

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій

Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

**Лабораторна робота**

з Кросплатформенні технології

(назва дисципліни)

на тему: «Робота з інструментальними засобами пакета JDK: розробка простих застосунків на мові Java»

Виконав: студент 4 курсу групи № 5456  
напряму підготовки (спеціальності)  
123 – комп'ютерна інженерія

(шифр і назва напряму підготовки (спеціальності))

Тимошенко О.О.

(прізвище й ініціали студента)

Прийняв: асистент каф.503

Годованюк П.А.

(посада, науковий ступінь, прізвище й ініціали)

Національна шкала: \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_

Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

## 1. Постановка мети і завдань роботи

### 1.1 Постановка мети

Отримання практичних навичок роботи з інструментальними засобами пакета JDK (компілятор, динамічний інтерпретатор, генератор документації) для розробки програмного забезпечення на мові Java.

### 1.2 Завдання роботи

1. Вивчити теоретичний матеріал до лабораторної роботи.
2. Реалізувати на мові Java програмний код додатку відповідно до No варіанту.
3. Скомпілювати і запустити цю програму під керуванням JVM.
4. Отримати байт-код програми за допомогою утиліти `javap.exe`.
5. Отримати документацію на розроблене додаток за допомогою утиліти `javadoc.exe` у вигляді HTML-файлів.

## 2. Лістинг коду застосунку з `javadoc`-коменторами.

```
/**@
```

```
*                @author                Tymoshenko                Oleh
```

```
<adress>@o.tymoshenko@student.csn.khai.edu</adress>
```

```
* @version 1.0
```

```
* @since 2020-09-23
```

```
*/
```

```
/**
```

```
* This is the main app class, and it contains app entry method (main)
```

```
*/
```

```
public class Main
```

```
{
```

```
    /**
```

```

* Entry point to the program

* @param args Unused

* @return Always return nothing

*/

```

```

public static void main(String[] args)

```

```

{

```

```

    /* Here is code for output some data (author, group, FIO)

```

```

        in the out stream */

```

```

        System.out.println("Author: Tymoshenko Oleh");

```

```

        System.out.println("Group: 545b\n");

```

```

        System.out.println("*****
*****");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    **    **    **    **");

```

```

        System.out.println("    **    *****    *****");

```

```

    }

```

```
}
```

### 3. Лістинг байт-коду.

Compiled from "Main.java"

```
public class Main {
```

```
    public Main();
```

```
        Code:
```

```
            0: aload_0
```

```
            1: invokespecial #1          // Method java/lang/Object."<init>":()V
```

```
            4: return
```

```
    public static void main(java.lang.String[]);
```

```
        Code:
```

```
            0:  getstatic          #2          // Field
```

```
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
```

```
            3:  ldc              #3          // String Author: Tymoshenko Oleh
```

```
            5:  invokevirtual    #4          // Method
```

```
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
```

```
            8:  getstatic          #2          // Field
```

```
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
```

```
           11:  ldc              #5          // String Group: 545b\n
```

```
           13:  invokevirtual    #4          // Method
```

```
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
```

```
           16:  getstatic          #2          // Field
```

```
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
```

```
           19:  ldc              #6          // String *****
```

```
*****
```

```
           21:  invokevirtual    #4          // Method
```

```
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
```

```

24:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
27:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
29:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
32:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
35:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
37:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
40:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
43:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
45:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
48:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
51:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
53:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
56:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
59:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
61:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
64:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
67:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
69:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V

```

```

72:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
75:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
77:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
80:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
83:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
85:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
88:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
91:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
93:  invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
96:  getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
99:  ldc                #7                      // String    **      **      **      **      **
101: invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
104: getstatic          #2                      // Field
java/lang/System.out:Ljava/io/PrintStream;
107: ldc                #8                      // String    **      *****
*****
109: invokevirtual      #4                      // Method
java/io/PrintStream.println:(Ljava/lang/String;)V
112: return
}

```

#### 4. Скріншот javadoc-документації до застосунку.

Скріншот javadoc-документації до застосунку представлений на рис. 1

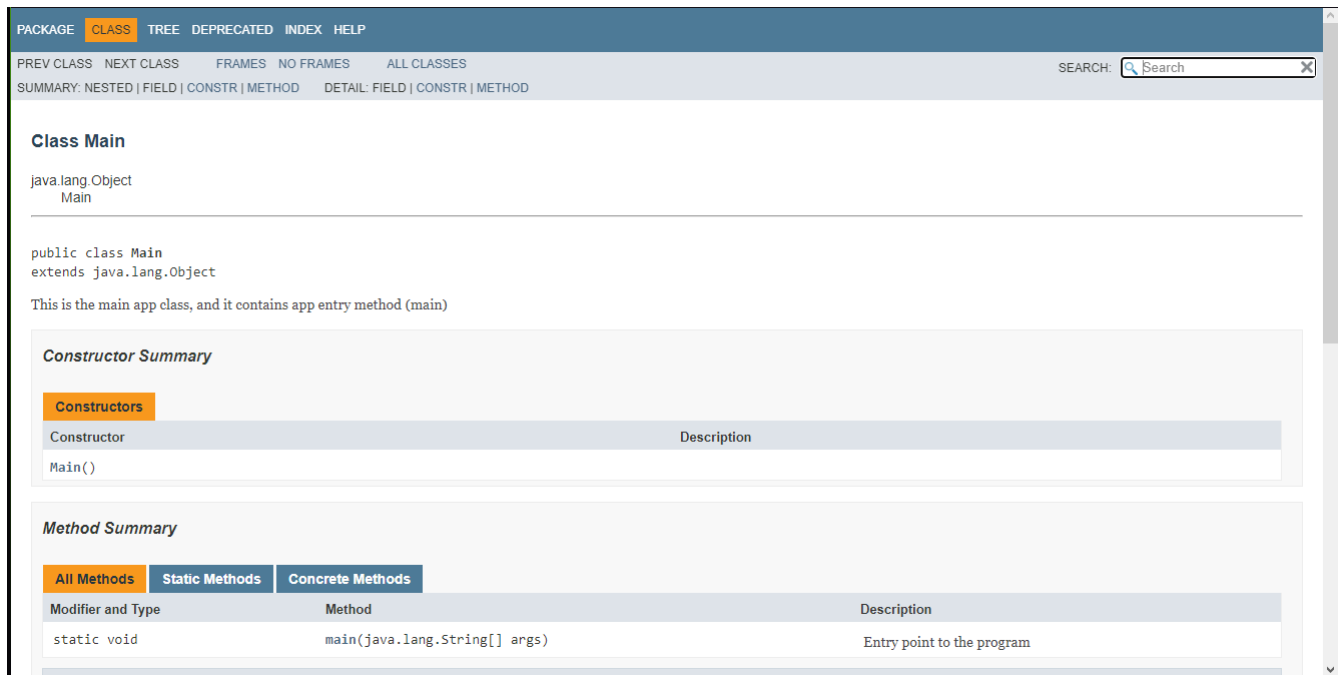


Рисунок 1 – Скріншот javadoc-документації до застосунку

#### 5. Посилання на репозитарій із проектом у системі керування версіями.

<https://github.com/OlehTymoshenko/Cross-platform-technologies>

### Выводы:

В результате выполнения лабораторной работы были получены практические навыки работы с инструментальными средствами пакета JDK для разработки программного обеспечения на языке Java. Во время выполнения работы было создано простое приложение на языке Java, создан .bat файл для запуска приложения, получения байт-кода и генерации документации. Также был создан репозиторий на GitHub для лабораторных работ по данному курсу.