

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Львівська Політехніка»  
Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

## **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1**

З дисципліни «Прикладне програмування»

Тема:

**«Основи Java»**

Виконав:

студент групи КН-204

Менжерес Роман

Прийняв:

Вергун В. Р.

Львів 2020

## Індивідуальне завдання

1. Напишіть HelloWorld програму, яка виводить на екран довільне повідомлення. Скомпілюйте та запустіть її через командний рядок.

2. Створіть клас, що містить `int` та `char`, які не є ініціалізованими. Виведіть на екран їхні значення щоб перевірити, що Java здійснює ініціалізацію за замовчуванням.

3. Напишіть програму, яка виводить на екран три аргументи, які передаються через командний рядок.

4. Напишіть програму (з використанням ООП підходу), що відповідає наступним вимогам:

- Користувач вводить інтервал (наприклад, [1;12]).
- Програма виводить на екран непарні числа з інтервалу за зростанням і парні числа за спаданням.
- Програма виводить на екран суму непарних та парних чисел.
- Програма будує ряд Фібоначчі: першим числом буде найбільше непарне число, другим – найбільше парне число. Довжину ряду користувач вводить з клавіатури.
- Програма виводить відсоток непарних і парних чисел Фібоначчі.

5. Прокоментуйте програму з п.4 з використанням JavaDoc і згенеруйте на основі нього документацію.

## Хід виконання роботи

1. Компіляція програми через командний рядок :

Створюю текстовий файл з розширенням .java ,в якому записую поданий код.

A screenshot of a code editor window titled 'HelloWorld.java'. The code is written in Java and consists of a public class named 'HelloWorld' with a main method. The main method has a parameter 'String[] args' and contains a loop that iterates over each 'arg' in 'args', printing it followed by a space. The code is as follows:

```
1 public class HelloWorld {
2     public static void main(String[] args) {
3         //char letter;
4         //int count;
5         for(String arg:args)
6             System.out.format(arg+" ");
7     }
8 }
```

Компілюю файл за допомогою вбудованого в JDK компілятора , потім запускаю проект , використовуючи інструмент з JDK.

A screenshot of a Windows Command Prompt window. It shows the directory path 'D:\Projects\labs\OOP\Java\Lab\_1\task\_1-3' and the commands 'javac HelloWorld.java' and 'java HelloWorld Hello, World!! !'. The output of the 'java' command is 'Hello, World!! !'.

```
C:\Users\ВЛАСНИК>cd /d D:\Projects\labs\OOP\Java\Lab_1\task_1-3
D:\Projects\labs\OOP\Java\Lab_1\task_1-3>javac HelloWorld.java
D:\Projects\labs\OOP\Java\Lab_1\task_1-3>java HelloWorld Hello, World!! !
Hello, World!! !
D:\Projects\labs\OOP\Java\Lab_1\task_1-3>
```

2. При виводі неініціалізованих змінних виводяться значення за замовчуванням, що свідчить про наявність ініціалізації за замовчуванням.

A screenshot of a code editor showing the initialization of two variables, 'letter' (of type char) and 'count' (of type int), followed by a formatted output statement using 'System.out.format'. The code is as follows:

```
char letter;
int count;
System.out.format("letter is %c,count is %x",letter,count);
```

3. Програма з пункту 1 приймає довільне число параметрів у вигляді рядків та виводить їх один за одним.

## Лістинг програми

## **Main**

```
public class Main{

public static void main(String[]args){

Interval obj = new Interval();

obj.putInterval();

obj.printIntervalEven();

obj.printDel();

obj.printIntervalOdd();

obj.printDel();

System.out.printf("\n Sum of the odd numbers in Fibonacci row is: %d \n",obj.sumOdd());

obj.printDel();

System.out.printf("\n Sum of the even numbers in Fibonacci row is: %d \n",obj.sumEven());

obj.printDel();

Fibonacci obj1 = new Fibonacci();

obj1.putLen();

obj1.defineTwoLast();

obj1.fillFibArr(obj.getLast1(), obj.getLast2());

System.out.printf("\n Percent of the even numbers in Fibonacci row is: %d \n",obj1.PercentFibEven());

obj.printDel();

System.out.printf("\n Percent of the odd numbers in Fibonacci row is: %d \n",obj1.PercentFibOdd());

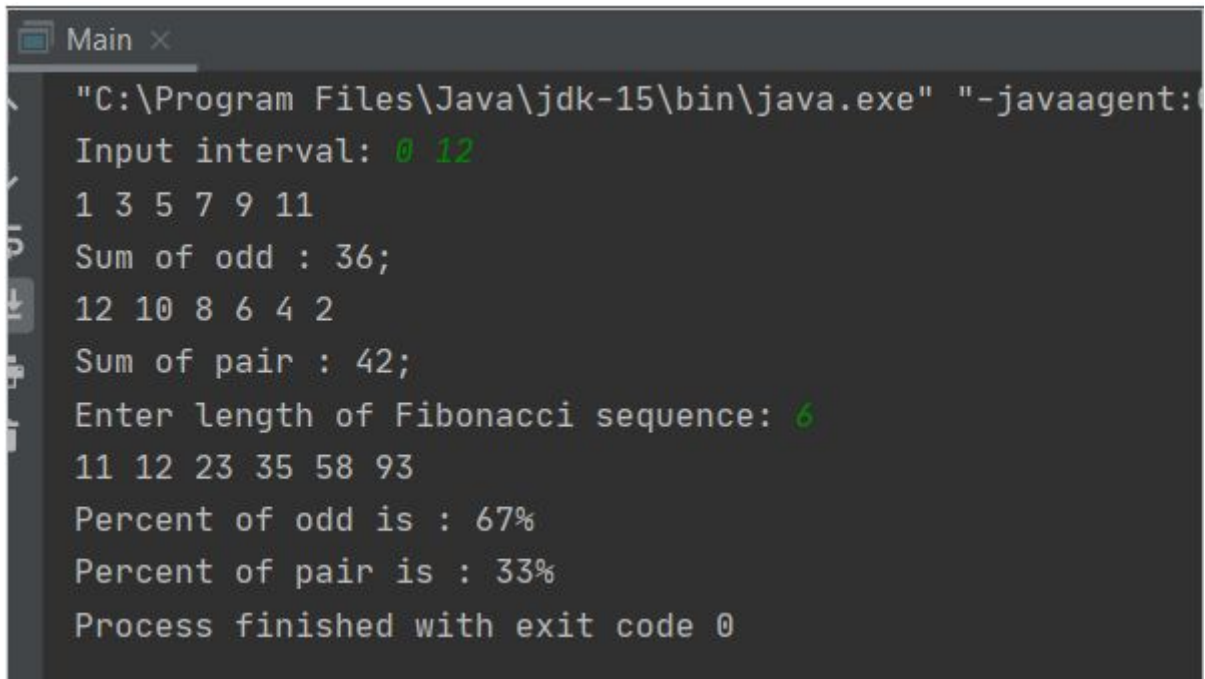
obj.printDel();

}

}
```

## **Ще є класи *Interval* і *Fibonacci***

## Результат роботи програми

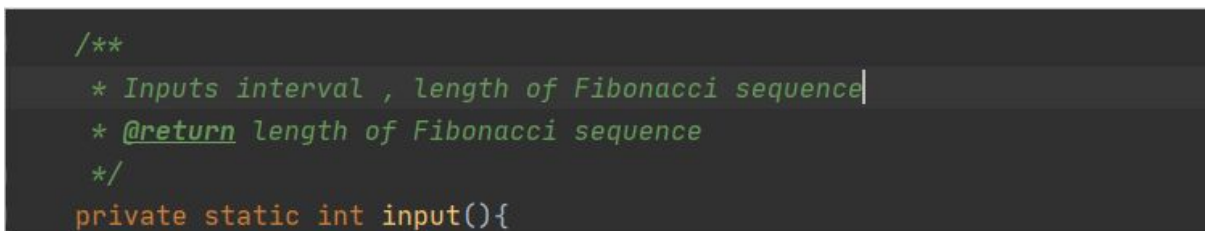


```

Main x
"C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\java.exe" "-javaagent:
Input interval: 0 12
1 3 5 7 9 11
Sum of odd : 36;
12 10 8 6 4 2
Sum of pair : 42;
Enter length of Fibonacci sequence: 6
11 12 23 35 58 93
Percent of odd is : 67%
Percent of pair is : 33%
Process finished with exit code 0

```

5. Використовуючи спеціальний синтаксис javadoc формую коментарі до методів та класу.



```

/**
 * Inputs interval , length of Fibonacci sequence
 * @return length of Fibonacci sequence
 */
private static int input(){

```

За допомогою вбудованого функціоналу генерується документація на основі створених коментарів.

**Висновок:** при виконанні цієї роботи процес створення програм на мові програмування Java , навчився генерувати документацію використовуючи JavaDoc.