

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL GENERAL PACHECO**

TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN I

TP 8

**VECTORES AVANZADOS
MATRICES**

1) Una fábrica cuenta con un lote de registros con los datos de los empleados que trabajan en la misma, cada registro contiene:

- Número de empleado (1 a 200)
- Categoría (1 a 20)
- Antigüedad

Este lote se encuentra desordenado.

Existe un segundo lote con la información de los días trabajados por los empleados durante el mes de anterior, cada registro contiene:

- Día (1 a 31)
- Número de empleado (1 a 200)
- Cantidad de horas trabajadas ese día (entero)
- Jornal cobrado ese día

Este lote finaliza con un registro con número de empleado igual a cero. Se generó un registro por cada día trabajado por cada empleado; los días no trabajados no tienen registro.

Se pide determinar e informar:

- a) Para cada número de empleado informar el día del mes que más horas trabajó.
- b) Para cada número de empleado informar el total a cobrar, tener en cuenta que a los empleados que hayan trabajado más de 20 días se le debe adicionar un premio de \$2000.
- c) Informar cual es el número de categoría por la cual se haya pagado mayor cantidad de pesos en sueldos.

2) Una empresa que realiza transporte de productos frágiles cuenta con una flota de 30 choferes y se ingresa la información de los viajes realizados por los mismos en el mes de anterior, cada registro contiene:

- Día (1 a 31)
- Número de chofer (1 a 30)
- Cantidad de kilómetros recorridos en ese viaje
- Cantidad de piezas rotas en ese viaje

Este lote finaliza con un registro con día igual a cero. Se generó un registro por cada viaje realizado, por lo tanto puede haber más de un registro para el mismo día y para el mismo chofer.

Se pide determinar e informar:

- a) Cual fue el número de chofer que haya totalizado menor cantidad de piezas rotas. Tener en cuenta que los choferes que no realizaron viajes ese día, no deben ser considerados.
- b) Informar cual es el número de chofer que haya recorrido mayor cantidad total de kilómetros en todo el mes.
- c) Informar para cada número de chofer el promedio de roturas entre todos los viajes realizados en la primera quincena(día 1 a 15) y los realizados en la segunda quincena (día 16 a 31).
- El formato será:

Cód. de Chofer	Prom. 1° Quinc.	Prom. 2° Quinc.
999	999,99	999,99

3) Una empresa de turismo ofrece 50 tours distintos al público, la información de los mismos está disponible en un primer lote de registros con los siguientes datos:

- Código de tour (1 a 100)
- Código de ciudad de destino (1 a 20)
- Precio por persona al contado
- Precio por persona con tarjeta de crédito.

Este lote no se encuentra ordenado.

Existe un segundo lote con las ventas de la agencia durante el año anterior. Por cada venta efectuada se registraron los siguientes datos:

- Número de cliente (1 a 200)
- Día de venta (1 a 31)
- Mes de venta (1 a 12)
- Código de tour vendido (1 a 200)
- Cantidad de pasajeros que viajan
- Forma de pago ('c', 't')

El lote finaliza con un registro con número de factura =0.

Se desea saber:

- a) Código de tour que se vendió más en cantidad total de pasajes y considerando solamente las ventas del primer trimestre.
- b) Los códigos de las ciudades de destino con menor cantidad de ventas totales durante el primer semestre para ventas al contado y en tarjeta. (totalizar cantidad de pasajes por separado para contado y tarjeta)

c) Informar para cada mes el porcentaje recaudado por ventas (se debe totalizar en \$) con respecto al total anual.

Mes	%	
1	12,5	(el mes de enero se recaudó el 12,5 de lo recaudado)
2	8,3	

d) Para cada mes del año, el código de cliente que efectuó la compra de un determinado tour por mayor importe (no debe totalizar), informando además cual fue el tour que compró.

Mes	Cliente	Tour
1	184	72
2	58	88

4) Una aerolínea tiene los siguientes lotes de registros. El primer lote con la información de las ventas de pasajes durante el año pasado. Cada registro contiene:

- Número de cliente (1 a 150)
- Número de vuelo (1 a 50)
- Día de la venta (1 a 31)
- Mes de la venta (1 a 12)
- Cantidad de pasajes adquiridos por el cliente en esa venta
- Número de vendedor que efectuó la venta (1 a 8)

Este lote finaliza con un registro con día igual a cero. Puede haber más de un registro para el mismo cliente, para el mismo día y para el mismo vuelo.

Un segundo lote con la información de los vuelos que realiza la empresa. Cada registro contiene los siguientes datos.

- Número de vuelo (1 a 50)
- Ciudad Origen (1 a 20)
- Ciudad Destino (1 a 20)
- Costo del pasaje (por persona)
- Distancia en millas del vuelo

Este lote viene ordenado por número de vuelo de mayor a menor.

A partir de esta información se pide determinar e informar.

a) Cual es el número de cliente que recorrió mayor cantidad de millas teniendo en cuenta todos los pasajes que adquirió en el año.

b) Informar para cada mes del año cual fue el número de vendedor que realizó la venta individual por mayor cantidad de pasajes. (Se deben emitir doce resultados, uno por cada mes. No debe totalizar)

c) Teniendo en cuenta que cada vendedor obtiene un 5% de comisión sobre las ventas, emitir un listado con las comisiones totales anuales por vendedor.

Número de vendedor

Comisión Total Anual

9

9999,99

Este listado debe salir ordenado de mayor a menor por número de vendedor y no se deben informar aquellos vendedores que no obtuvieron comisión.

d) Informar para cada vendedor cual es el número de cliente que le haya realizado la compra individual por mayor importe.

e) Informar cual fue la recaudación total de la empresa por cada bimestre del año, teniendo solamente en cuenta las ventas de pasajes de vuelos de más de 500 millas.

Bimestre

Recaudación Total en Pesos

1

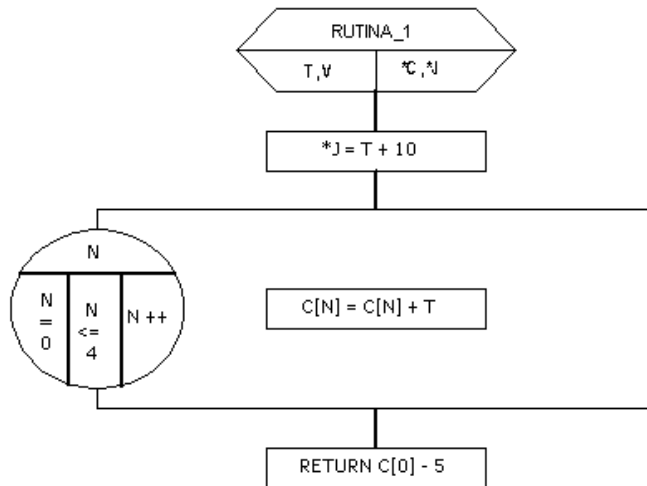
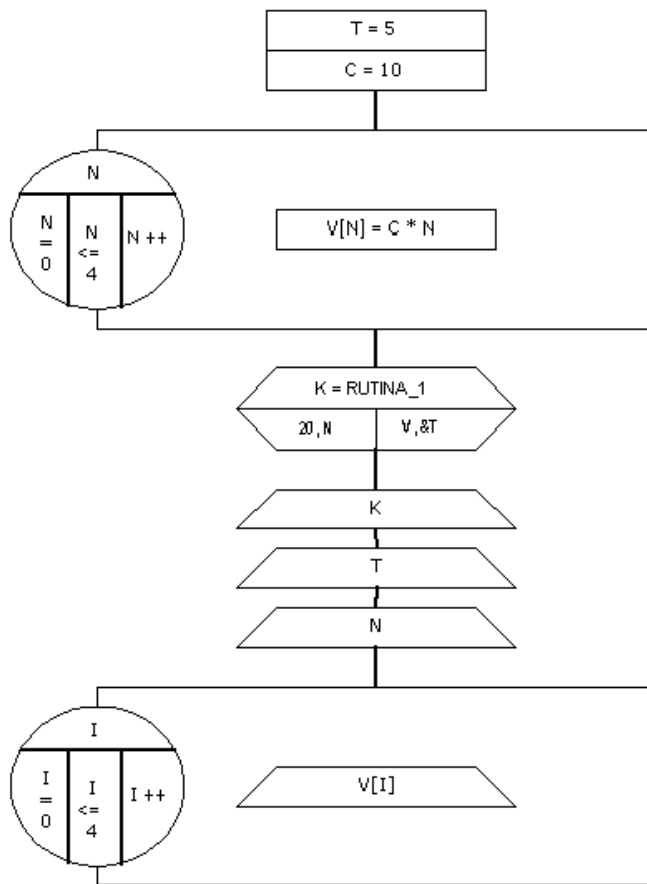
9999,99

2

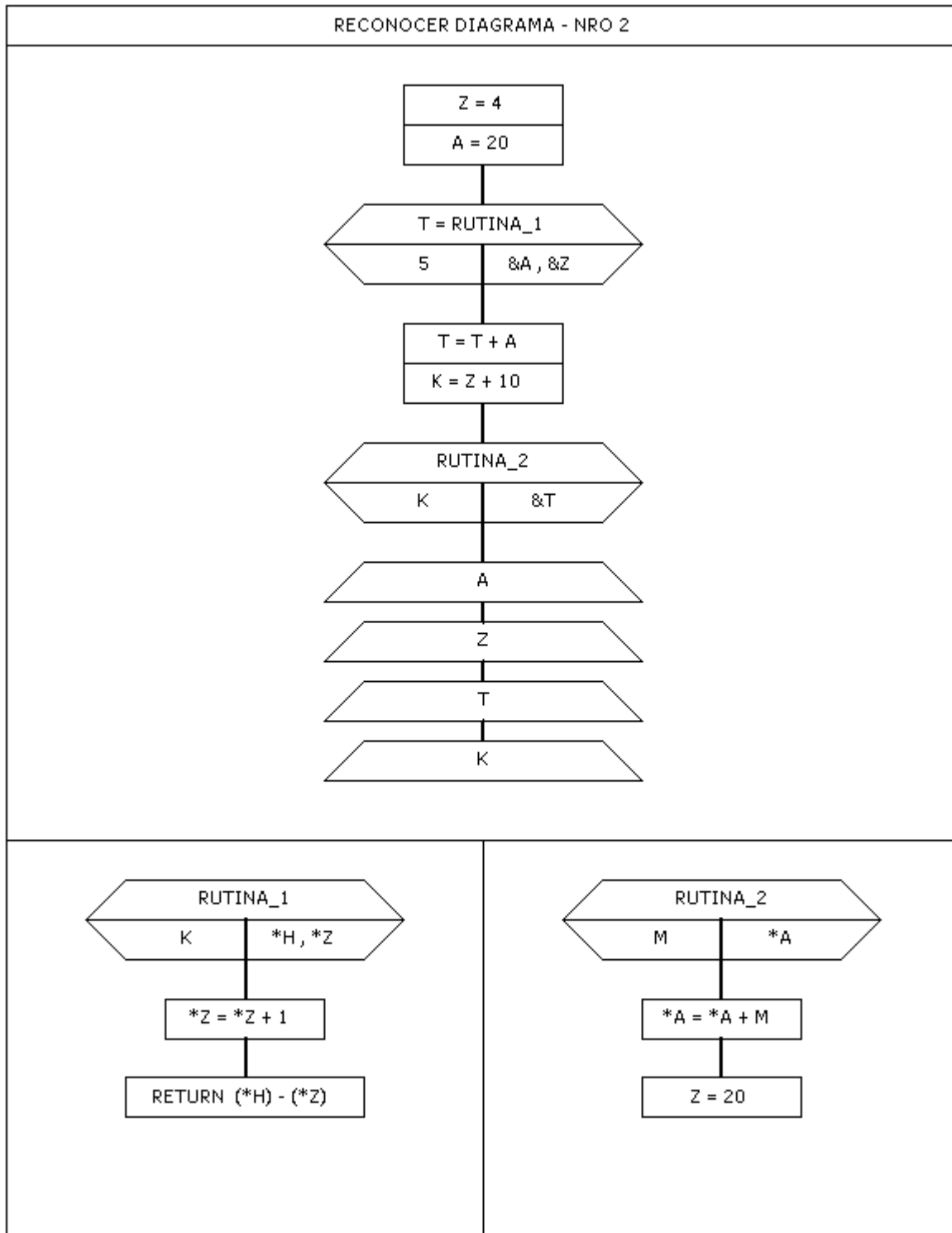
9999,99

5) Hacer el seguimiento de los siguientes diagramas e indicar que datos saldrán como resultado.

RECONOCER DIAGRAMA - NRO 1



t



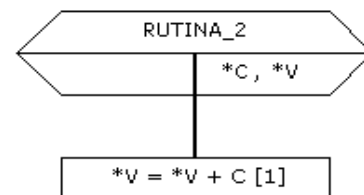
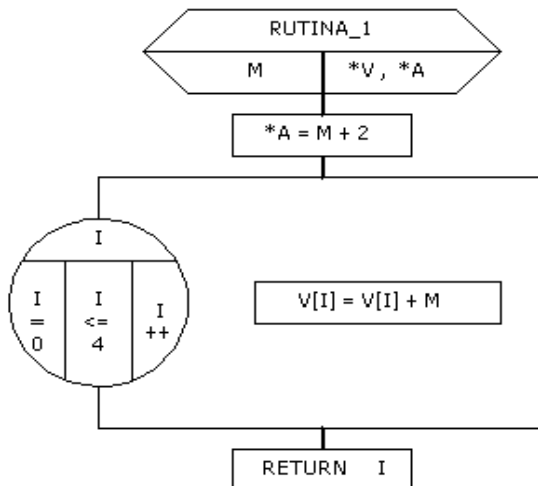
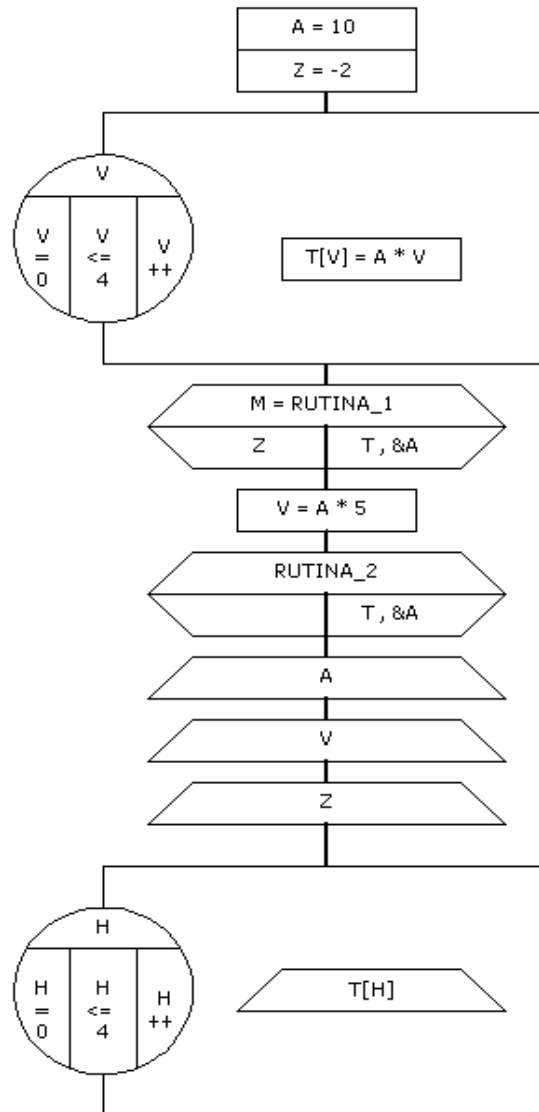
25)

RECONOCER DIAGRAMA - NRO 3

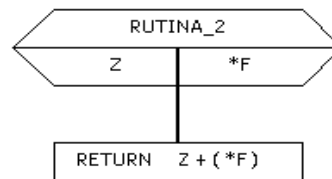
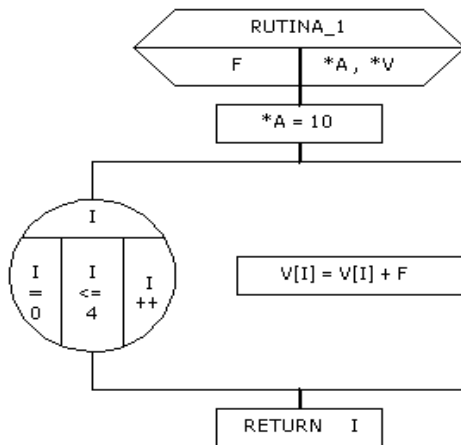
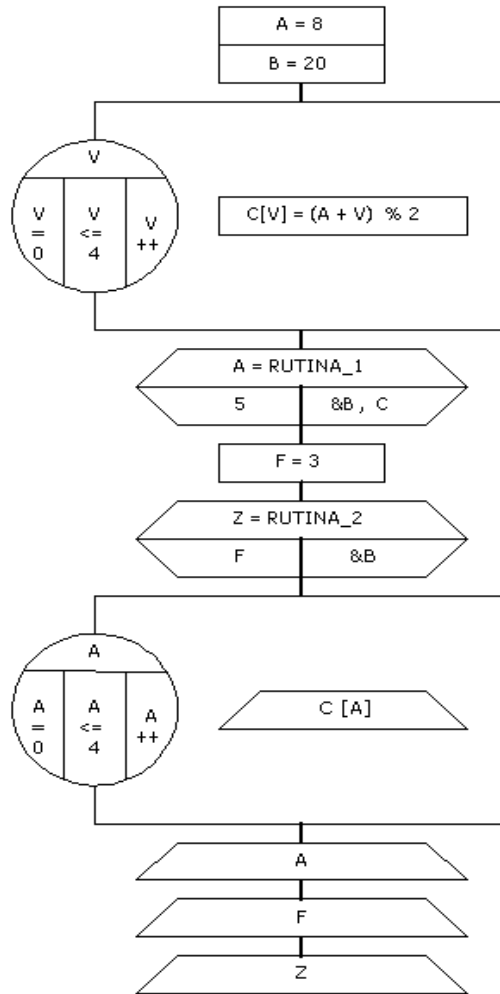
SOLUCION :

A = 8
V = 0
Z = -2

T[0] = -2
T[1] = 8
T[2] = 18
T[3] = 28
T[4] = 38



RECONOCER DIAGRAMA - NRO 4



- 6) Hacer un programa para cargar una matriz de 2 x 4 y determinar y mostrar el máximo de esa matriz, su posición de fila y su posición de columna.
- 7) Hacer un programa para cargar una matriz de 3 x 5 y se cargue en un vector de 3 elementos la suma de los elementos de cada fila de la matriz.
- 8) Hacer un programa para cargar una matriz de 3 x 5 y se cargue en un vector de 3 elementos el promedio de cada fila de la matriz.
- 9) Construya una función para que, dada una matriz, su tamaño y un valor, tome cada fila de la matriz y busque ese valor en la misma, generando un vector en la que cada fila representa la posición en la que se encuentra el valor o un 0, si no es encontrado. Si el valor aparece más de una vez en una fila, tomar la primera posición donde se encontró.
- 10) Una persona ha anotado sus gastos, día a día, durante todo el año pasado. Para cada gasto ha confeccionado el siguiente registro:

- Mes (de 1 a 12)
- Día (de 1 a 31)
- Importe del Gasto (en \$)

Esta persona puede haber efectuado varios gastos en el mismo día, y desea obtener un listado con el gasto total de cada mes, y el día de mayor gasto total en cada mes y su monto. Los registros vienen desordenados y el último se indica con mes igual a cero.

Confeccionar un programa que resuelva este problema.

- 11) Una empresa vende 5 diferentes tipos de artículos en 3 sucursales. Por cada venta que se realiza, se anotaron los siguientes datos:

- Número de artículo (1 a 5)
- Número de sucursal (1 a 3)
- Cantidad vendida

Este lote finaliza con un registro con número de artículo igual a cero. Puede haber más de un registro para el mismo artículo en la misma sucursal.

Se desea determinar e informar:

- a) Un listado con las cantidades de artículos vendidos en cada sucursal, con el siguiente formato:

	Sucursal 1	Sucursal 2	Sucursal 3
Artículo 1	xxx	xxx	xxx

Artículo 2	xxx	xxx	xxx
Artículo 3	xxx	xxx	xxx
Artículo 4	xxx	xxx	xxx
Artículo 5	xxx	xxx	xxx

b) Informar cual fue el número de artículo más vendido en total en cada una de las tres sucursales.

12) Una fábrica de calzado elabora diez modelos diferentes de zapatos con talles en los números 34 al 45. En un momento dado esta fábrica desea conocer, para cada modelo, los números de zapato cuyo stock está por debajo del stock mínimo que tiene fijado la fábrica. Para obtener esta información se han preparado 2 lotes. El primer lote con el stock mínimo para cada modelo y número de calzado. Son 120 tarjetas, cada una de las cuales contiene:

- Modelo (de 1 a 10)
- Número de calzado (un número entre 34 y 45)
- Stock Mínimo (una cantidad entera).

Un segundo lote con la cantidad existente de cada modelo y número de zapato. Este lote está desordenado y cada tarjeta de información contiene:

- Modelo (de 1 a 10)
- Número de calzado (de 34 a 45)
- Cantidad en existencia (un número entero)

Puede haber más de una tarjeta para un mismo modelo y número de calzado, y el lote finaliza con una tarjeta con modelo 0.

Construya un programa para obtener un listado con todos los modelos y números de zapatos cuyo stock real es menor que el stock mínimo, indicando ese faltante. El formato es el siguiente:

Modelo	Número	Diferencia
1	37	-10
1	40	-12
.	.	.