

TP 5 - Matrices

MATRICES

Ejercicio 1:

Dada una matriz entera de $N \times N$, desarrollar una función que devuelva la suma los elementos de su diagonal principal.

$(mat[0][0] + mat[1][1] + mat[2][2] + \dots + mat[N-1][N-1])$

Ejercicio 2:

Modificar la rutina del ejercicio anterior, para que según un parámetro que se le indique devuelva la suma de la diagonal principal o de la diagonal inversa.

Ejercicio 3:

Dada una matriz entera de 2×3 , realizar una rutina que genere una matriz de 3×2 , "trasponiendo" sus elementos.

Ejemplo:

1	2	3
4	5	6

Debería generar:

1	4
2	5
3	6

Ejercicio 4:

Dada una matriz de $N \times M$; realizar una rutina que busque un valor en dicha matriz y obtenga la posición de la fila y la columna donde se encuentra ó -1 en ambos resultados, en caso de no encontrarlo.

Ejercicio 5:

Dada una matriz de $N \times M$ y un vector de S elementos; realizar una rutina que genere un segundo vector con aquellos elementos que no se encuentren en la matriz.

Ejercicio 6:

Una casa de venta de repuestos automotores comercializa 30 artículos diferentes los que vende en cada una de sus 4 sucursales. Al finalizar cada semana, se recibe la siguiente información de los movimientos de artículos en el archivo "movimientosEJ6.dat"

- Código de artículo (Entero entre 0 y 29).
- Código de sucursal (Entero entre 0 y 3).
- Tipo de movimiento ('e'=>Entrada, 's'=>Salida).
- Cantidad (Entero mayor a cero).

Si alguno(s) de los datos no fuese(n) válido(s) se debe descartar ese registro. El dueño desea un informe que muestre la cantidad en stock de cada artículo en cada sucursal y además una lista de los artículos indicando el Código cuyo stock total sea igual a cero o menor que cero (se acepta stock negativo).

Nota: El stock inicial debe venir cargado en una matriz de artículos por sucursales cuyas celdas contienen un valor entero que indica el stock de cada artículo en cada sucursal.

TP 5 - Matrices

Ejercicio 7:

Una empresa de telefonía celular cuenta con un grupo de promotores que se dedican a vender sus 10 modelos de teléfonos.

Cada una de las ventas realizadas se informa con la siguiente estructura:

- Nombre del promotor (char de 30 posiciones)
- Descripción del teléfono (char de 20 posiciones)
- Cantidad Vendida (numérico entero > 0).
- Día del mes en que se realizó la venta (1 a 31)

Estos datos se ingresaran por teclado y deben ser validados.

Se cuenta además con la información correspondiente a los 40 promotores:

- Nombre del promotor (char de 30 posiciones)
- Porcentaje de comisión (float)

Y con la información correspondiente a los 10 modelos de teléfonos:

- Descripción del teléfono (char de 20 posiciones)
- Precio (float)

Se pide informar al final del mes:

- a) Importe a cobrar por cada promotor en concepto de comisión.
- b) Descripción del teléfono más vendido por cada promotor.
- c) Descripción del teléfono más vendido entre todos los promotores.
- d) Para cada teléfono, el nombre de los promotores que no lo vendieron ese mes.
- e) El día del mes en el que se realizaron la mayor cantidad de ventas.

(Considerar la posibilidad de que haya más de un máximo)

Nota: Utilizar para la carga de los vectores de promotores y teléfonos los archivos generados en los ejercicios 1 y 2 de la práctica 4.

TP 5 - Matrices

Ejercicio 8:

Una casa de venta de electrodomésticos y artículos para el hogar desea llevar adelante un estudio acerca de las ventas del último año.

Para ello nos envían el archivo "movimientosEJ8.dat" la siguiente información por cada venta realizada.

Código Producto Vendido (char de 5 posiciones) (debe existir en la tabla de Productos).

Descuento 1 carácter (S/N) (Si es 'S' se debe calcular y aplicar el descuento)

Edad del Comprador Entero (6 a 100 años)

Se deberán validar los datos y para los registros que tengan datos erróneos se deberá generar el archivo "errores.dat" con dichos registros.

SE SUGIERE HACER INICIALMENTE EL INGRESO DE LAS VENTAS POR TECLADO COMO PARA PODER TESTEAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA. CON DATOS CONOCIDOS. UNA VEZ TESTEADO, REEMPLAZAR EL INGRESO MANUAL POR LA LECTURA DEL ARCHIVO "movimientosEJ8.dat".

Se cuenta con:

1) PRODUCTOS: tabla de productos que se venden (máximo 50)

Código del Producto (char de 5 posiciones)

Descripción del Producto (char de 30 posiciones)

Precio (Real)

Código de Tipo de Producto (Entero 1 a 12)

2) TIPOSPRODUCTOS: tabla de tipos de productos (12)

Nombre del Tipo de Producto (char de 30 posiciones)

Descuento (Real: porc. de 1 a 100)

3) GRUPO: tabla de Grupos de Edad (10)

Edad Desde Entero

Edad Hasta Entero

Se pide informar:

a) Por cada Tipo de Producto: Nombre del Tipo de Producto y

Recaudación por cada Grupo de Edad.

b) Por cada Grupo de Edad: Nombre del Tipo de Producto y Cantidad de Compras.

c) Grupo de Edad en que se vendió mayor cantidad de productos con descuento.

d) Por cada Tipo de Producto: Nombre del Tipo de Producto y

Porcentaje de productos vendidos en relación a la totalidad de ventas.