**Мета:** Вивчити можливості вводу даних з клавіатури та використання умовних конструкцій в програмах мовою Java.

**Хід роботи**

1. У середовищі IntelliJ створити проєкт та під'єднати його до репозиторію Git.
2. Відповідно до свого номеру у списку студентської групи обрати завдання з таблиці 7.
3. Написати відповідний вихідний код програми мовою Java
4. За необхідності в ході виконання та обов'язково по завершенні роботи завантажити результати на репозиторій Git.
5. Створити та надати викладачу звіт з виконання лабораторної роботи.

Завдання:

1. З таблиці 8 прочитати фрагменти коду, з'ясувати як вони працюють; якщо в результаті перегляду не зрозуміло що вони роблять, вставити відповідні шматки коду в просту програму на Java та з'ясувати що вони виводять на екран. До звіту включити результати обробки таблиці з позначкою які фрагменти ви змогли прочитати та розтлумачити без компіляції.

Фрагмент коду:

int x=(int)(Math.random()\*3);

switch(x) {

case 1:

System.out.println("Case 1");

break;

case 2:

System.out.println("Case 2");

break;

case 3:

System.out.println("Case 3");

break;

default:

System.out.println("default case");

}

Ця програма генерує випадкове число та використовує конструкцію switch для вибору дії на основі згенерованого числа.

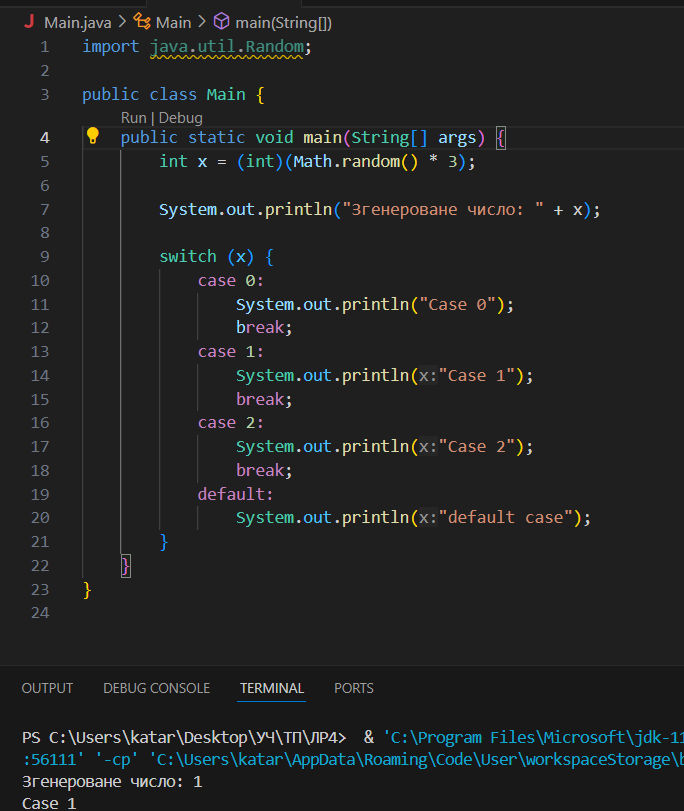


Рисунок 1 – Результат виконання пункту 1

1. Написати програму, яка читає з клавіатури ціле число X обраховує вираз:

Y = 3X^3 - 12X + 4 для x < 0

0, для X == 0

((X^4 - 11)(X^4 + 11))/sqrt(X)

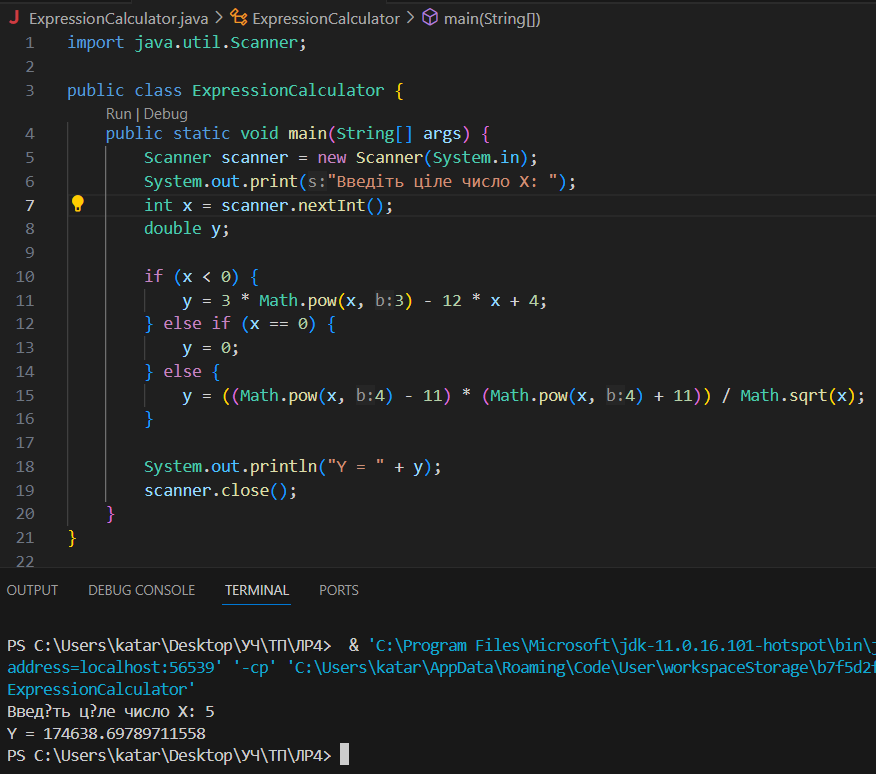


Рисунок 2 – Результат виконання пункту 2

1. Написати програму, яка запитає у користувача, котра година. Час вводиться у форматі "година: хвилина". Якщо зараз час до опівдні, програма має привітати користувача повідомленням "Добрий ранок". Якщо введено час від опівдня до 17 години, програма вітається "Добрий день". Якщо введено час від 17 до 22 години, програма має вітатися "Добрий вечір". В інший час програма має вітатися "Добраніч".



Рисунок 3 – Результат виконання пункту 3

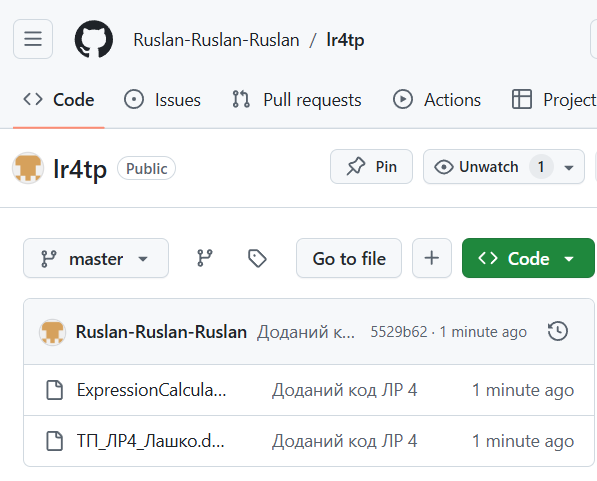


Рисунок 4 – Завантажив файли в репозиторій Git

**Контрольні питання:**

1. Дайте визначення терміну «потік вводу».

Це абстракція, яка представляє собою потік даних, що надходять в програму з зовнішніх джерел, таких як клавіатура, файл або мережа.

1. Для чого у визначення функції main повинна бути додана конструкція throws IOException.

Конструкція throws IOException у визначенні функції main потрібна для того, щоб сигналізувати про можливі помилки вводу/виводу, які можуть виникнути під час виконання програми.

1. Які бібліотеки повинні бути під'єднані при використанні буферізованого вводу та сканера.

java.io.\* для роботи з класами вводу/виводу.; java.util.\* для використання класу Scanner.

1. Чим відрізняються методи System.in.read() та InputStreamReader.read().

Метод System.in.read() читає один байт з вхідного потоку, тоді як метод InputStreamReader.read() читає символи (в залежності від кодування) і може повертати більше ніж один байт.

1. За допомогою якого методу класу Scanner можна визначити, чи є наступний елемент в колекції елементів вводу.

Можна визначити, чи є наступний елемент у колекції елементів вводу.

1. Чим відрізняється синтаксис тернарної операції від звичайного синтаксису умовної конструкції.

Синтаксис тернарної операції має формат умова ? вираз1 : вираз2, тоді як синтаксис умовної конструкції (if-else) вимагає використання ключових слів if, else if і else у більш обширній формі.

**Висновок:** вивчив можливості вводу даних з клавіатури та використання умовних конструкцій в програмах мовою Java.