

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології

Кафедра ЕОМ



Звіт
До лабораторної роботи №1
З дисципліни: «Кросплатформні засоби програмування»
На тему «Основи розробки програм мовою Java»
Варіант № 9

Виконав: ст. гр. КІ-36
Нагребний Ю.С.
Прийняв:
Іванов Ю.С.

Львів – 2022

Мета: Оволодіти основами розробки програм мовою Java.

Завдання:

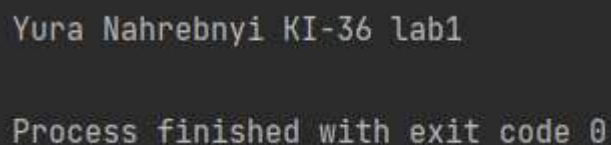
1. Написати, скомпілювати, налагодити та запустити програму на мові Java, яка виводить на екран прізвище, ім'я та групу автора програми.
2. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми та результату її виконання.
3. Дати відповідь на контрольні запитання.

Хід роботи:

1. Написав програму на мові програмування Java, яка виводить на екран прізвище, ім'я та групу.

```
2. public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        String message;
        message = "\nYura Nahrebnyi KI-36 lab1";
        System.out.println(message);
    }
}
```

3. Скомпілював та запустив програму



```
Yura Nahrebnyi KI-36 lab1

Process finished with exit code 0
```

Контрольні запитання

1. Що таке JRE?

JRE (Java Runtime Environment) – середовище виконання програм Java

2. Яка структура JRE?

Структурно, це середовище 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) – віртуальна машина Java

4. Що таке JIT компілятор?

Це компілятор, який компілює код під час виконання програми, а не достроково. Звідси і назва JIT (Just-In-Time)

5. Що таке JDK?

JDK (Java Development Kit) – набір утиліт і бібліотек розробника Java

6. В чому полягає відмінність між JRE і JDK?

Наявністю в JDK компілятора `javac`, набору утиліт, які працюють в режимі командного рядка і набору бібліотек для платформ Java SE і Java EE

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

NetBeans IDE - безкоштовне інтегроване середовище розробки для всіх платформ Java - Java ME, Java SE і Java EE. Пропагувалося Sun Microsystems, як базовий засіб для розробки ПЗ на мові Java і інших мовах (C, C++, PHP, Fortran тощо).

Eclipse IDE – одне з найпопулярніших безкоштовних інтегрованих середовищ розробки для Java SE, Java EE і Java ME. Пропагується IBM, як базовий засіб для розробки ПЗ на мові Java і інших мовах (C, C++, Ruby, Fortran тощо).

IntelliJ IDEA - інтегроване середовище розробки для платформ Java SE, Java EE і Java ME. Розробник - компанія JetBrains. Розповсюджується в двох версіях: безкоштовної (Community Edition) та комерційної пропрітарної (Ultimate Edition).

JDeveloper - інтегроване середовище розробки для платформ Java SE, Java EE і Java ME. Розробник - компанія Oracle.

BlueJ - інтегроване середовище розробки програм на мові Java, створене в основному для використання в навчанні, але також підходить для розробки невеликих програм.

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

Переданий у JRE байт-код програми поступає у блок перевірки безпечності коду програми, який здійснює три головні перевірки:

- перевірка чи переходи відбуваються в допустимі місця програми;
- перевірка чи дані є ініціалізовані і посилання є типізовані;
- жорстка перевірка можливості доступу до приватних секцій класів і пакетів.

Перші дві перевірки переважно відбуваються при завантаженні програми в JRE, а остання – в процесі виконання програми, коли одні класи звертаються

до полів інших класів. Після успішного завершення перевірки байт-коду JVM емулює (виконує) набір інструкцій, написаних для JVM, інтерпретуючи їх або використовуючи JIT компілятор. Сучасні JVM використовують JIT компілятор, який одночасно компілює частини байткоду, що мають аналогічну функціональність. Завдяки цьому зменшується кількість часу, що необхідна для компіляції порівняно з використанням інтерпретатора

Висновок: на даній лабораторній роботі я оволодів основами розробки програм мовою Java.