

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

З дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування»

Тема: «Масиви в мові програмування Java»

Виконав:

студент групи ІВ-71

Мазан Я. В.

Номер залікової книжки:

7109

Перевірив:

Подрубайло О. О.

Київ 2018

## 1. Варіант завдання.

Номер залікової книжки — 7109

C <sub>5</sub>	Дія з матрицями
4	$C = A \times B$

C <sub>7</sub>	Тип елементів матриці
4	long

C <sub>11</sub>	Дія з матрицею C
3	Обчислити суму найбільших елементів кожного рядка матриці

## 2. Код програми

```
public class Main {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int i, j, k;  
        //Ввід матриць  
        long[][] array_A = {{2, 3, 5, 4,3},  
                             {8, 18, 91, -6,3},  
                             {4, 5, -8, 13,3},  
                             {9, 4, 3, -10,3}};  
  
        long[][] array_B = {{5, -3, 15, 0},  
                             {2, 9, 1, 6},  
                             {9, -5, -7, 3},  
                             {-1, 42, 36, -1},  
                             {-1, 42, 36, -91}};  
  
        //Перевірка матриць  
        int l = array_A[0].length;
```

```

for (i = 0; i < array_A.length; i++) {
    if (l != array_A[i].length) {
        System.out.println("В матриці A в рядках різна кількість елементів!");
        return;
    }
}
l = array_B[0].length;
for (i = 0; i < array_B.length; i++) {
    if (l != array_B[i].length) {
        System.out.println("В матриці B в рядках різна кількість елементів!");
        return;
    }
}
if (array_A[0].length != array_B.length) {
    System.out.println("В матриці A кількість стовпців не дорівнює кількості рядків у
матриці B. Добуток неможливо обчислити");
    return;
}
//Перемноження матриць
int n = array_A.length;//кть рядків A
int m = array_A[0].length;//кть стовпців A
int q = array_B[0].length;//кть стовпців B
long [][]array_C = new long[n][q];
for (i = 0; i < n; i++) {
    for (j = 0; j < q; j++) {
        long s = 0;
        for (k = 0; k < m; k++) {
            s += array_A[i][k] * array_B[k][j];
        }
        array_C[i][j] = s;
    }
}
//Вивід C
System.out.println("Матриця C:");
for(i=0;i<n;i++) {

```

```
    for (j = 0; j < q; j++) {  
        System.out.print(String.format("%-10s", Long.toString(array_C[i][j])));  
    }  
    System.out.println();  
}
```

//Дія над C

```
long [] maximal_in_string = new long [array_C.length];
```

```
int Sum = 0;
```

```
    for (i = 0; i < n; i++) {  
        for (j = 0; j < q; j++) {  
            if (array_C[i][j] >= maximal_in_string[i]) {  
                maximal_in_string[i] = array_C[i][j];  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
    for (i = 0; i < array_C.length; i++) {  
        Sum += maximal_in_string[i];  
    }
```

```
    System.out.println("Сума найбільших елементів кожного рядка матриці: " + Sum);
```

```
}
```

```
}
```