//Repositorio GitHub: <https://github.com/RodolfoVelasco1/Lab1-ComB>

//Alumno: Rodolfo Nicolás Velasco Fessler.

// TP6 - JAVA

//EJERCICIO 1

import java.util.Scanner;

public class Main{

public static void main (String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int [] numeros = new int [10];

int positivo, negativo, contadorN, contadorP;

positivo = 0;

negativo = 0;

contadorN = 0;

contadorP = 0;

for (int i = 0; i<10; i++){

System.out.print("Ingrese un número: ");

numeros[i] = sc.nextInt();

if (numeros[i] >= 0){

positivo = positivo + numeros[i];

contadorP = contadorP + 1;

} else {

negativo = negativo + numeros[i];

contadorN = contadorN + 1;

}

}

System.out.println("La media de valores positivos es de: " + (positivo / contadorP));

System.out.println("La media de valores negativos es de: " + (negativo / contadorN));

}

}

//EJERCICIO 2

import java.util.Scanner;

public class Main{

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int [] numeros = new int [10];

double pares, contador, media;

pares = 0.0;

contador = 0.0;

for (int i = 0; i < 10; i++){

System.out.print("Ingrese un número entero: ");

numeros[i] = sc.nextInt();

if (i % 2 == 0){

pares = pares + numeros[i];

contador = contador + 1;

}

}

media = pares / contador;

System.out.println("La media de los valores ingresados es de: " + media);

}

}

//EJERCICIO 3

import java.util.Scanner;

public class Main{

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int alumnos, contador;

double suma, media;

suma = 0.0;

System.out.print("Ingrese el número de alumnos: ");

alumnos = sc.nextInt();

double [] notas = new double [alumnos];

for (int i = 0; i < alumnos; i++){

contador = i + 1;

System.out.print("Ingrese la nota del alumno #" + contador + ": ");

notas[i] = sc.nextDouble();

}

for (int i = 0; i < alumnos; i++){

suma = suma + notas[i];

}

media = suma / alumnos;

System.out.println("La media de las notas es de: " + media);

System.out.println("Alumnos con notas superiores a la media: ");

for (int i = 0; i < alumnos; i++){

contador = i + 1;

if (notas[i] > media){

System.out.println("El alumno #" + contador + " obtuvo: " + notas[i]);

}

}

}

}

//EJERCICIO 4

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int [] Pares = new int [20];

int j, num;

j = 0;

while (j < 20){

System.out.print("Ingrese un número par: ");

num = sc.nextInt();

if (num % 2 == 0){

Pares[j] = num;

j = j + 1;

}

}

System.out.print("Los números pares que ingresó fueron: ");

for (int i = 0; i < 20; i++){

System.out.print(Pares[i] + ", ");

}

}

}

//EJERCICIO 5

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int [] numeros = new int [10];

int positivo, negativo, cero;

positivo = 0;

negativo = 0;

cero = 0;

for (int i = 0; i < 10; i++){

System.out.print("Ingrese un número entero: ");

numeros[i] = sc.nextInt();

if (numeros[i] == 0){

cero = cero + 1;

} else if (numeros[i] > 0) {

positivo = positivo + 1;

} else {

negativo = negativo + 1;

}

}

System.out.println("Usted ingresó " + positivo + " números positivos.");

System.out.println("Usted ingresó " + negativo + " números negativos.");

System.out.println("Usted ingresó " + cero + " ceros.");

}

}

//EJERCICIO 6

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int [] numeros = new int [10];

double positivo, negativo, contadorP, contadorN, mediaP, mediaN;

positivo = 0.0;

negativo = 0.0;

contadorP = 0.0;

contadorN = 0.0;

for (int i = 0; i < 10; i++){

System.out.print("Ingrese un número entero: ");

numeros[i] = sc.nextInt();

if (numeros[i] > 0) {

positivo = positivo + numeros[i];

contadorP = contadorP + 1;

} else if (numeros[i] < 0) {

negativo = negativo + numeros[i];

contadorN = contadorN + 1;

}

}

mediaP = positivo / contadorP;

mediaN = negativo / contadorN;

System.out.println("La media de números positivos es de: " + mediaP);

System.out.println("La media de números negativos es de: " + mediaN);

}

}

//EJERCICIO 7

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int N, persona, superior, inferior;

N = 0;

superior = 0;

inferior = 0;

while (N <= 0){

System.out.print("Ingrese la cantidad de personas: ");

N = sc.nextInt();

}

double [] alturas = new double [N];

double suma, media;

suma = 0;

for (int i = 0; i < N; i++){

persona = i + 1;

System.out.print("Ingresa la altura de la persona #" + persona + ": ");

alturas[i] = sc.nextDouble();

suma = suma + alturas[i];

}

media = suma / N;

System.out.println("La altura media es de: " + media);

for (int i = 0; i < N; i++){

if (alturas[i] > media){

superior = superior + 1;

} else if (alturas[i] < media){

inferior = inferior + 1;

}

}

System.out.println(superior + " personas tienen una altura superior a la media.");

System.out.println(inferior + " personas tienen una altura inferior a la media.");

}

}

//EJERCICIO 8

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

String [] empleados = new String [20];

double [] sueldos = new double [20];

String nombre;

double mayor;

mayor = 0;

nombre = "";

for (int i = 0; i < 20; i++){

System.out.print("Ingrese el nombre del empleado: ");

empleados[i] = sc.nextLine();

System.out.print("Ingrese su sueldo: $ ");

sueldos[i] = sc.nextDouble();

sc.nextLine();

if (sueldos[i] > mayor){

nombre = empleados[i];

mayor = sueldos[i];

}

}

System.out.println("El empleado que más gana es " + nombre);

System.out.println("Su sueldo es de: $" + mayor);

}

}

//EJERCICIO 9

import java.util.Random;

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int desde, hasta, tamano;

while (true){

System.out.print("Ingrese el tamaño de la lista: ");

tamano = sc.nextInt();

if (tamano <= 0){

System.out.println("Error. Ingrese un número mayor a cero.");

} else {

System.out.print("¿Desde qué valor aleatorio tomará la lista?: ");

desde = sc.nextInt();

System.out.print("¿Hasta qué valor aleatorio tomará la lista?: ");

hasta = sc.nextInt();

if (desde >= hasta){

System.out.println("Error. El valor DESDE donde empieza a tomar números, debe ser menor al valor HASTA donde tomará números.");

} else {

break;

}

}

}

int [] numeros = new int [tamano];

numeros = aleatorio(desde, hasta, tamano);

System.out.println("La lista contiene los siguientes números: ");

for (int i = 0; i < tamano; i++){

System.out.print(numeros[i] + ", ");

}

}

public static int [] aleatorio(int desde, int hasta, int tamano) {

Random random = new Random();

int [] numeros = new int [tamano];

for (int i = 0; i < tamano; i++){

numeros[i] = random.nextInt(hasta - desde + 1) + desde;

}

return numeros;

}

}

//EJERCICIO 10 A

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int filas, columnas;

System.out.print("Ingresa el número de filas de la lista: ");

filas = sc.nextInt();

System.out.print("Ingresa el número de columnas de la lista: ");

columnas = sc.nextInt();

System.out.println("Lista A.");

int [] [] A = new int [filas] [columnas];

for (int i = 0; i < filas; i++){

for (int j = 0; j < columnas; j++){

System.out.print("Ingrese el valor ubicado en " + i + "," + j + ": ");

A[i][j] = sc.nextInt();

}

}

System.out.println("Lista B.");

int [] [] B = new int [filas] [columnas];

for (int i = 0; i < filas; i++){

for (int j = 0; j < columnas; j++){

System.out.print("Ingrese el valor ubicado en " + i + "," + j + ": ");

B[i][j] = sc.nextInt();

}

}

int [] [] C = new int [filas] [columnas];

for (int i = 0; i < filas; i++){

for (int j = 0; j < columnas; j++){

C[i][j] = A[i][j] + B[i][j];

}

}

System.out.println("Los valores que se encuentran en la lista C.");

for (int i = 0; i < filas; i++){

for (int j = 0; j < columnas; j++){

System.out.println("Posición " + i + "," + j + ": " + C[i][j]);

}

}

}

}

//EJERCICIO 10 B

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int filas, columnas;

leerNumero();

System.out.print("Ingresa el número de filas de la lista: ");

filas = sc.nextInt();

System.out.print("Ingresa el número de columnas de la lista: ");

columnas = sc.nextInt();

System.out.println("Lista A.");

int [] [] A = crearMatriz(filas, columnas);

A = llenarMatriz(A, filas, columnas);

System.out.println("Lista B.");

int [] [] B = crearMatriz(filas, columnas);

B = llenarMatriz(B, filas, columnas);

System.out.println("Lista C.");

int [] [] C = crearMatriz(filas, columnas);

C = sumarMatriz(A, B, C, filas, columnas);

imprimirMatriz(C, filas, columnas);

}

public static void leerNumero() {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int numero;

System.out.print("Ingrese un número: ");

numero = sc.nextInt();

System.out.println(numero);

}

public static int [] [] crearMatriz(int filas, int columnas){

int [] [] A = new int [filas] [columnas];

return A;

}

public static int [] [] llenarMatriz(int [] [] matriz, int filas, int columnas){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

for (int i = 0; i < filas; i++){

for (int j = 0; j < columnas; j++){

System.out.print("Ingrese el valor ubicado en " + i + "," + j + ": ");

matriz[i][j] = sc.nextInt();

}

}

return matriz;

}

public static int [] [] sumarMatriz(int [] [] A, int [] [] B, int [] [] C, int filas, int columnas){

for (int i = 0; i < filas; i++){

for (int j = 0; j < columnas; j++){

C[i][j] = A[i][j] + B[i][j];

}

}

return C;

}

public static void imprimirMatriz(int [] [] matriz, int filas, int columnas){

System.out.println("Los valores que se encuentran en esta lista.");

for (int i = 0; i < filas; i++){

for (int j = 0; j < columnas; j++){

System.out.println("Posición " + i + "," + j + ": " + matriz[i][j]);

}

}

}

}