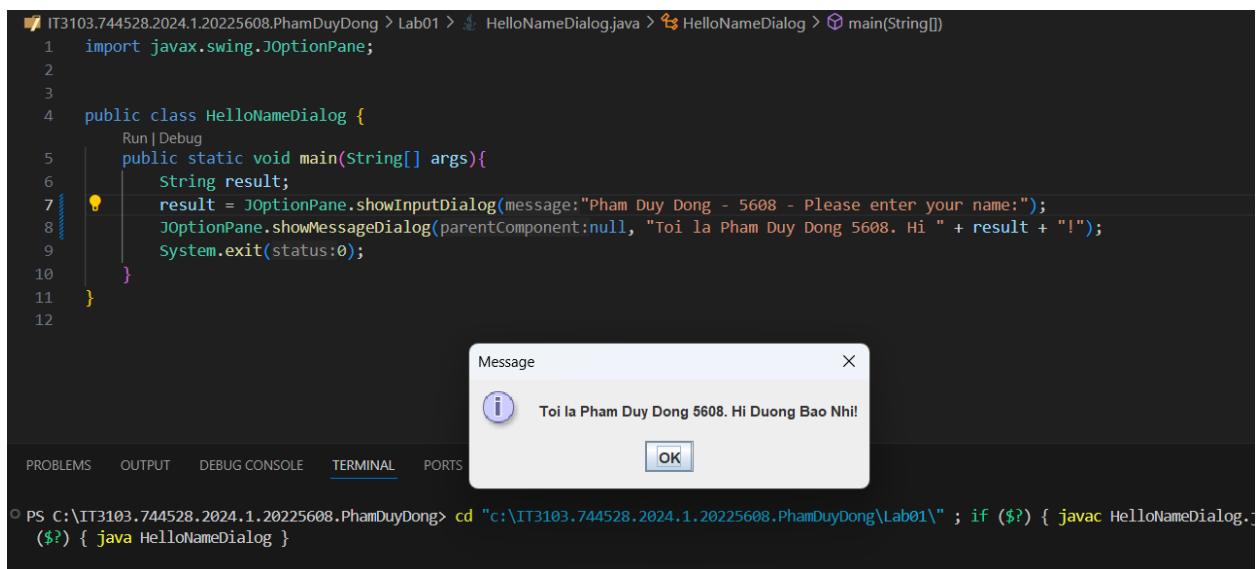
2.2.3 Write, compile the first input dialog Java application.

Code:

```
IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > HelloNameDialog.java > ...
1  import javax.swing.JOptionPane;
2
3  public class HelloNameDialog {
4      Run | Debug
      public static void main(String[] args){
5          String result;
6          result = JOptionPane.showInputDialog(message:"Pham Duy Dong - 5608 - Please enter your name:");
7          JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:null, "Toi la Pham Duy Dong 5608. Hi " + result + "!");
8          System.exit(status:0);
9      }
10 }
11
```

Hình 5: Code chương trình 2.2.3

Kết quả:

*Hình 6: Chạy chương trình 2.2.3**Hình 7: Kết quả chương trình 2.2.3*

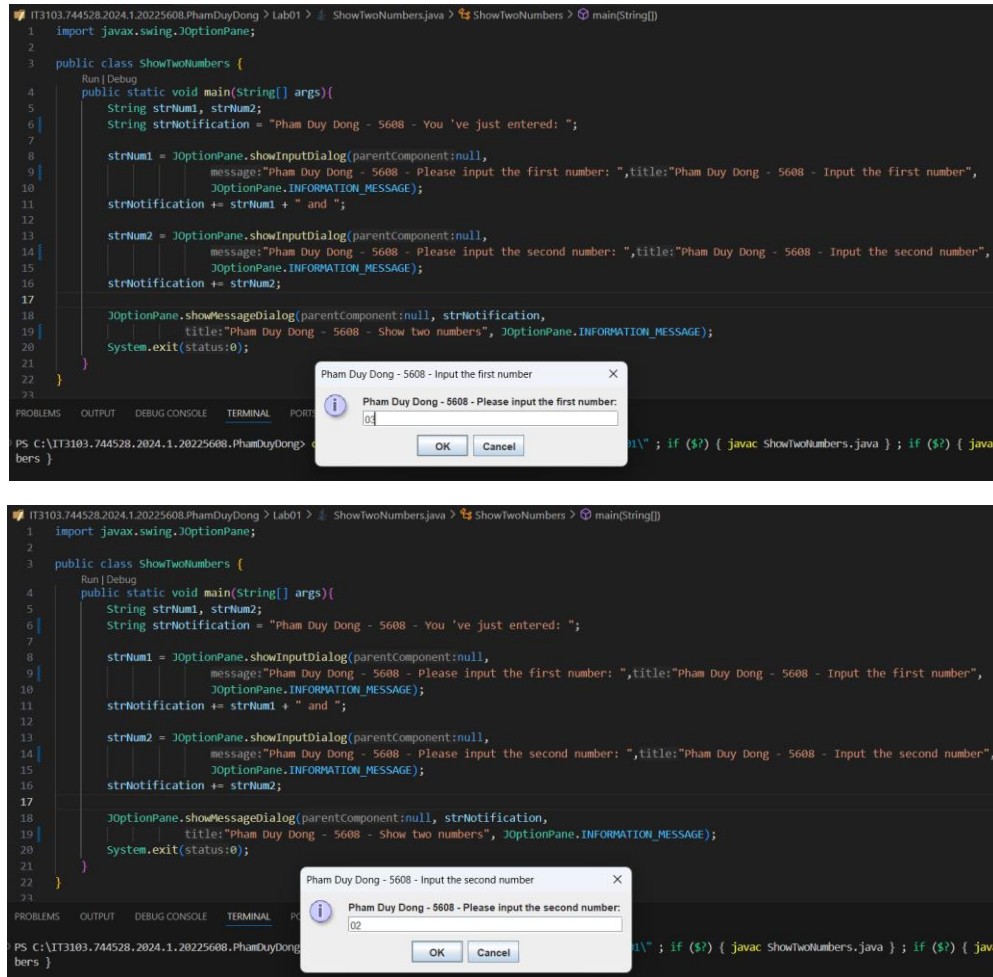
2.2.4 Write, compile, and run the following example:

Code:

```
IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > ShowTwoNumbers.java > ShowTwoNumbers > main(String[])
1 import javax.swing.JOptionPane;
2
3 public class ShowTwoNumbers {
4     public static void main(String[] args){
5         String strNum1, strNum2;
6         String strNotification = "Pham Duy Dong - 5608 - You 've just entered: ";
7
8         strNum1 = JOptionPane.showInputDialog(parentComponent:null,
9             message:"Pham Duy Dong - 5608 - Please input the first number: ",title:"Pham Duy Dong - 5608 - Input the first number",
10            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
11         strNotification += strNum1 + " and ";
12
13         strNum2 = JOptionPane.showInputDialog(parentComponent:null,
14             message:"Pham Duy Dong - 5608 - Please input the second number: ",title:"Pham Duy Dong - 5608 - Input the second number",
15            JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
16         strNotification += strNum2;
17
18         JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:null, strNotification,
19             title:"Pham Duy Dong - 5608 - Show two numbers", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
20         System.exit(status:0);
21     }
22 }
23
```

Hình 8: Code chương trình 2.2.4

Kết quả:

*Hình 9: Chạy chương trình 2.2.4*

```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyĐông > Lab01 > ShowTwoNumbers.java > ShowTwoNumbers > main(String[])
1  import javax.swing.JOptionPane;
2
3  public class ShowTwoNumbers {
4      public static void main(String[] args){
5          String strNum1, strNum2;
6          String strNotification = "Pham Duy Dong - 5608 - You 've just entered: ";
7
8          strNum1 = JOptionPane.showInputDialog(parentComponent:null,
9              message:"Pham Duy Dong - 5608 - Please input the first number: ",title:"Pham Duy Dong - 5608 - Input the first number",
10             JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
11          strNotification += strNum1 + " and ";
12
13          strNum2 = JOptionPane.showInputDialog(parentComponent:null,
14              message:"Pham Duy Dong - 5608 - Please input the second number: ",title:"Pham Duy Dong - 5608 - Input the second number",
15             JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
16          strNotification += strNum2;
17
18          JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:null, strNotification,
19              title:"Pham Duy Dong - 5608 - Show two numbers", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
20          System.exit(status:0);
21      }
22  }
23
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyĐông\Lab01> ; if ($?) { javac ShowTwoNumbers.java } ; if ($?) { java
bers }

```

Pham Duy Dong - 5608 - Show two numbers

Pham Duy Dong - 5608 - You 've just entered: 03 and 02

OK

Hình 10: Kết quả chương trình 2.2.4

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

Code:

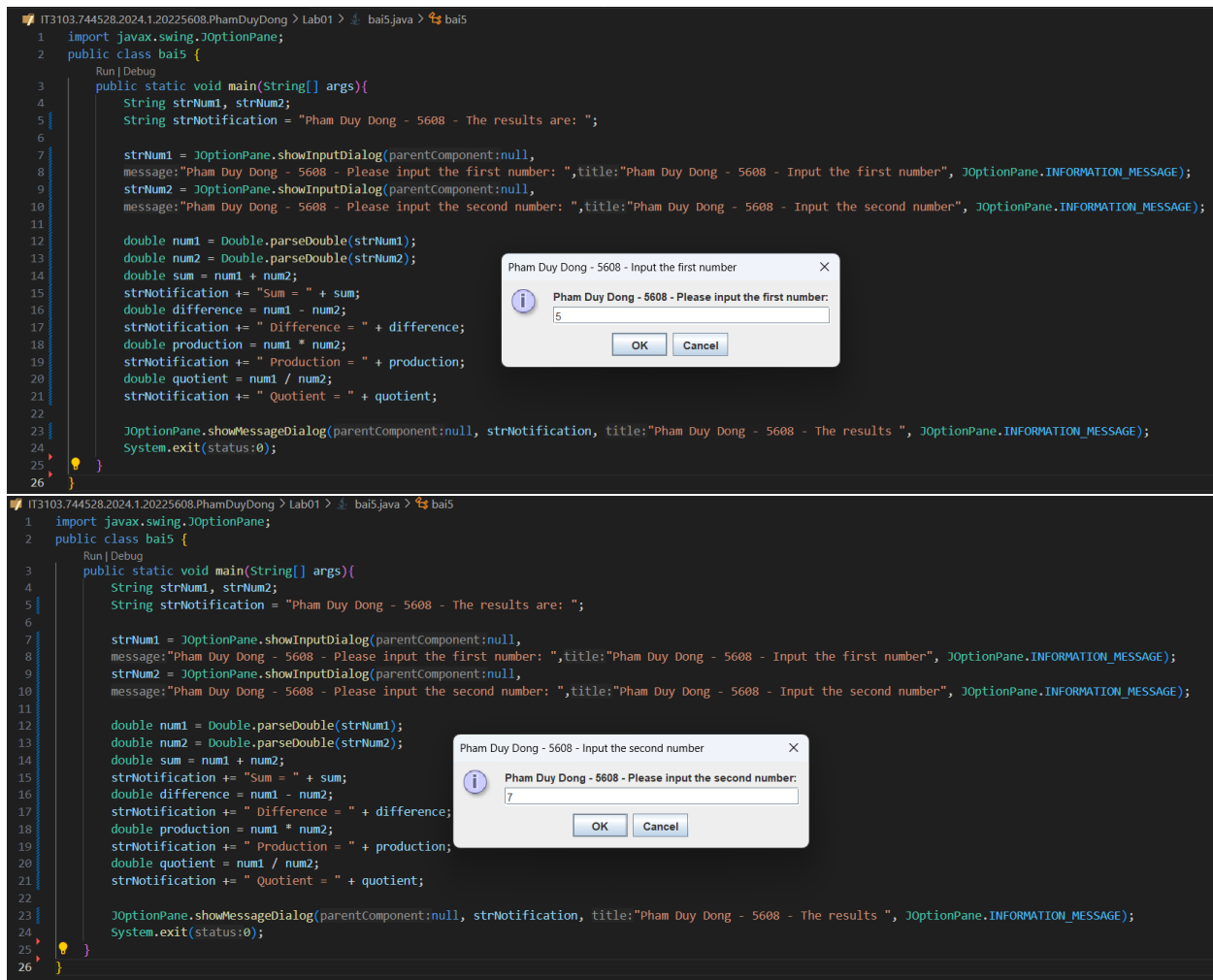
```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyĐông > Lab01 > bai5.java > bai5
1  import javax.swing.JOptionPane;
2  public class bai5 {
3      public static void main(String[] args){
4          String strNum1, strNum2;
5          String strNotification = "Pham Duy Dong - 5608 - The results are: ";
6
7          strNum1 = JOptionPane.showInputDialog(parentComponent:null,
8              message:"Pham Duy Dong - 5608 - Please input the first number: ",title:"Pham Duy Dong - 5608 - Input the first number", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
9          strNum2 = JOptionPane.showInputDialog(parentComponent:null,
10             message:"Pham Duy Dong - 5608 - Please input the second number: ",title:"Pham Duy Dong - 5608 - Input the second number", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
11
12          double num1 = Double.parseDouble(strNum1);
13          double num2 = Double.parseDouble(strNum2);
14          double sum = num1 + num2;
15          strNotification += "Sum = " + sum;
16          double difference = num1 - num2;
17          strNotification += " Difference = " + difference;
18          double production = num1 * num2;
19          strNotification += " Production = " + production;
20          double quotient = num1 / num2;
21          strNotification += " Quotient = " + quotient;
22
23          JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:null, strNotification, title:"Pham Duy Dong - 5608 - The results ", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
24          System.exit(status:0);
25      }
26  }

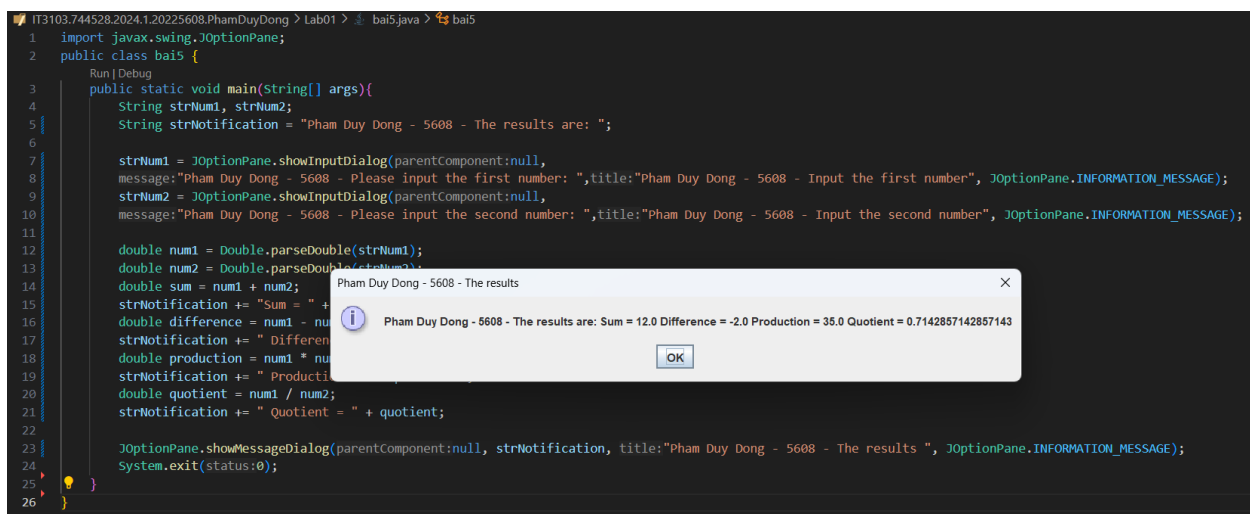
```

Hình 11: Code chương trình 2.2.5

Kết quả:



Hình 12: Chạy chương trình 2.2.5



Hình 13: Kết quả chương trình 2.2.5

2.2.6 Write a program to solve equations.

Code:

```
IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyĐông > Lab01 > bai6.java > bai6 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class bai6 {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7          int choice = 0;
8
9          while (true) {
10             System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Chon loai phuong trinh de giai:");
11             System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - 1. Phuong trinh bac nhat (ax + b = 0)");
12             System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - 2. He phuong trinh bac nhat (2 bien)");
13             System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap lua chon cua ban (1-3): ");
14             choice = scanner.nextInt();
15
16             if (choice >= 1 && choice <= 3) {
17                 break;
18             } else {
19                 System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Lua chon khong hop le. Vui long nhap lai.");
20             }
21         }
22
23         switch (choice) {
24             case 1:
25                 // Giai phuong trinh bac nhat
26                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap he so a: ");
27                 double a = scanner.nextDouble();
28                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap he so b: ");
29                 double b = scanner.nextDouble();
30
31                 if (a == 0) {
32                     if (b == 0) {
33                         System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh co vo so nghiem.");
34                     } else {
35                         System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh vo nghiem.");
36                     }
37                 } else {
38                     double x = -b / a;
39                     System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Nghiem cua phuong trinh bac nhat la: x = " + x);
40                 }
41                 break;
42
43             case 2:
44                 // Giai he phuong trinh bac nhat
45                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap a11: ");
46                 double a11 = scanner.nextDouble();
47                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap a12: ");
48                 double a12 = scanner.nextDouble();
49                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap b1: ");
50                 double b1 = scanner.nextDouble();
51                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap a21: ");
52                 double a21 = scanner.nextDouble();
53                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap a22: ");
54                 double a22 = scanner.nextDouble();
55                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap b2: ");
56                 double b2_1 = scanner.nextDouble();
```

```

57
58 double D = a11 * a22 - a21 * a12;
59 double D1 = b1 * a22 - b2_1 * a12;
60 double D2 = a11 * b2_1 - a21 * b1;
61
62 if (D == 0) {
63     if (D1 == 0 && D2 == 0) {
64         System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - He phuong trinh co vo so nghiem.");
65     } else {
66         System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - He phuong trinh vo nghiem.");
67     }
68 } else {
69     double x1 = D1 / D;
70     double x2 = D2 / D;
71     System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Nghiem cua he phuong trinh la: x1 = " + x1 + ", x2 = " + x2);
72 }
73 break;
74
75 case 3:
76     // Giai phuong trinh bac hai
77     System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap he so a: ");
78     double a2 = scanner.nextDouble();
79     System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap he so b: ");
80     double b2_2 = scanner.nextDouble();
81     System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap he so c: ");
82     double c = scanner.nextDouble();
83
84 if (a2 == 0) {
85     if (b2_2 == 0) {
86         if (c == 0) {
87             System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh co vo so nghiem.");
88         } else {
89             System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh vo nghiem.");
90         }
91     } else {
92         double x = -c / b2_2;
93         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh bac nhat tuong duong: x = " + x);
94     }
95 } else {
96     double delta = b2_2 * b2_2 - 4 * a2 * c;
97
98     if (delta > 0) {
99         double x1_2 = (-b2_2 + Math.sqrt(delta)) / (2 * a2);
100        double x2_2 = (-b2_2 - Math.sqrt(delta)) / (2 * a2);
101        System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh co 2 nghiem phan biet: x1 = " + x1_2 + ", x2 = " + x2_2);
102    } else if (delta == 0) {
103        double x_2 = -b2_2 / (2 * a2);
104        System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh co nghiem kep: x = " + x_2);
105    } else {
106        System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh vo nghiem.");
107    }
108 }
109 break;
110 }
111
112 scanner.close();
113 }
114 }
115

```

Hình 14: Code chương trình 2.2.6

Kết quả:

```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > bai6.java > bai6 > main(String[])
3   public class bai6 {
4       public static void main(String[] args) {
89           System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh vo nghiem.");
90       }
91   } else {
92       double x = -c / b2_2;
93       System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Phuong trinh bac nhat tuong duong: x = " + x);
94   }

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS COMMENTS

Pham Duy Dong - 5608 - 1. Phuong trinh bac nhat ($ax + b = 0$)
 Pham Duy Dong - 5608 - 2. He phuong trinh bac nhat (2 bien)
 Pham Duy Dong - 5608 - 3. Phuong trinh bac hai ($ax^2 + bx + c = 0$)
 Pham Duy Dong - 5608 -Nhap lua chon cua ban (1-3): 1
 Pham Duy Dong - 5608 -Nhap he so a: 10
 Pham Duy Dong - 5608 -Nhap he so b: 10
 Pham Duy Dong - 5608 -Nghiem cua phuong trinh bac nhat la: $x = -1.0$

Hình 15: Kết quả chương trình 2.2.6 - phương trình bậc nhất 1 ẩn

```

PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\"
Pham Duy Dong - 5608 - Chon loai phuong trinh de giai:
Pham Duy Dong - 5608 - 1. Phuong trinh bac nhat ( $ax + b = 0$ )
Pham Duy Dong - 5608 - 2. He phuong trinh bac nhat (2 bien)
Pham Duy Dong - 5608 - 3. Phuong trinh bac hai ( $ax^2 + bx + c = 0$ )
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap lua chon cua ban (1-3): 2
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap a11: 1
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap a12: 2
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap b1: 3
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap a21: 4
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap a22: 5
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap b2: 6
Pham Duy Dong - 5608 -Nghiem cua he phuong trinh la:  $x_1 = -1.0, x_2 = 2.0$ 

```

Hình 16: Kết quả chương trình 2.2.6 - hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn

```

PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\"
Pham Duy Dong - 5608 - Chon loai phuong trinh de giai:
Pham Duy Dong - 5608 - 1. Phuong trinh bac nhat ( $ax + b = 0$ )
Pham Duy Dong - 5608 - 2. He phuong trinh bac nhat (2 bien)
Pham Duy Dong - 5608 - 3. Phuong trinh bac hai ( $ax^2 + bx + c = 0$ )
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap lua chon cua ban (1-3): 3
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap he so a: 1
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap he so b: 2
Pham Duy Dong - 5608 -Nhap he so c: 1
Pham Duy Dong - 5608 -Phuong trinh co nghiem kep:  $x = -1.0$ 

```

Hình 17: Kết quả chương trình 2.2.6 - phương trình bậc 2 1 ẩn

Exercises

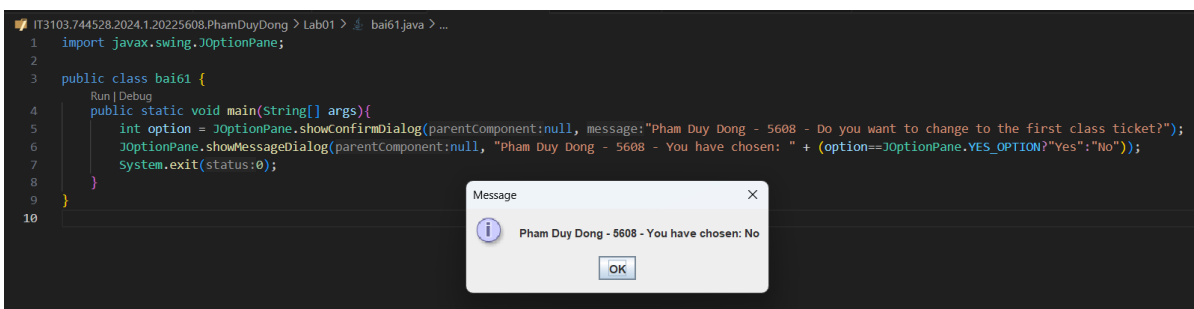
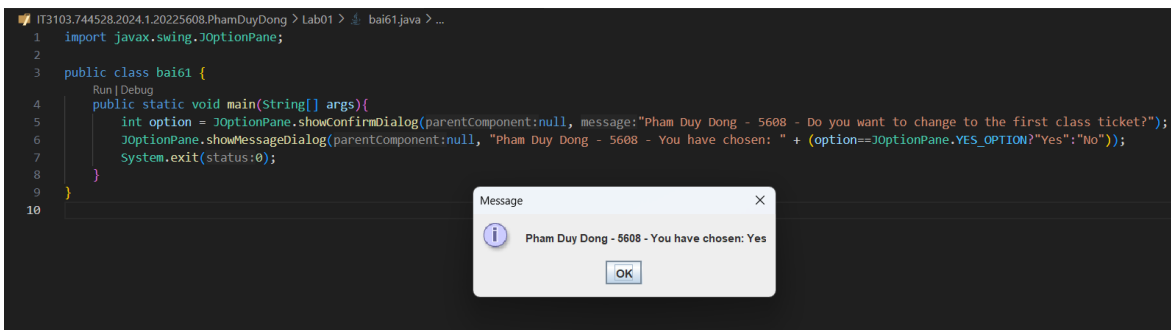
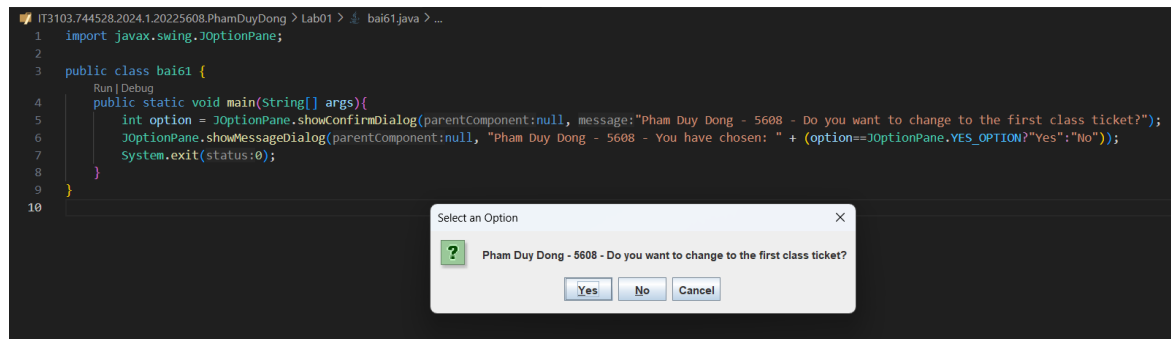
6.1 Write, compile and run the ChoosingOption program.

Code:

```
IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyĐông > Lab01 > bai61.java > ...
1  import javax.swing.JOptionPane;
2
3  public class bai61 {
4      public static void main(String[] args){
5          int option = JOptionPane.showConfirmDialog(parentComponent:null, message:"Pham Duy Dong - 5608 - Do you want to change to the first class ticket?");
6          JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:null, "Pham Duy Dong - 5608 - You have chosen: " + (option==JOptionPane.YES_OPTION?"Yes":"No"));
7          System.exit(status:0);
8      }
9  }
10
```

Hình 18: Code bài tập 6.1

Kết quả:



Hình 19: Kết quả bài tập 6.1

Trả lời câu hỏi:

- Nếu người dùng chọn “Cancel”, chương trình sẽ coi như người dùng đã chọn “No” và hiển thị kết quả như ảnh trên.
- Để tùy chỉnh các tùy chọn, sử dụng code như sau:

```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > bai61.java > bai61 > main(String[])
1  import javax.swing.JOptionPane;
2
3  public class bai61 {
4      public static void main(String[] args){
5          Object[] options = {"Yes", "No"};
6          int option = JOptionPane.showOptionDialog(parentComponent:null,
7              message:"Pham Duy Dong - 5608 - Do you want to change to the first class ticket?",
8              title:"Pham Duy Dong - 5608 - You have chosen: ",
9              JOptionPane.YES_NO_OPTION,
10             JOptionPane.QUESTION_MESSAGE,
11             icon:null,
12             options,
13             options[0]);
14
15             JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:null, "Pham Duy Dong - 5608 - You have chosen: " + (option==JOptionPane.YES_OPTION?"Yes" : "No"));
16             System.exit(status:0);
17

```

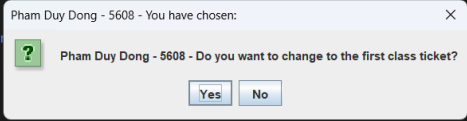
Hình 20: Code bài tập 6.1 được chỉnh sửa để hiển thị 2 tùy chọn

- Kết quả thu được sau khi chỉnh sửa:

```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > bai61.java > bai61 > main(String[])
1  import javax.swing.JOptionPane;
2
3  public class bai61 {
4      public static void main(String[] args){
5          Object[] options = {"Yes", "No"};
6          int option = JOptionPane.showOptionDialog(parentComponent:null,
7              message:"Pham Duy Dong - 5608 - Do you want to change to the first class ticket?",
8              title:"Pham Duy Dong - 5608 - You have chosen: ",
9              JOptionPane.YES_NO_OPTION,
10             JOptionPane.QUESTION_MESSAGE,
11             icon:null,
12             options,
13             options[0]);
14
15             JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent:
16             System.exit(status:0);
17
18
19
20
21 }
22

```


*Hình 21: Kết quả bài tập 6.1 sau khi được chỉnh sửa***6.2 Write a program for input/output from keyboard.***Code:*

```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > bai62.java > bai62
1  import java.util.Scanner;
2  public class bai62{
3      Run | Debug
4      public static void main(String args[]){
5          Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - What's your name?");
8          String strName = keyboard.nextLine();
9          System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - How old are you?");
10         int iAge = keyboard.nextInt();
11         System.err.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - How tall are you (m)?");
12         double dHeight = keyboard.nextDouble();
13
14         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Mrs/Mr. " + strName + ", " + iAge + " years old. " + "Your height is " + dHeight + " m." );
15
16         keyboard.close();
17     }
18 }

```

Hình 22: Code bài tập 6.2

Kết quả:

```

PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\"
ai62 }
Pham Duy Dong - 5608 - What's your name?
Pham Duy Dong
Pham Duy Dong - 5608 - How old are you?
20
Pham Duy Dong - 5608 - How tall are you (m)?
1.7
Pham Duy Dong - 5608 - Mrs/Mr. Pham Duy Dong, 20 years old. Your height is 1.7 m.

```

Hình 23: 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.

Code:

```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > bai63.java > bai63
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class bai63 {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7
8          System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Enter the height of the triangle (n): ");
9          int n = scanner.nextInt();
10
11          for (int i = 1; i <= n; i++) {
12              for (int j = 1; j <= n - i; j++) {
13                  System.out.print(s:" ");
14              }
15              for (int k = 1; k <= (2 * i - 1); k++) {
16                  System.out.print(s:"*");
17              }
18              System.out.println();
19          }
20          scanner.close();
21      }
22 }

```

Hình 24: Code bài tập 6.3

Kết quả:

```

PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\" ; ai63 }
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the height of the triangle (n): 5
*
***
*****
*****
*****

```

Hình 25: 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).

Code:

```

1  import java.util.InputMismatchException;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class bai64 {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7          String monthInput;
8          int year;
9
10         while (true) {
11             System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Enter the month (full name, abbreviation, or number): ");
12             monthInput = scanner.next();
13
14             int month = convertMonthInput(monthInput);
15
16             if (month == -1) {
17                 System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Invalid month. Please enter a valid month.");
18                 continue;
19             }
20
21             while (true) {
22                 System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Enter the year (non-negative number): ");
23                 try {
24                     year = scanner.nextInt();
25                     if (year >= 0) {
26                         break;
27                     } else {
28                         System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Year cannot be negative. Please try again.");
29                     }
30                 } catch (InputMismatchException e) {
31                     System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Invalid input. Please enter a valid non-negative year.");
32                     scanner.next();
33                 }
34             }
35
36             int days = getDaysInMonth(month, year);

```



```
36     int days = getDaysInMonth(month, year);
37     System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Number of days: " + days);
38     break;
39 }
40
41 scanner.close();
42
43
44 public static int convertMonthInput(String monthInput) {
45     monthInput = monthInput.toLowerCase();
46
47     switch (monthInput) {
48         case "january":
49         case "jan.":
50         case "jan":
51         case "1":
52             return 1;
53         case "february":
54         case "feb.":
55         case "feb":
56         case "2":
57             return 2;
58         case "march":
59         case "mar.":
60         case "mar":
61         case "3":
62             return 3;
63         case "april":
64         case "apr.":
65         case "apr":
66         case "4":
67             return 4;
68         case "may":
69         case "5":
```

```
69         case "5":
70             return 5;
71         case "june":
72         case "jun":
73         case "6":
74             return 6;
75         case "july":
76         case "jul":
77         case "7":
78             return 7;
79         case "august":
80         case "aug.":
81         case "aug":
82         case "8":
83             return 8;
84         case "september":
85         case "sept.":
86         case "sep":
87         case "9":
88             return 9;
89         case "october":
90         case "oct.":
91         case "oct":
92         case "10":
93             return 10;
94         case "november":
95         case "nov.":
96         case "nov":
97         case "11":
98             return 11;
99         case "december":
100        case "dec.":
101        case "dec":
102        case "12":
```

```
102         case "12":
103             return 12;
104         default:
105             return -1;
106     }
107 }
108
109 public static int getDaysInMonth(int month, int year) {
110     switch (month) {
111         case 1:
112         case 3:
113         case 5:
114         case 7:
115         case 8:
116         case 10:
117         case 12:
118             return 31;
119         case 4:
120         case 6:
121         case 9:
122         case 11:
123             return 30;
124         case 2:
125             return isLeapYear(year) ? 29 : 28;
126         default:
127             return -1;
128     }
129 }
130
131 public static boolean isLeapYear(int year) {
132     return (year % 4 == 0 && year % 100 != 0) || (year % 400 == 0);
133 }
134 }
135
```

Hình 26: Code bài tập 6.4

Kết quả:

```
● PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01\" ;
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the month (full name, abbreviation, or number): 12
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the year (non-negative number): 2004
Pham Duy Dong - 5608 - Number of days: 31

● PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01\" ;
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the month (full name, abbreviation, or number): jan
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the year (non-negative number): -4
Pham Duy Dong - 5608 - Year cannot be negative. Please try again.
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the year (non-negative number): 2024
Pham Duy Dong - 5608 - Number of days: 31

● PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab01\" ;
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the month (full name, abbreviation, or number): 14
Pham Duy Dong - 5608 - Invalid month. Please enter a valid month.
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the month (full name, abbreviation, or number): 2
Pham Duy Dong - 5608 - Enter the year (non-negative number): 2024
● Pham Duy Dong - 5608 - Number of days: 29
```

Hình 27: Một số 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.

Code:

```

1  import java.util.Scanner;
2  public class bai65 {
3      public static void main(String[] args) {
4          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
5
6          System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Chon cach nhap mang:");
7          System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - 1. Nhap mang tu ban phim");
8          System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - 2. Su dung mang hang so");
9          System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap lua chon (1 hoac 2): ");
10         int choice = scanner.nextInt();
11
12         double[] numbers;
13
14         if (choice == 1) {
15             System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap so luong phan tu trong mang: ");
16             int n = scanner.nextInt();
17             numbers = new double[n];
18             System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap cac phan tu cua mang: ");
19             for (int i = 0; i < n; i++) {
20                 numbers[i] = scanner.nextDouble();
21             }
22         } else {
23             numbers = new double[]{15, 23, 8, 41, 4};
24             System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Su dung mang hang so: 15, 23, 8, 41, 4");
25         }
26
27         bubbleSort(numbers);
28
29         double sum = 0;
30         for (double num : numbers) {
31             sum += num;
32         }
33
34         double average = sum / numbers.length;
35
36         System.out.print(s:"Pham Duy Dong - 5608 - Mang sau khi sap xep: ");
37         for (double num : numbers) {
38             System.out.print(num + " ");
39         }
40         System.out.println();
41         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Tong cac phan tu: " + sum);
42         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Gia tri trung binh: " + average);
43         scanner.close();
44     }
45
46     public static void bubbleSort(double[] array) {
47         int n = array.length;
48         for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
49             for (int j = 0; j < n - 1 - i; j++) {
50                 if (array[j] > array[j + 1]) {
51                     double temp = array[j];
52                     array[j] = array[j + 1];
53                     array[j + 1] = temp;
54                 }
55             }
56         }
57     }
58 }
59

```

Hình 28: Code bài tập 6.5

Kết quả:

```

PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\"
ai65 }
Phạm Duy Đông - 5608 - Chọn cách nhập mảng:
Phạm Duy Đông - 5608 - 1. Nhập mảng từ bàn phím
Phạm Duy Đông - 5608 - 2. Sử dụng mảng hàng số
Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập lựa chọn (1 hoặc 2): 1
Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập số lượng phần tử trong mảng: 4
Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập các phần tử của mảng:
4 3 2 1
Phạm Duy Đông - 5608 - Mảng sau khi sắp xếp: 1.0 2.0 3.0 4.0
Phạm Duy Đông - 5608 - Tổng các phần tử: 10.0
Phạm Duy Đông - 5608 - Giá trị trung bình: 2.5

PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\" ;
ai65 }
Phạm Duy Đông - 5608 - Chọn cách nhập mảng:
Phạm Duy Đông - 5608 - 1. Nhập mảng từ bàn phím
Phạm Duy Đông - 5608 - 2. Sử dụng mảng hàng số
Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập lựa chọn (1 hoặc 2): 2
Phạm Duy Đông - 5608 - Sử dụng mảng hàng số: 50, 20, 30, 40, 10
Phạm Duy Đông - 5608 - Mảng sau khi sắp xếp: 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0
Phạm Duy Đông - 5608 - Tổng các phần tử: 150.0
Phạm Duy Đông - 5608 - Giá trị trung bình: 30.0

```

*Hình 29: Kết quả bài tập 6.5***6.6 Write a Java program to add two matrices of the same size.***Code:*

```

IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong > Lab01 > bai66.java > ...
1  import java.util.Scanner;
2  public class bai66 {
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.println(x:"Phạm Duy Đông - 5608 - Chọn cách nhập ma trận:");
8          System.out.println(x:"Phạm Duy Đông - 5608 - 1. Nhập ma trận từ bàn phím");
9          System.out.println(x:"Phạm Duy Đông - 5608 - 2. Sử dụng ma trận hàng số");
10         System.out.print(s:"Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập lựa chọn (1 hoặc 2): ");
11         int choice = scanner.nextInt();
12
13         int rows, cols;
14         int[][] matrix1, matrix2, resultMatrix;
15
16         if (choice == 1) {
17             System.out.print(s:"Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập số hàng của ma trận: ");
18             rows = scanner.nextInt();
19             System.out.print(s:"Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập số cột của ma trận: ");
20             cols = scanner.nextInt();
21
22             matrix1 = new int[rows][cols];
23             matrix2 = new int[rows][cols];
24             resultMatrix = new int[rows][cols];
25
26             System.out.println(x:"Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập các phần tử của ma trận 1:");
27             for (int i = 0; i < rows; i++) {
28                 for (int j = 0; j < cols; j++) {
29                     System.out.print("Phạm Duy Đông - 5608 - Nhập phần tử [" + i + "][" + j + "]: ");
30                     matrix1[i][j] = scanner.nextInt();
31                 }
32             }
33         }
34     }
35 }

```

```
32
33     System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Nhap cac phan tu cua ma tran 2:");
34     for (int i = 0; i < rows; i++) {
35         for (int j = 0; j < cols; j++) {
36             System.out.print("Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [" + i + "][" + j + "]: ");
37             matrix2[i][j] = scanner.nextInt();
38         }
39     }
40 } else {
41
42     rows = 3;
43     cols = 3;
44
45     // Initialize constant matrices
46     matrix1 = new int[][]{
47         {1, 2, 7},
48         {3, 5, 4},
49         {9, 10, -6}
50     };
51     matrix2 = new int[][]{
52         {5, 24, 6},
53         {7, -12, 18},
54         {-2, -5, 3}
55     };
56     resultMatrix = new int[rows][cols];
57
58     System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Su dung ma tran hang so:");
59     System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Ma tran 1:");
60     displayMatrix(matrix1);
61     System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Ma tran 2:");
62     displayMatrix(matrix2);
63 }
64
65     for (int i = 0; i < rows; i++) {
66         for (int j = 0; j < cols; j++) {
67             resultMatrix[i][j] = matrix1[i][j] + matrix2[i][j];
68         }
69     }
70
71     System.out.println(x:"Pham Duy Dong - 5608 - Ma tran ket qua sau khi cong:");
72     displayMatrix(resultMatrix);
73
74     scanner.close();
75 }
76
77 public static void displayMatrix(int[][] matrix) {
78     for (int[] row : matrix) {
79         for (int elem : row) {
80             System.out.print(elem + " ");
81         }
82         System.out.println();
83     }
84 }
85 }
86
```

Hình 30: Code bài tập 6.6

Kết quả:

```
PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\" ;
ai66 }
ai66 }
Pham Duy Dong - 5608 - Chon cach nhap ma tran:
Pham Duy Dong - 5608 - 1. Nhap ma tran tu ban phim
Pham Duy Dong - 5608 - 2. Su dung ma tran hang so
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap lua chon (1 hoac 2): 1
Pham Duy Dong - 5608 - 2. Su dung ma tran hang so
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap lua chon (1 hoac 2): 1
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap lua chon (1 hoac 2): 1
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap so hang cua ma tran: 2
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap so hang cua ma tran: 2
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap so cot cua ma tran: 2
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap so cot cua ma tran: 2
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap cac phan tu cua ma tran 1:
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [0][0]: 1
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [0][1]: 2
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [1][0]: 3
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [1][1]: 4
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap cac phan tu cua ma tran 2:
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [0][0]: 5
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [0][1]: 6
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [1][0]: 7
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap phan tu [1][1]: 8
Pham Duy Dong - 5608 - Ma tran ket qua sau khi cong:
6 8
10 12
```

```
PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01> cd "c:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhạmDuyDong\Lab01\" ;
ai66 }
Pham Duy Dong - 5608 - Chon cach nhap ma tran:
Pham Duy Dong - 5608 - 1. Nhap ma tran tu ban phim
Pham Duy Dong - 5608 - 2. Su dung ma tran hang so
Pham Duy Dong - 5608 - Nhap lua chon (1 hoac 2): 2
Pham Duy Dong - 5608 - Su dung ma tran hang so:
Pham Duy Dong - 5608 - Ma tran 1:
1 2 3
4 5 6
7 8 9
Pham Duy Dong - 5608 - Ma tran 2:
10 11 12
13 14 15
16 17 18
Pham Duy Dong - 5608 - Ma tran ket qua sau khi cong:
11 13 15
17 19 21
23 25 27
```

Hình 31: Kết quả bài tập 6.6