1)

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

void randomFill(int matriz[4][4]) {

for (int i = 0; i < 4; i++) {

for (int j = 0; j < 4; j++) {

matriz[i][j] = rand() % 10;

}

}

}

int main() {

int matriz[4][4], cont0 = 0;

srand(time(NULL));

randomFill(matriz);

for (int i = 0; i < 4; i++) {

for (int j = 0; j < 4; j++) {

printf("%d\t", matriz[i][j]);

if (matriz[i][j] == 0) {

cont0++;

}

}

printf("\n");

}

printf("Hay %d ceros.\n", cont0);

return 0;

}

2)

#include <stdio.h>

#define CHOAFERES 20

#define DIAS\_SEMANA 7

int main() {

int kiloPorChofer[CHOAFERES][DIAS\_SEMANA];

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

printf("Ingrese los kilómetros recorridos por el chofer %d durante la semana:\n", i + 1);

for (int j = 0; j < DIAS\_SEMANA; j++) {

printf("Día %d: ", j + 1);

scanf("%d", &kiloPorChofer[i][j]);

}

}

printf("\nInforme de Kilómetros Recorridos:\n");

for (int j = 0; j < DIAS\_SEMANA; j++) {

int totalKilometrosDia = 0;

printf("Día %d:\n", j + 1);

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

printf("Chofer %d: %d kilómetros\n", i + 1, kiloPorChofer[i][j]);

totalKilometrosDia += kiloPorChofer[i][j];

}

printf("Total Kilómetros Recorridos en el Día %d: %d kilómetros\n\n", j + 1, totalKilometrosDia);

}

int totalKilometrosSemana = 0;

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

for (int j = 0; j < DIAS\_SEMANA; j++) {

totalKilometrosSemana += kiloPorChofer[i][j];

}

}

printf("Total Kilómetros Recorridos durante la Semana: %d kilómetros\n", totalKilometrosSemana);

return 0;

}

3)

#include <stdio.h>

int main() {

int ventas[5][5];

int ventamayor = 0;

int empleadomayor, diamayor;

for (int empleado = 0; empleado < 5; empleado++) {

for (int dia = 0; dia < 5; dia++) {

printf("Ingresa la venta del empleado %d para el día %d: ", empleado + 1, dia + 1);

scanf("%d", &ventas[empleado][dia]);

if (ventas[empleado][dia] > ventamayor) {

ventamayor = ventas[empleado][dia];

empleadomayor = empleado;

diamayor = dia;

}

}

}

printf("La venta mayor fue de %d realizada por el empleado %d el día %d.\n", ventamayor, empleadomayor + 1, diamayor + 1);

return 0;

}

4)

#include <stdio.h>

void intercambiar(int \*a, int \*b) {

int temp = \*a;

\*a = \*b;

\*b = temp;

}

void girarDerecha(int vector[], int longitud) {

int temp = vector[longitud - 1];

for (int i = longitud - 1; i > 0; i--) {

vector[i] = vector[i - 1];

}

vector[0] = temp;

}

int main() {

int longitud;

printf("Ingresa la longitud del vector: ");

scanf("%d", &longitud);

int vector[longitud];

printf("Ingresa los elementos del vector:\n");

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

scanf("%d", &vector[i]);

}

girarDerecha(vector, longitud);

printf("Vector rotado hacia la derecha:\n");

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

printf("%d\t", vector[i]);

}

return 0;

}

5)

#include <stdio.h>

#define FILAS 15

#define COLUMNAS 12

int main() {

int arreglo[FILAS][COLUMNAS];

printf("Ingrese los elementos del arreglo:\n");

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

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

printf("Elemento [%d][%d]: ", i + 1, j + 1);

scanf("%d", &arreglo[i][j]);

}

}

int menorElemento = arreglo[0][0];

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

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

if (arreglo[i][j] < menorElemento) {

menorElemento = arreglo[i][j];

}

}

}

int sumaFilas = 0;

for (int i = 0; i < 5; i++) {

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

sumaFilas += arreglo[i][j];

}

}

int totalNegativos = 0;

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

for (int j = 4; j < 9; j++) {

if (arreglo[i][j] < 0) {

totalNegativos++;

}

}

}

printf("\nMenor elemento del arreglo: %d\n", menorElemento);

printf("Suma de los elementos de las cinco primeras filas: %d\n", sumaFilas);

printf("Total de elementos negativos en las columnas de la quinta a la nueve: %d\n", totalNegativos);

return 0;

}

6)

#include <stdio.h>

#include <stdbool.h>

void leerMatriz(int matriz[12][12]) {

printf("Ingresa los elementos de la matriz (12x12):\n");

for (int i = 0; i < 12; i++) {

for (int j = 0; j < 12; j++) {

printf("matriz[%d][%d]: ", i, j);

scanf("%d", &matriz[i][j]);

}

}

}

bool compararDiagonales(int matriz1[12][12], int matriz2[12][12]) {

for (int i = 0; i < 12; i++) {

if (matriz1[i][i] != matriz2[i][i]) {

return false;

}

}

return true;

}

int main() {

int matrizA[12][12];

int matrizB[12][12];

leerMatriz(matrizA);

leerMatriz(matrizB);

bool sonIguales = compararDiagonales(matrizA, matrizB);

if (sonIguales) {

printf("Las diagonales principales de ambas matrices son iguales.\n");

} else {

printf("Las diagonales principales de ambas matrices no son iguales.\n");

}

return 0;

}

7)

#include <stdio.h>

#define FILAS 12

#define COLUMNAS 19

void cambiarNegativosACero(int matriz[FILAS][COLUMNAS]) {

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

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

if (matriz[i][j] < 0) {

matriz[i][j] = 0;

}

}

}

}

void mostrarMatriz(int matriz[FILAS][COLUMNAS]) {

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

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

printf("%d\t", matriz[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

int main() {

int matriz[FILAS][COLUMNAS];

printf("Ingrese los elementos de la matriz:\n");

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

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

printf("Elemento [%d][%d]: ", i + 1, j + 1);

scanf("%d", &matriz[i][j]);

}

}

cambiarNegativosACero(matriz);

printf("\nMatriz resultante:\n");

mostrarMatriz(matriz);

return 0;

}

8)

#include <stdio.h>

#define FILAS 5

#define COLUMNAS 6

int contarNegativos(int matriz[FILAS][COLUMNAS]) {

int contadorNegativos = 0;

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

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

if (matriz[i][j] < 0) {

contadorNegativos++;

}

}

}

return contadorNegativos;

}

int contarCerosDiagonal(int matriz[FILAS][COLUMNAS]) {

int contadorCerosDiagonal = 0;

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

if (matriz[i][i] == 0) {

contadorCerosDiagonal++;

}

}

return contadorCerosDiagonal;

}

void mostrarMatriz(int matriz[FILAS][COLUMNAS]) {

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

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

printf("%d\t", matriz[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

int main() {

int matriz[FILAS][COLUMNAS];

printf("Ingrese los elementos de la matriz:\n");

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

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

printf("Elemento [%d][%d]: ", i + 1, j + 1);

scanf("%d", &matriz[i][j]);

}

}

printf("\nMatriz ingresada:\n");

mostrarMatriz(matriz);

int cantidadNegativos = contarNegativos(matriz);

printf("\nCantidad de elementos negativos en la matriz: %d\n", cantidadNegativos);

int cantidadCerosDiagonal = contarCerosDiagonal(matriz);

printf("Cantidad de elementos de la diagonal principal que son igual a cero: %d\n", cantidadCerosDiagonal);

return 0;

}

9)

#include <stdio.h>

#define CHOAFERES 5

#define DIAS\_SEMANA 6

int calcularTotalHorasSemana(int horasTrabajadas[CHOAFERES][DIAS\_SEMANA]) {

int totalHoras = 0;

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

for (int j = 0; j < DIAS\_SEMANA; j++) {

totalHoras += horasTrabajadas[i][j];

}

}

return totalHoras;

}

float calcularSueldoSemanal(int horasTrabajadas[DIAS\_SEMANA], float sueldoPorHora) {

return sueldoPorHora \* calcularTotalHorasSemana(horasTrabajadas);

}

int main() {

int legajos[CHOAFERES] = {101, 102, 103, 104, 105};

int horasTrabajadas[CHOAFERES][DIAS\_SEMANA] = {

{8, 8, 7, 9, 8, 6},

{7, 6, 8, 9, 7, 8},

{8, 8, 8, 8, 8, 8},

{9, 9, 9, 9, 9, 9},

{8, 8, 8, 8, 8, 8}

};

float sueldoPorHora[CHOAFERES] = {10.5, 11.0, 10.0, 9.5, 10.5};

float totalEmpresa = 0;

int maxHorasLunes = 0;

int choferMaxHorasLunes = -1;

printf("Legajo\tTotal Horas\tSueldo Semanal\n");

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

int totalHoras = calcularTotalHorasSemana(horasTrabajadas);

float sueldoSemanal = calcularSueldoSemanal(horasTrabajadas[i], sueldoPorHora[i]);

totalEmpresa += sueldoSemanal;

if (horasTrabajadas[i][0] > maxHorasLunes) {

maxHorasLunes = horasTrabajadas[i][0];

choferMaxHorasLunes = i;

}

printf("%d\t%d\t\t%.2f\n", legajos[i], totalHoras, sueldoSemanal);

}

printf("\nTotal que pagará la empresa: %.2f\n", totalEmpresa);

if (choferMaxHorasLunes != -1) {

printf("El chofer que labora más horas el día lunes es el chofer con legajo %d\n", legajos[choferMaxHorasLunes]);

} else {

printf("No hay información sobre el chofer que labora más horas el día lunes.\n");

}

return 0;

}

10)

#include <stdio.h>

int main() {

int matriz[10][10];

int sumafilas[10] = {0};

int sumacolumnas[10] = {0};

printf("Ingresa los valores de la matriz (10x10):\n");

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

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

printf("Matriz [%d][%d]: ", i, j);

scanf("%d", &matriz[i][j]);

}

}

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

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

sumafilas[i] += matriz[i][j];

}

}

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

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

sumacolumnas[j] += matriz[i][j];

}

}

printf("Sumas de las filas:\n");

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

printf("Fila %d: %d\n", i + 1, sumafilas[i]);

}

printf("Sumas de las columnas:\n");

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

printf("Columna %d: %d\n", j + 1, sumacolumnas[j]);

}

return 0;

}

11)

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

void habitantes(int torres[7][20][6]) {

int i, j, k;

for (i = 0; i < 7; i++) {

for (j = 0; j < 20; j++) {

for (k = 0; k < 6; k++) {

printf("%d\t", torres[i][j][k]);

}

printf("\n");

}

printf("\n");

}

}

int main() {

int torres[7][20][6] = {0}, i, j, k, totalhabitantes = 0, acu = 0;

float promedio[7][20], totaltorres[7] = {0};

for (i = 0; i < 7; i++) {

for (j = 0; j < 20; j++) {

for (k = 0; k < 6; k++) {

printf("Ingrese la cantidad de habitantes de la torre %d, del piso %d y del departamento %d: ", i + 1, j + 1, k + 1);

scanf("%d", &torres[i][j][k]);

totalhabitantes += torres[i][j][k];

totaltorres[i] += torres[i][j][k];

acu += torres[i][j][k];

}

promedio[i][j] = acu;

acu = 0;

}

}

habitantes(torres);

printf("Cantidad de habitantes del complejo: %d\n", totalhabitantes);

printf("Cantidad de habitantes por torre: \n");

for (i = 0; i < 7; i++) {

printf("Torre %d: %.2f\n", i + 1, totaltorres[i]);

}

printf("Promedio de habitantes por torre: \n");

for (i = 0; i < 7; i++) {

printf("Torre %d: %.2f\n", i + 1, totaltorres[i] / 7);

}

for (i = 0; i < 2; i++) {

for (j = 0; j < 2; j++) {

printf("Torre %d, Piso %d: %.2f\n", i + 1, j + 1, promedio[i][j] / 6);

}

}

return 0;

}

12)

#include <stdio.h>

int main() {

int ventas[4][7];

int totalventas[4] = {0};

float promedioventas[4];

int semanamayorventa = 0;

int maxventa = 0;

printf("Ingresa las ventas de cada día (4 semanas x 7 días):\n");

for (int i = 0; i < 4; i++) {

printf("Semana %d:\n", i + 1);

for (int j = 0; j < 7; j++) {

printf("Día %d: $", j + 1);

scanf("%d", &ventas[i][j]);

totalventas[i] += ventas[i][j];

}

}

for (int i = 0; i < 4; i++) {

promedioventas[i] = (float)totalventas[i] / 7;

if (totalventas[i] > maxventa) {

maxventa = totalventas[i];

semanamayorventa = i;

}

}

printf("Resultados:\n");

for (int i = 0; i < 4; i++) {

printf("Semana %d - Total de ventas: $%d - Promedio de ventas: $%.2f\n", i + 1, totalventas[i], promedioventas[i]);

}

printf("La semana con las mayores ventas es la semana %d con un total de $%d.\n", semanamayorventa + 1, maxventa);

return 0;

}