**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України**

**Національний технічний університет України**

**«Київський політехнічний інститут»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра обчислювальної техніки**

**Лабораторна робота №2**

**Тема: «Масиви в мові програмування Java.»**

**Виконав: Студент групи ІО-33**

**Заколенко Р.К.**

**Перевірив: Викладач**

**Невдащенко М.В.**

**Київ 2014**

1. **Варіант завдання**

**Номер залікової книжки – 3308**

**С5 = 3 (C = A⊕B)**

**С7=4 (Тип елементів матриці - long)**

**С11=8 ( Знайти середнє значення елементів кожного рядка матриці)**

1. **Опис програми**

**Програма виконує обчислення матриці, С кожен елемент якої є результатом побітової операції виключне АБО відповідних елементів матриці А та В , та обчислення середнього значення елементів кожного рядка матриці С.**

**Виключною ситуацію є різна розмірність матриць А та В. Для перевірки розмірностей матриць використано умову if (A.length == B.length && A[0].length == B[0].length),** **при виконанні якої будуть реалізовані дані дії з матрицями, інакше на екран буде виведено напис** **"Dimension of the matrix is not the same."**

**Для реалізації вказаних дій із матрицями було використано два вкладених цикли for.**

1. **Код программи**

**public class lab2 {**

**public static void main(String[] args) {**

**long A[][] = { { 5, 4, 5 }, { 4, 5, 6 } };**

**long B[][] = { { 1, 2, 4 }, { 5, 6, 6 } };**

**if (A.length == B.length && A[0].length == B[0].length) {**

**long C[][] = new long[A.length][A[0].length];**

**double newC[] = new double[C.length];**

**for (int i = 0; i < A.length; i++) {**

**for (int j = 0; j < A[i].length; j++) {**

**C[i][j] = A[i][j] ^ B[i][j];**

**}**

**}**

**System.*out*.println("Matrix C:");**

**for (int i = 0; i < C.length; i++) {**

**for (int j = 0; j < C[i].length; j++) {**

**System.*out*.print(C[i][j] + " ");**

**}**

**System.*out*.println();**

**}**

**for (int i = 0; i < A.length; i++) {**

**int j = 0;**

**for (j = 0; j < A[i].length; j++) {**

**newC[i] = C[i][j] + newC[i];**

**}**

**newC[i] = newC[i] / j;**

**}**

**System.*out*.println("Matrix newC:");**

**for (int i = 0; i < newC.length; i++) {**

**System.*out*.println(newC[i]);**

**}**

**} else {**

**System.*out*.println("Dimension of the matrix is not the same.");**

**}**

**}**

**}**

**4.Висновок**

**Було створено клас, який складається з виконавчого методу, що виконує операції над елементами матриць А, В та С при виконанні умови, яка перевіряє виключну ситуацію. Під час виконання лабораторної роботи я ознайомився з масивами мови програмування Java, а саме з явним заданням двовимірних масивів та операцією виведення елементів масива на екран, та більш детально розглянув побітову операцію виключне АБО.**