**НТУУ «КПІ» 2014**

**Java**

**Лабораторна робота №2:**

**Масиви в мові програмування Java**

**Факультет: ФІОТ**

**Група: ІО-34**

**Заліковка №3405**

**Виконав:**

**Власов М. Д.**

**Викладач:**

**Невдащенко М. В.**

**Мета**

Ознайомлення з масивами та використання основних методів їх обробки в мові програмування Java. Здобуття навичок у використанні масивів в мові програмування Java.

**Короткі коментарі щодо варіанту роботи**

Завдання:

Створити клас, який складається з виконавчого методу, що виконує дію з матрицею(ями) (п.2) із значеним типом елементів (п.3) та дію із результуючою матрицею С (п.4). Вивести на екран результати першої та другої дій. Необхідно обробити всі виключні ситуації, що можуть виникнути під час виконання програмного коду. Всі змінні повинні бути описані та значення їх задані у виконавчому методі.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| c5= 0 | C=a\*B, a - const | Дія з матрицею(ями) |
| c7 = 3 | int | Тип елементів матриці |
| c11= 6 | Обчислити суму найбільших елементів в стовпцях матриці з парними номерами та найменших елементів в стовпцях матриці з непарними номерами | Дія з матрицею С |

**Код**

**Array.java**

**package** OPP\_lab2\_arrays;

**public** **class** Array {

/\*\*

\* **@param** args

\* **@autor** MaksV

\*/

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

//Input B

**int** [][] B = {

{1, 2, 5},

{3, 4, 6},

{1, 12, -7},

{19, 2, 12}};

//Output B

System.*out*.println("B = ");

**for** (**int** j = 0; j < B.length; j++){

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

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

}

System.*out*.println();

}

//Multiply B on 'a'. 'a' - const

**int** C[][] = B.clone();

**final** **int** a = 5;

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

**int** l = C[j].length;

**for**(**int** i = 0; i < l; i++){

C[j][i] \*= a;

}

}

System.*out*.println("\n" + "a = " + a);

//Output C

System.*out*.println("\n" + "C = a\*B = ");

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

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

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

}

System.*out*.println();

}

//Checking for squareness of the matrix

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

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

**if** (C[0].length != C[j].length){

System.*out*.println("Please, enter rectangular array");

System.*exit*(0);

}

}

}

/\*

\* UA: Обчислити суму найбільших елементів в стовпцях матриці з парними номерами

\* та найменших елементів в стовпцях матриці з непарними номерами

\*

\* Eng: Calculate the sum of the largest elements in the columns of the matrix of the

\* even-numbered and smallest elements in the columns of the matrix with odd numbers

\*/

**long** result = 0;

**for**(**int** i = 1; i <= C[0].length; i++){

**for**(**int** j = 1; j <= C.length; j++){

**int** m = C[j - 1][i - 1];

**if** (i % 2 == 0){

**for** (j = 1; j <= C[j - 1].length; j++){

**if** (C[j - 1][i - 1] > m){

m = C[j - 1][i - 1];

}

}

result += m;

//++++++++++++++++++Additional function

//System.out.println("Maximum value in a column [" + i + "] = " + m);

}

**else**{

**for** (j = 1; j <= C[j - 1].length; j++){

**if** (C[j - 1][i - 1] < m){

m = C[j - 1][i - 1];

}

}

result += m;

//++++++++++++++++++Additional function

//System.out.println("Minimum value in a column [" + i + "] = " + m);

}

}

}

System.*out*.println("\n" + "Result = " + result);

}

}