ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3

СТРУКТУРА ПРОГРАММ

**Цель** — изучить принципы структурной декомпозиции приложений.

**Задачи:**

— научиться создавать и импортировать пакеты;

— изучить принцип структуризации стандартных библиотек Java и .NET Framework;

— научиться формировать структуру программных модулей при разработке сложного приложения.

ВАРИАНТ 12

Класс Matrix:

package z\_12\_stat;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Matrix {  
 public int[][] mat = {  
 {1, -9, 17, 5},  
 {23, -7, 12, 6},  
 {10, 27, 40, 0}  
 };  
 public void changeMat(){  
 System.*out*.print("Введите количество столбцов и строк матрицы: ");  
 Scanner scanner = new Scanner(System.*in*);  
 int M = scanner.nextInt(), N = scanner.nextInt();  
 if (!(M > 0 && N > 0)) {  
 System.*out*.println("Невозможно создать матрицу с такими размерами");  
 return;  
 }  
 System.*out*.print("Введите саму матрицу:");  
 mat = new int[M][N];  
 for (int i = 0; i < M; i++) for (int j = 0; j < N; j++) mat[i][j] = scanner.nextInt();  
 System.*out*.println("Матрица изменена!");  
 }  
 public void printMat(int[][] m){  
 for (int i = 0; i < m.length; i++){  
 for (int j = 0; j < m[0].length; j++)  
 System.*out*.print(m[i][j]+"\t");  
 System.*out*.println();  
 }  
 System.*out*.println("Матрица выведена!");  
 }  
 private double[] findSr(){  
 double[] sr = new double[mat[0].length];  
 for (int i = 0; i < mat[0].length; i++) sr[i] = 0;  
 for (int i = 0; i < mat.length; i++)  
 for (int j = 0; j < mat[0].length; j++)  
 sr[j] += mat[i][j];  
 for (int i = 0; i < mat[0].length; i++) sr[i] /= mat.length;  
 return sr;  
 }  
 public void printSr(){  
 for (double el : findSr()) System.*out*.print(el+" ");  
 System.*out*.println("\nВыведены средние арифметические для каждого столбца!");  
 }  
 public int[][] findResMat(){  
 int[][] resMat = new int[mat.length][mat[0].length];  
 for (int i = 0; i < mat.length; i++)  
 for (int j = 0; j < mat[0].length; j++)  
 if (Math.*abs*(mat[i][j]) % 2 == 0) resMat[i][j] = 1;  
 else resMat[i][j] = 0;  
 return resMat;  
 }  
}

Класс Main:

package z\_12\_stat;  
  
import java.util.\*;  
public class Main{  
  
 public static void main(String[] args) {  
 Matrix mat = new Matrix();  
 mat.printMat(mat.mat);  
 mat.printSr();  
 mat.printMat(mat.findResMat());  
  
 mat.changeMat();  
 mat.printSr();  
 mat.printMat(mat.findResMat());  
 }  
  
}

Результат выполнения:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1) Java package — механизм, позволяющий организовать Java классы в пространстве имен

2) import

3) Имена пакетов пишутся строчными буквами, компании используют их обратное доменное имя для начала своих пакетов. Имена классов пишутся в стиле UpperCamelCase

4) Цель каждого класса должна быть простой. Для каждого класса необходимо использовать свой файл. В пакеты складываются схожие классы.

5) Можно после названия пакета указать класс, который необходимо импортировать, или же \*, чтоб импортировать все классы