

Міністерство освіти і науки України
Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра ЕОМ



Звіт

з лабораторної роботи №1

з дисципліни: «Кросплатформенні засоби програмування»

на тему: «Основи розробки програм мовою Java»

Виконав: ст.гр. КІ-34

Степанов А. О.

Прийняв:

викл. каф. 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.

Лістинг програми:

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        String message = "Andriy Stepanov KI-34";  
        System.out.println(message);  
    }  
}
```

Результат виконання програми:

```
"D:\Programs\IntelliJ IDEA Community Edition 2022.2.1\JDK\bin\j  
Andriy Stepanov KI-34  
  
Process finished with exit code 0
```

Відповіді на контрольні запитання:

1. Що таке JRE?

Java Runtime Environment - мінімальна реалізація віртуальної машини, що необхідна для виконання Java-додатків, без компілятора й інших засобів розробки.

2. Яка структура JRE?

Структурно JRE складається з двох елементів: стандартних бібліотек класів Java та віртуальної машини Java.

3. Що таке JVM?

Java Virtual Machine – віртуальна машина для виконання байт-коду Java. JVM в свою чергу складається з блоку перевірки безпечності коду програми, інтерпретатора або JIT компілятора та блоку керування пам'яттю. 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?

Just-in-time compilation – це технологія збільшення продуктивності програмних систем, що виконують програмний код, шляхом трансляції байт-коду в машинний код безпосередньо під час роботи програми. У такий спосіб досягається висока швидкість виконання за рахунок збільшення споживання пам'яті (для зберігання результатів компіляції) і витрат часу на компіляцію.

5. Що таке 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?

Для створення власних програм наявність JRE є недостатньою, оскільки JRE здатне лише виконувати байт-код, але не генерувати його в процесі компіляції, бо не містить компілятора. Тому для створення власних програм мовою Java необхідно встановити JDK (Java Development Kit), яке підтримує ту версію Java, якою ви будете писати програми. На відміну від JRE JDK містить компілятор, який називається javac, набір утиліт, які працюють в режимі командного рядка та набір бібліотек для платформ Java SE і Java EE.

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

Існують такі інтегровані середовища розробки програм мовою Java:

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

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

Для того, щоб створити новий проект, потрібно викликати підпункт меню File→New→Project... У вікні, що відкриється слід вибирати потрібні налаштування та створюємо проект. Далі викликаємо підпункт меню File→New→File. У вікні, що відкрилося слід задати каталог, де розташовуватиметься новий файл з кодом та назву файлу. Далі у створеному

файлі пишемо код програми. Програма має обов'язково містити public клас, назва якого співпадає з назвою файлу. Щоб запустити програму на виконання, потрібно вибрати підпункт меню Run→Run. В результаті виконання програми в консолі відобразиться результат програми.

Висновок:

На цій лабораторній роботі я оволодів основами розробки програм мовою Java.