Національний технічний університет України

«Київський Політехнічний Інститут»

Факультет інформатики і обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №5**

**З предмету «Захист інформації в комп’ютерних системах»**

Виконав:

Студент  
IV курсу ФІОТ  
групи ІО-12  
Бута С. О.

Залікова книжка №1205

Київ-2015

**Завдання**

Арифметичні операції над 30-розрядними десятковими числами.

**Звіт**

Лістинг:

import java.math.BigInteger;

import java.util.Scanner;

/\*\*

\* Created by Serhiy on 3/11/2015.

\*/

public class Lab5 {

private static BigInteger first = null;

private static BigInteger second = null;

private static BigInteger result = null;

public static void main(String[] args) {

while(true){

System.out.println("Chose operation (+, -, \*, /) or write end:");

String result = "";

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

result = scanner.nextLine();

if(result.contains("+")){

addOperation();

}else{

if(result.contains("-")){

subOperation();

}else{

if(result.contains("\*")){

multOperation();

}else{

if(result.contains("/")){

divOperation();

}else{

if(result.contains("e")){

break;

}else{

System.out.println("Wrong chosen operation");

continue;

}

}

}

}

}

writeResult();

}

}

private static void writeResult() {

int sign = result.signum();

String resultString = "";

BigInteger correction = new BigInteger("10").pow(30);

switch (sign){

case -1:

result = result.add(correction.negate());

break;

case 1:

result = result.add(correction);

break;

default:

result = result.add(correction);

}

int beginIngex = result.toString().length()-30;

resultString = result.toString().substring(beginIngex);

System.out.println("Result: " + resultString);

}

private static void addOperation() {

if(readOperands()){

result = first.add(second);

}

}

private static void subOperation(){

if(readOperands()){

result = first.subtract(second);

}

}

private static void multOperation(){

if(readOperands()){

result = first.multiply(second);

}

}

private static void divOperation(){

if(readOperands()){

result = first.divide(second);

}

}

private static boolean readOperands(){

System.out.println("Write first operand (max 30 digit):");

first = readNumberFromConsole();

System.out.println("Write second operand (max 30 digit):");

second = readNumberFromConsole();

if((first == null)||(second == null)){

return false;

}

return true;

}

private static BigInteger readNumberFromConsole() {

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

BigInteger result = new BigInteger(scanner.nextLine());

//scanner.close();

return result;

}

}

Вивід програми:

Chose operation (+, -, \*, /) or write end:

\*

Write first operand (max 30 digit):

1234567890

Write second operand (max 30 digit):

12345678901234567890

Result: 015241578751714678875019052100

Chose operation (+, -, \*, /) or write end:

end

Process finished with exit code 0