1)

#include <stdio.h>

#define FILAS 6

#define COLUMNAS 5

int main() {

int matriz[FILAS][COLUMNAS] = {0};

while (1) {

int fila, columna, valor;

printf("Ingrese el número de fila (0 para finalizar): ");

scanf("%d", &fila);

if (fila == 0) {

break;

}

if (fila < 1 || fila > FILAS) {

printf("Error: El número de fila debe estar entre 1 y %d. Ingrese nuevamente.\n", FILAS);

continue;

}

printf("Ingrese el número de columna: ");

scanf("%d", &columna);

if (columna < 1 || columna > COLUMNAS) {

printf("Error: El número de columna debe estar entre 1 y %d. Ingrese nuevamente.\n", COLUMNAS);

continue;

}

printf("Ingrese el valor a cargar en la posición [%d][%d]: ", fila, columna);

scanf("%d", &valor);

matriz[fila - 1][columna - 1] = valor;

}

printf("\nMatriz por filas:\n");

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

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

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

}

printf("\n");

}

printf("\nMatriz por columnas:\n");

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

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

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

}

printf("\n");

}

return 0;

}

2)

#include <stdio.h>

int main() {

int matriz[3][3];

printf("Ingrese valores para la matriz de 3x3:\n");

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

for (int j = 0; j < 3; ++j) {

printf("Ingrese el elemento en la fila %d, columna %d: ", i + 1, j + 1);

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

}

}

printf("\nMatriz con columnas pares primero:\n");

for (int j = 0; j < 3; j += 2) {

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

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

}

printf("\n");

}

for (int j = 1; j < 3; j += 2) {

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

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

}

printf("\n");

}

return 0;

}

3)

#include <stdio.h>

int main() {

int matriz[5][5];

printf("Ingrese valores para la matriz de 5x5:\n");

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

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

printf("Ingrese el elemento en la fila %d, columna %d: ", i + 1, j + 1);

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

}

}

printf("\nMatriz con la diagonal principal:\n");

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

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

if (i == j) {

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

} else {

printf(" ");

}

}

printf("\n");

}

printf("\nMatriz con el triángulo superior:\n");

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

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

if (i <= j) {

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

} else {

printf(" ");

}

}

printf("\n");

}

printf("\nMatriz con el triángulo inferior:\n");

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

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

if (i >= j) {

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

} else {

printf(" ");

}

}

printf("\n");

}

return 0;

}

4)

#include <stdio.h>

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

int temp = \*a;

\*a = \*b;

\*b = temp;

}

int main() {

int matriz[3][3];

printf("Ingrese valores para la matriz de 3x3:\n");

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

for (int j = 0; j < 3; ++j) {

printf("Ingrese el elemento en la fila %d, columna %d: ", i + 1, j + 1);

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

}

}

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

for (int j = 0; j < 3; ++j) {

for (int k = 0; k < 3; ++k) {

for (int l = 0; l < 3; ++l) {

if (matriz[i][j] < matriz[k][l]) {

intercambiar(&matriz[i][j], &matriz[k][l]);

}

}

}

}

}

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

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

for (int j = 0; j < 3; ++j) {

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

}

printf("\n");

}

return 0;

}

5)

#include <stdio.h>

void ordenarNumeros(int numeros[], int cantidad) {

for (int i = 0; i < cantidad - 1; ++i) {

for (int j = 0; j < cantidad - i - 1; ++j) {

if (numeros[j] > numeros[j + 1]) {

int temp = numeros[j];

numeros[j] = numeros[j + 1];

numeros[j + 1] = temp;

}

}

}

}

int main() {

int sorteos[3][6];

int frecuencia[43] = {0};

int numero, maxFrecuencia = 0;

int numerosRepetidos[43] = {0};

int n;

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

printf("Ingrese los 6 números para el sorteo %d (de 0 a 42, sin repetir):\n", i + 1);

for (int j = 0; j < 6; ++j) {

do {

printf("Número %d: ", j + 1);

scanf("%d", &numero);

} while (numero < 0 || numero > 42 || frecuencia[numero] > 0);

sorteos[i][j] = numero;

frecuencia[numero]++;

}

ordenarNumeros(sorteos[i], 6);

}

printf("\nSorteos:\n");

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

printf("Sorteo %d: ", i + 1);

for (int j = 0; j < 6; ++j) {

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

}

printf("\n");

}

printf("\nIngrese un número N para buscar su frecuencia: ");

scanf("%d", &n);

int frecuenciaN = 0;

for (int i = 0; i < 3; ++i) {

for (int j = 0; j < 6; ++j) {

if (sorteos[i][j] == n) {

frecuenciaN++;

}

}

}

for (int i = 0; i < 43; ++i) {

if (frecuencia[i] > maxFrecuencia) {

maxFrecuencia = frecuencia[i];

numerosRepetidos[0] = i;

} else if (frecuencia[i] == maxFrecuencia) {

numerosRepetidos[maxFrecuencia] = i;

}

}

printf("\nNúmero(s) con más frecuencia: ");

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

printf("%d ", numerosRepetidos[i]);

}

printf("\nFrecuencia del número %d entre todos los sorteos: %d\n", n, frecuenciaN);

return 0;

}

6)

#include <stdio.h>

void ordenarEdades(int edades[], int cantidad) {

for (int i = 0; i < cantidad - 1; ++i) {

for (int j = 0; j < cantidad - i - 1; ++j) {

if (edades[j] > edades[j + 1]) {

int temp = edades[j];

edades[j] = edades[j + 1];

edades[j + 1] = temp;

}

}

}

}

int main() {

int numerosSocio[10];

int edades[10];

int cantidadPersonas = 0;

while (cantidadPersonas < 10) {

printf("Ingrese número de socio (ingrese 0 para finalizar): ");

scanf("%d", &numerosSocio[cantidadPersonas]);

if (numerosSocio[cantidadPersonas] == 0) {

break;

}

printf("Ingrese edad del socio %d: ", numerosSocio[cantidadPersonas]);

scanf("%d", &edades[cantidadPersonas]);

cantidadPersonas++;

}

ordenarEdades(edades, cantidadPersonas);

printf("\nLista ordenada por edad:\n");

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

printf("Número de socio: %d, Edad: %d\n", numerosSocio[i], edades[i]);

}

return 0;

}