

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра «Електронних обчислювальних машин»



Звіт
з лабораторної роботи № 1
з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»
на тему: «Основи розробки програм мовою Java»

Виконав:

студент групи КІ-34

Козлюк Д.С.

Прийняв:

доцент кафедри ЕОМ

Іванов Ю. С.

Львів – 2022

Мета роботи: оволодіти основами розробки програм мовою Java.

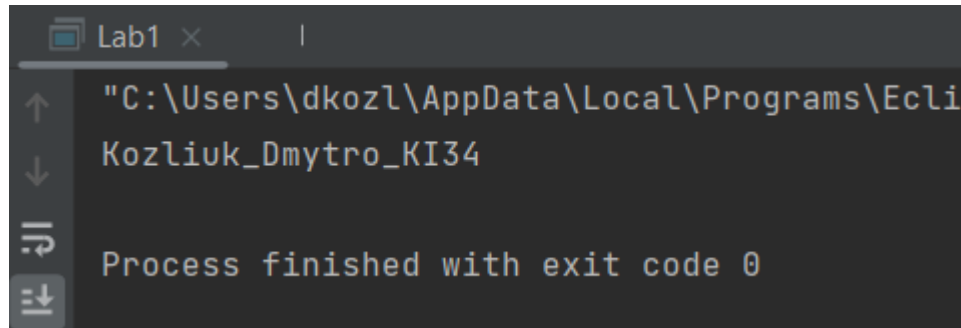
Завдання

1. Написати, скомпілювати, налагодити та запустити програму на мові Java, яка виводитиме на екран прізвище, ім'я та групу автора програми.
2. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми та результату її виконання.
3. Дати відповідь на контрольні запитання:
 - Що таке JRE?
 - Яка структура JRE?
 - Що таке JVM?
 - Що таке JIT компілятор?
 - Що таке JDK?
 - В чому полягає відмінність між JRE і JDK?
 - Які інтегровані середовища розробки програм мовою Java ви знаєте?
 - Наведіть основні етапи написання та запуску програми написаної мовою Java.

Текст програми

```
public class Lab1
{
    public static void main(String[] args)
    {
        String message = "Kozliuk_Dmytro_KI34";
        System.out.println(message);
    }
}
```

Результат виконання програми



```
Lab1 x |
"C:\Users\dkozl\AppData\Local\Programs\Ecl...
Kozliuk_Dmytro_KI34
Process finished with exit code 0
```

Відповіді на контрольні запитання

1. Що таке JRE?

JRE(Java Runtime Environment) - середовище виконання, на якому запускається код Java.

2. Яка структура JRE?

Структурно JRE складається двох елементів: стандартних бібліотек класів Java та віртуальної машини Java, яка у термінології Java називається JVM (Java Virtual Machine).

3. Що таке JVM?

JVM (Java Virtual Machine) - це тип віртуальної машини, який використовується машинами для виконання байт-коду Java. JVM нічого не знає про мову Java, вона просто вміє працювати з файлами формату .class, що містять інструкції для віртуальної машини Java та додаткову інформацію.

4. Що таке JIT компілятор?

JIT (Just-in-time compiler) - компілятор, який здійснює компіляцію байт - коду у машинний код під час виконання програми, збільшуючи цим самим швидкодію програм.

5. Що таке JDK?

JDK (Java Development Kit) — безкоштовний розповсюджуваний Oracle комплект розробника застосунків на мові Java, який включає до себе компілятор

Java (javac), стандартні бібліотеки класів Java, приклади, документацію, різноманітні утиліти (JConsole та ін.) і виконавчу систему Java (JRE).

6. В чому полягає відмінність між JRE і JDK?

Відмінність між JRE і JDK полягає в наступному:

- 1) Для використання програм Java потрібен пакет програм JRE, тоді як пакет програм JDK необхідний для створення програм Java
- 2) Програмний пакет JDK містить усе, що міститься в пакеті JRE, разом із засобами розробки
- 3) JRE доступні для значно ширшого діапазону платформ порівняно з JDK
- 4) JDK призначений для програмістів та розробників програмного забезпечення, тоді як JRE - для звичайного щоденного користувача.

7. Які інтегровані середовища розробки програм мовою Java ви знаєте?

- NetBeans
- IntelliJ IDEA
- JDeveloper
- BlueJ
- Eclipse IDE

8. Наведіть основні етапи написання та запуску програми написаної мовою Java.

Для створення програми на Java необхідно інсталиувати JDK. Далі виконати такі дії:

- 1) написати текст програми (створюємо файл з розширенням .java та поміщаємо в нього код мовою програмування Java);
- 2) відкомпілювати усі класи за допомогою компілятора javac(для компіляції вихідного коду в байт-код існує компілятор javac, що входить у постачання JDK (Java Development Kit). На вхід компілятор приймає файл з розширенням .java, що містить вихідний код програми, а на виході видає файл з розширенням .class, що містить байт-код, необхідний виконання програми віртуальною машиною);

- 3) виконати програму за допомогою інтерпретатора java у ролі якого виступає віртуальна машина, яка порядково перетворює байт-код на машинний код і відразу його виконує.

Висновок

Під час виконання даної лабораторної роботи я познайомився з основами розробки програм мовою Java. Дізнався про етапи виконання програми, яка включає дані пункти: створення вихідного коду, компіляція, інтерпретація. Також відкрив для себе нові визначення, а саме: JRE, JVM, JIT компілятор, байт-код, JDK та його відмінність від JRE. Ознайомився із інтегрованим середовищем IntelliJ IDEA.