

Міністерство освіти, науки, молоді та спорту України  
Національний університет «Львівська політехніка»

**Кафедра СШІ**

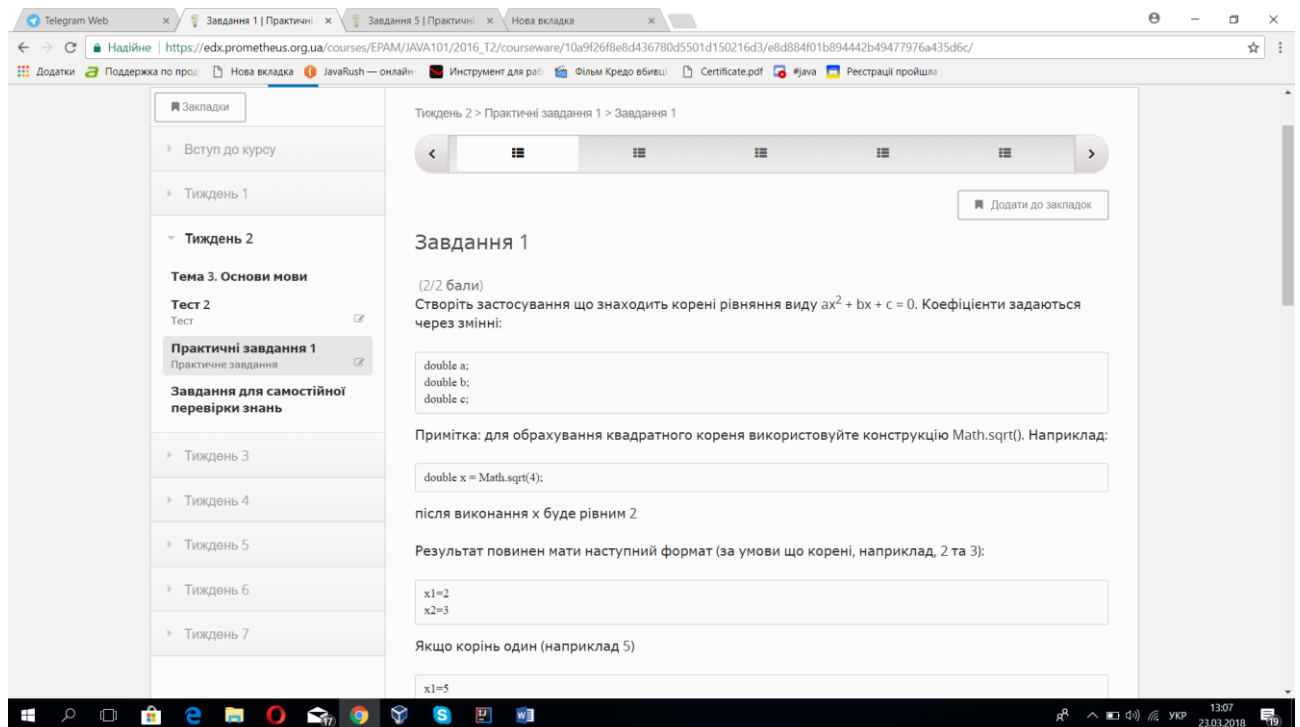
## Лабораторна робота №2

Виконав:  
ст. групи КН-107  
Данків Анастасія  
Прийняв:  
Старший викладач  
кафедри СШІ  
Гасько Р.Т.

Львів-2017

**Мета роботи:** навчитись працювати з основами мови.

## Хід роботи



```
public class SquareRoot {
```

```
    public static void main(String[] args) {  
        double a = 3;  
        double b = 2.5;  
        double c = -0.5;
```

```
        //PUT YOUR CODE HERE  
        double x1= 0, x2= 0, d= 0;
```

```
        //Дискримінант  
        d = ( b*b) - (4*a*c) );
```

```
        //Перевірки
```

```
        if (a == 0 && b == 0 && c == 0) {  
            System.out.println("x1=");  
            System.out.println("x2=");  
        } else if (a == 0 && b == 0 && c >= 9999999) {  
            System.out.println("x1=");  
            System.out.println("x2=");  
        } else if (a == 0 && b > 0 && c == 0) {  
            x1 = 0.0;  
            x2 = 0.0;  
  
            System.out.println("x1=" + x1);  
            System.out.println("x2=" + x2);  
        } else if (d < 0) {  
            System.out.println("x1=");  
            System.out.println("x2=");  
        } else {  
            x1 = ((-b + Math.sqrt(d)) / (2 * a));  
            x2 = ((-b - Math.sqrt(d)) / (2 * a));  
            System.out.println("x1=" + x1);  
            System.out.println("x2=" + x2);  
        }  
    }
```

```
    //PUT YOUR CODE HERE
```

```
}
```

Тижень 2 > Практичні завдання 1 > Завдання 2

## Завдання 2

(2/2 бали)

Використовуючи цикл for виведіть на екран матрицю. **Зверніть увагу** на форматування (відступи):

**Зверніть увагу** на дещо різне трактування символу переносу рядка в Linux/Unix та Windows системах. Для проходження автоматичного тестування Вашої програми на всіх системах використовуйте `System.out.println()` для переносу рядка. В іншому випадку (наприклад `System.out.print("\n\r")` або `System.out.print("\n")`) проходження тесту не гарантовано.

В якості самостійного (не оцінюваного) завдання перетворіть Вашу програму на наступну: виведіть на екран матрицю розмірністю від 1x1 до 9x9. При цьому розмірність повинна бути задана змінною, наприклад `int size = 8;`

```

* 3 4 *
6 * 8 * 10
11 12 * 14 15
16 * 18 * 20
* 22 23 24 *

```

```

1 public class MatrixPrint {
2
3     public static void main(String[] args) {
4
5         String[][] arr = new String[][]{

```

```

public class MatrixPrint {

public static void main(String[] args) {

String[][] arr = new String[][]{
    {"*", "2", "3", "4", "*"},
    {"6", "*", "8", "*", "10"},
    {"11", "12", "*", "14", "15"},
    {"16", "*", "18", "*", "20"},
    {"*", "22", "23", "24", "*"};
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    if(i==0 || i==1 || i==4){
        System.out.print(" ");
    }
    for (int j = 0; j < 5; j++) {
        if (j == 4){
            System.out.print(arr[i][j]+ " ");
            System.out.println();
        }
        else if(((arr[i][j].length() == 1) && (arr[i][j+1].length() == 1)) || ((arr[i][j].length() == 2) && (arr[i][j+1].length() == 1))){
            System.out.print(arr[i][j] + " ");
        }
        else if((arr[i][j].length() == 2) && (arr[i][j+1].length() == 2) || ((arr[i][j].length() == 1) && (arr[i][j+1].length() == 2))){
            System.out.print(arr[i][j] + " ");
        }
    }
}
}
}
}

```

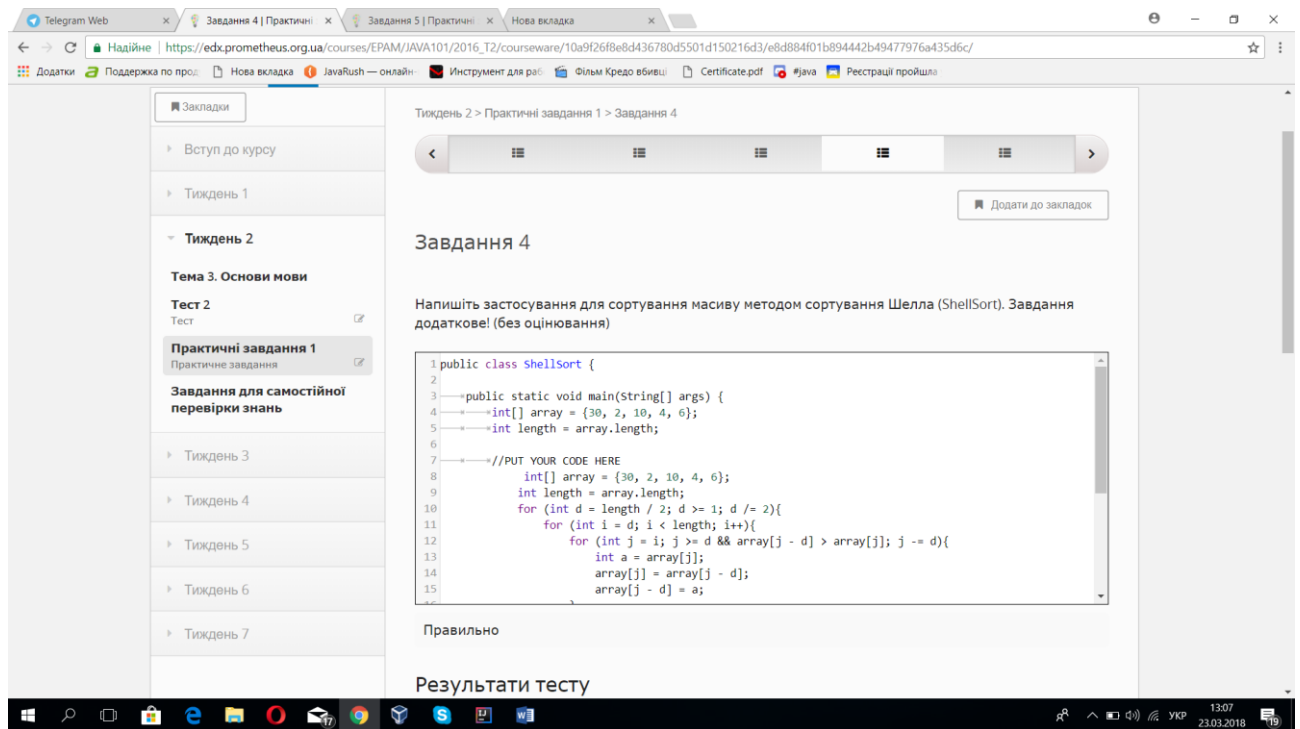


```
public class ArraySort {
```

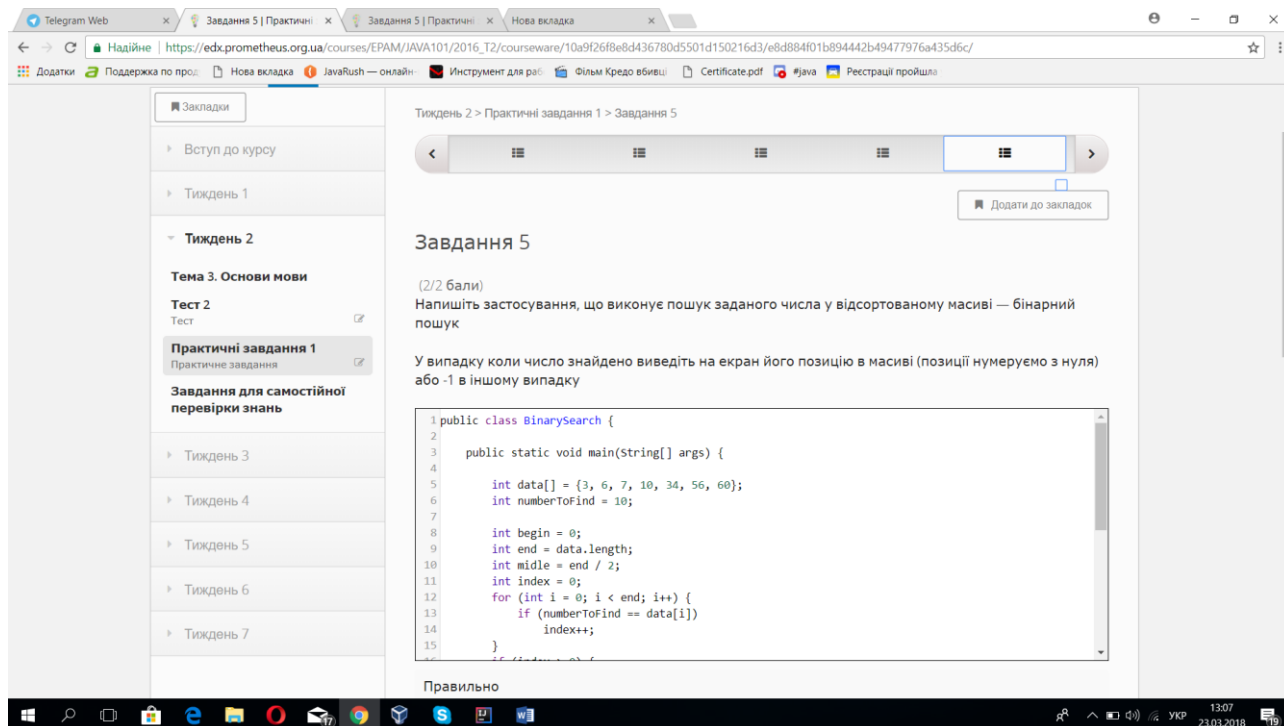
```
    public static void main(String[] args) {  
        int[] array = { 30, 2, 10, 4, 6 };  
        int length = array.length;  
        int t;
```

```
        for (int j = 0; j < length-1; j++) {  
            for (int i = 0; i < length-1; i++) {  
                if (array[i] > array[i + 1]) {  
                    t = array[i];  
                    array[i] = array[i + 1];  
                    array[i + 1] = t;  
                }  
            }  
        }  
    }
```

```
        for (int i = 0; i < length; i++) {  
            System.out.print(array[i] + " ");  
        }  
    }  
}
```



```
public class ShellSort {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] array = {30, 2, 10, 4, 6};  
        int length = array.length;  
  
        //PUT YOUR CODE HERE  
  
        int[] array = {30, 2, 10, 4, 6};  
        int length = array.length;  
        for (int d = length / 2; d >= 1; d /= 2){  
            for (int i = d; i < length; i++){  
                for (int j = i; j >= d && array[j - d] > array[j]; j -= d){  
                    int a = array[j];  
                    array[j] = array[j - d];  
                    array[j - d] = a;  
                }  
            }  
        }  
  
        //PUT YOUR CODE HERE  
  
        for (int i = 0; i < length; i++) {  
            System.out.print(array[i] + " ");  
        }  
    }  
}
```



```
public class BinarySearch {
```

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

```
        int data[] = {3, 6, 7, 10, 34, 56, 60};
        int numberToFind = 10;
```

```
        int begin = 0;
        int end = data.length;
        int middle = end / 2;
        int index = 0;
        for (int i = 0; i < end; i++) {
            if (numberToFind == data[i])
                index++;
        }
```

```
        if (index > 0) {
            while (numberToFind != data[middle]) {
                if (numberToFind < data[middle]) {
                    end = middle;
                    middle = (end + begin) / 2;
                }
                if (numberToFind > data[middle]) {
                    begin = middle;
                    middle = (end + begin) / 2;
                }
            }
        }
```

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

```
    }
    else
        System.out.print("-1");
```

```
}
```

## Результати роботи програми

**Висновок:** на лабораторній роботі я навчилася працювати з командним рядком та виводити текст.