

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №13
з дисципліни
«Об’єктно-орієнтоване програмування»

Виконав:

студент групи КН-107

Белан В.Ю

Прийняв:

Асистент кафедри СШ

Швороб І.Б

Львів – 2018 р.

Код програми:

1)

```
package week13;
```

```
class AnotherThread extends Thread{
public void run(){
    long start = System.currentTimeMillis();
try {
    Thread.sleep(500);
} catch (InterruptedException e) {
    e.printStackTrace();
}
System.out.println(new Comands().findMax(lab13.list));
System.out.println("Second thread duration: " + ( System.currentTimeMillis()
- start));
} }

```

2) package week13; import

java.util.ArrayList; import

java.util.Collections; import

java.util.Scanner; class

Comands{

public int findMin(ArrayList<Integer> list){

return Collections.min(list);

}

public int findMax(ArrayList<Integer> list){

return Collections.max(list);

}

public int sum(ArrayList<Integer> list){

int sum = 0; for(int x: list)

sum += x; return sum;

}

public double mean(ArrayList<Integer> list){

return (double)sum(list)/list.size();

}

}

3)

package week13; import

java.util.ArrayList; import

java.util.Collections; import

java.util.Scanner; public class

```

lab13 extends Thread {    public
static ArrayList<Integer> list =
new ArrayList<>();    public static
long time = 0;    public void run()
{
    long start = System.currentTimeMillis();
try {
    Thread.sleep(500);
    } catch (InterruptedException e) {
e.printStackTrace();
    }
    System.out.println(new Comands().mean(lab13.list));
    System.out.println("First thread duration: " + ( System.currentTimeMillis() -
start));
    }

```

```

    public static void main(String args[]) {
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    for(int i = 0; i < 10000; i++){
        list.add(i);
    }
    time = scanner.nextLong();
    TimeChecker tc = new TimeChecker();
lab13 l = new lab13();    l.start();
tc.start();
    AnotherThread at = new AnotherThread();
at.start();
    (new ThirdThread()).start();
    }
}

```

4)

```

package week13;

```

```

class ThirdThread extends Thread{

```

```

    public void run(){
        long start = System.currentTimeMillis();
try {
    Thread.sleep(500);
    } catch (InterruptedException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    System.out.println(new Comands().findMin(lab13.list));
}

```

```

        System.out.println("Third thread duration: " + ( System.currentTimeMillis() -
start));
    } }

```

5)

```

package week13;
class TimeChecker extends
Thread{    long timeWork =
lab13.time;    public void
run(){
    long start = System.currentTimeMillis();
    while( System.currentTimeMillis() - start < timeWork){

    }
    System.out.println("Program duration: " +(System.currentTimeMillis() -
start));
    System.exit(0);
} }

```

Результат роботи програми:

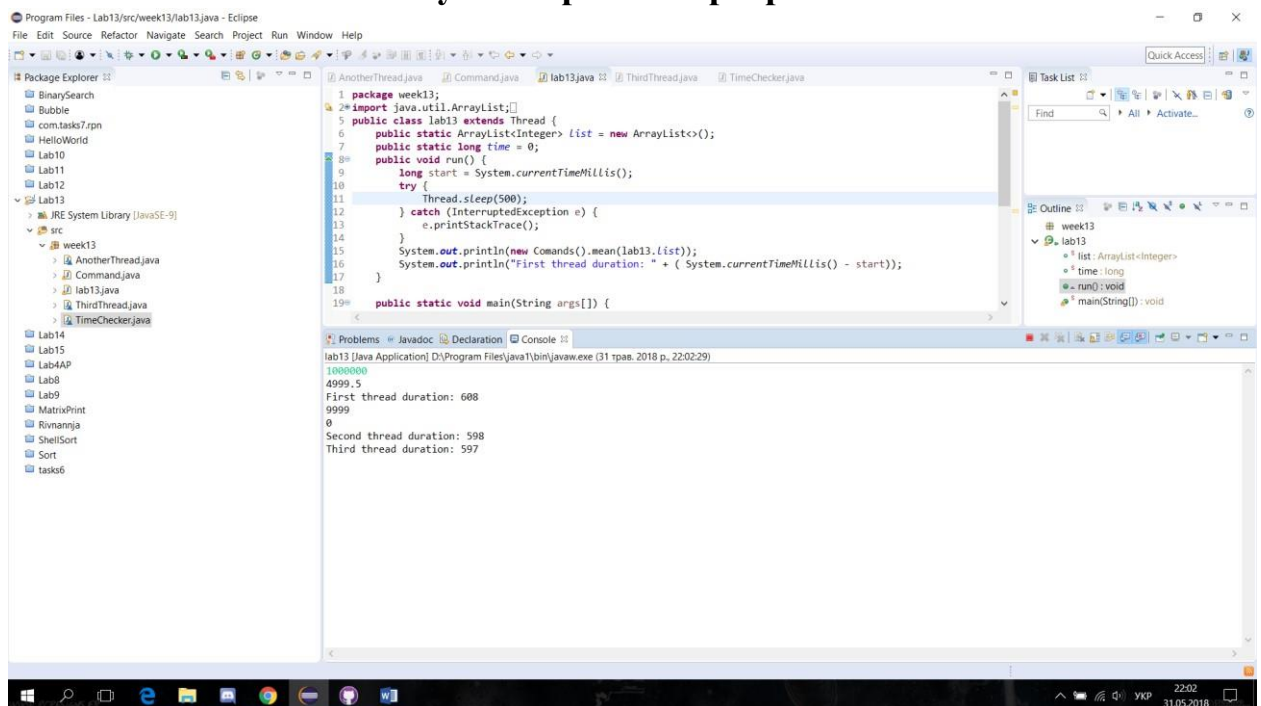


Рис.1 Результат роботи програми