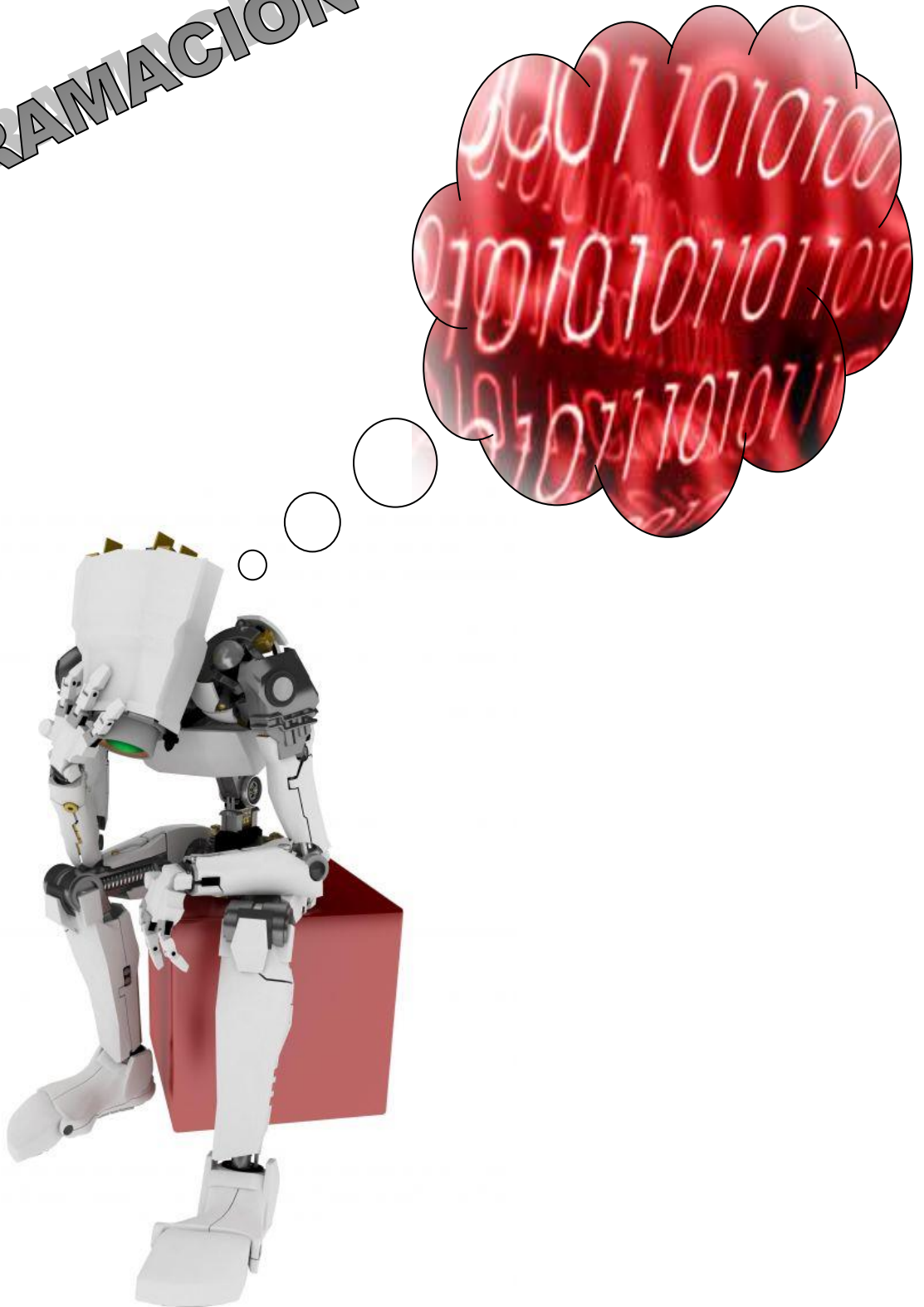


# PROGRAMACION LOGICA



GUIA DE EJERCICIOS

## GUIA DE EJERCICIOS

NOTA: Los ejercicios cuyo enunciado comiencen con el símbolo  $\Rightarrow$  se realizarán en clase.

- 1)  $\Rightarrow$  Realizar las siguientes operaciones entre variables numéricas enteras e indicar el contenido final de las variables si el contenido inicial es:

$$AA = 6 \quad A = 1 \quad B = 3$$

- a)  $AA = A$
- b)  $B = AA$
- c)  $A = AA + AA$
- d)  $B = B - A$
- e)  $A = AA * A$
- f)  $A = A * B - A$
- g)  $A = (B - A) / 2$

- 2)  $\Rightarrow$  Idem al punto 1.

$$A = 2 \quad B = 3 \quad C = 6$$

$$A = A * B - C / A + C$$

- 3)  $\Rightarrow$  Idem al punto 1.

$$A = 2 \quad B = 4 \quad C = 8$$

$$A = A ** B / C * A - B / A$$

- 4)  $\Rightarrow$  Idem al punto 1.

$$R = 40 \quad S = 12 \quad T = 5$$

- a)  $S = S / 4$
- b)  $T = R + S - 10$
- c)  $T = R - 24 / S + T$
- d)  $R = R / 10 + S * T / S * 2$

- 5)  $\Rightarrow$  Antes de que pueda extenderse un carnet de conductor a un particular deben ser satisfechas ciertas condiciones. Ordene los pasos para obtener el algoritmo necesario y dibuje el diagrama de flujo correspondiente.

FIN  
INICIO  
RENDIR EXAMEN  
EXTENDER CARNET  
NEGAR CARNET  
COBRAR DERECHO DE CARNET  
APROBO EXAMEN ?  
REINTEGRAR DERECHO DE CARNET.

- 6)  $\Rightarrow$  Idem al anterior sólo que se trata de enviar una carta.

FIN  
PONER DIRECCION EN EL SOBRE  
INICIO  
PEGAR ESTAMPILLA COMUN EN EL SOBRE  
PEGAR ESTAMPILLA VIA AEREA EN EL SOBRE

ES VIA AEREA ?  
COLOCAR CARTA EN EL SOBRE  
PEGAR SOBRE  
TIRAR CARTA ADENTRO DEL BUZON

- 7) ➡ Ingresar dos números, calcular e imprimir la suma.
- 8) Ingresar dos números, calcular e imprimir el producto.
- 9) Ingresar dos números, calcular e imprimir el cociente.
- 10) Ingresar dos números, calcular e imprimir la diferencia.
- 11) ➡ Ingresar un número en una variable llamada A. Calcular el 5% de A y guardar el resultado en una variable llamada B. Imprimir B.
- 12) ➡ Ingresar un número en una variable llamada A y otro en una variable X. Calcular el X% de A y guardar el resultado en una variable llamada B. Imprimir B.
- 13) ➡ Ingresar un número entero en una variable llamada X. Si es 10, imprimir X, sumar 2 a X y dejar el resultado en A. Si X es distinto de 10, imprimir el mensaje “El número no es correcto”.
- 14) ➡ Ingresar dos números enteros en las variables A y B respectivamente. Si A es igual a 3 y B es igual a 4 entonces efectuar la suma de A, b y el resultado almacenarlo en la variable D. En caso contrario efectuar el producto de A, b y guardarlo en la variable D. Imprimir D.
- 15) Ingresar dos números, calcular e imprimir los dos posibles cocientes entre ellos.
- 16) Ingresar dos números y efectuar las dos posibles diferencias entre ellos, imprimiendo los correspondientes resultados.
- 17) Ingresar en una variable un número entero e imprimir el mismo tomando su valor absoluto.
- 18) Ingresar dos números en las variables A y B respectivamente. Efectuar los siguientes cálculos e imprimir los resultados:
- |            |        |             |
|------------|--------|-------------|
| Si $A > B$ | —————→ | $C = A + B$ |
| Si $A < B$ | —————→ | $C = A - B$ |
| Si $A = B$ | —————→ | $C = A$     |
- 19) Dados dos lados de un triángulo, calcular la hipotenusa mediante Pitágoras ( $H^2 = A^2 + B^2$ ).
- 20) Ingresar un número entero comprendido entre cero y nueve, ambos inclusive e imprimirlo expresado en letras. Ej: 2 (dos), 5 (cinco) etc.
- 21) Leer un número mayor o igual que cero y menor que quince e imprimir este número en letras.
- 22) Se desea hacer un programa que calcule el combustible utilizado por un automóvil para recorrer cierta distancia, como así también cuanto dinero se necesita para cubrir el consumo de nafta para la distancia antes mencionada. Se deberá ingresar al comienzo la distancia recorrida, el valor por litro de la nafta y cuantos kilómetros por litro de nafta hace el automóvil.
- 23) ➡ Sumar los 100 primeros números naturales.
- 24) Sumar los números naturales comprendidos entre 8 y 120.

- 25) ➡ Se tienen varios mazos de cartas mezclados e incompletos. Se sabe que en total hay 60 cartas. Realizar un algoritmo que determine cuantos cuatro de copas hay. Imprimir resultado.
- 26) ➡ En un bolillero hay 10 bolillas entre rojas, azules y blancas. Se extrae de a una hasta finalizar con las 10. Indicar los pasos a seguir para determinar la cantidad de bolillas rojas, azules y blancas que hay.
- 27) ➡ Se tira un dado de 6 caras numeradas del 1 al 6. Se tira el mismo 20 veces. Determinar e imprimir, cuantas veces sale cada número.
- 28) ➡ Ingrese 2 números y encontrar el mayor de los 2.
- 29) ➡ Ingrese 3 números y encontrar el mayor de los 3.
- 30) ➡ Ingrese 4 números y encontrar el mayor de 4.
- 31) ➡ Ingrese N números y encontrar el mayor de los N números.
- 32) ➡ Ingrese N números y encontrar el mayor de N números y el orden en que este aparece.
- 33) ➡ Calcular el factorial de 6, comenzando por el número 6.  
EJEMPLO: recordar que el factorial de 3 es:  
 $3! = 1 \times 2 \times 3 = 3 \times 2 \times 1$   
Factorial de  $0! = 1$     Factorial de  $1! = 1$   
En general:  $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (N - 1) \times N$
- 34) ➡ Dada una serie de N números, deseamos saber cuántos superaron el valor de una variable llamada LIMITE, cual es el mayor de los datos ingresados y en que orden apareció.
- 35) ➡ Calcular el factorial de N comenzando por el 1. El valor de N ingresarlo por el teclado.
- 36) ➡ Ingresar 2 números enteros positivos en las variables A y B. Calcular el resultado de la multiplicación de A y B sin utilizar el operador matemático de multiplicación ( \* ), utilice sumas sucesivas.
- 37) ➡ Ingresar 2 números enteros, positivos o negativos, en las variables A y B. Calcular el resultado de la multiplicación de A y B sin utilizar el operador matemático de multiplicación ( \* ) y teniendo en cuenta el signo del resultado ( + ó - ).
- 38) ➡ Ingresar 2 números enteros positivos en las variables A y B. Calcular el resultado de la división entera de A dividido B sin utilizar el operador matemático de división ( / ).
- 39) ➡ Ingresar un número entero positivo y determinar si es par o impar. Imprimir mensaje correspondiente.
- 40) ➡ Imprimir los números pares comprendidos entre 15 y 112 utilizando una estructura repetitiva que vaya incrementando de 1 en 1 los valores a analizar.
- 41) Ingresar en una variable un carácter y determinar si se trata de una consonante.

42) En una empresa, la oficina de personal debe calcular los montos netos que cobrarán cada uno de los empleados. Para ello se ingresan en la computadora los siguiente datos: Sueldo Básico, legajo y categoría del empleado. Para calcular el sueldo neto de un empleado se deberá tener en cuenta los siguientes incrementos dados por las categorías a las cuales pertenecen los empleados:

CATEGORÍA	PORCENTAJE DE INCREMENTO
1	10%
2	15%
3	20%
4	25%
5	30%

Imprimir Legajo, Sueldo Básico, monto del incremento y Sueldo Neto. También imprimir el total general de cada uno de los ítem.

43) Ingresar un número entero comprendido entro cero y nueve, ambos inclusivo e imprimirlo expresado en letras.

44) ➡ Imprimir las potencias de 2 con exponente de 1 a 100 ( $2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^{99}, 2^{100}$ ).

45) ➡ Idem al ejercicio anterior pero indicando con un asterisco (\*) los exponentes impares.

46) ➡ Idem al ejercicio anterior pero alternando asterisco (\*) y guión (-) en los exponentes impares.

47) ➡ Se ingresan 20 ternas en las variables N, P y A; donde N: Nombre, P: peso y A: altura de una persona. Se pide que se imprima al final el nombre del más pesado y del más bajo.

48) ➡ Imprimir la suma de N números. El algoritmo termina cuando se ingresa el número -99 (a este no tenerlo en cuenta a la hora de sumar).

49) Ingresar una distancia expresada en Cms. En una variable de tipo real, si este valor es menor de 1000 imprimirlo en Mts. , sino en Kms. y además imprimir en que unidad se imprimió el valor.

50) Ingresar tres números distintos y enteros, imprimir el número entero de valor intermedio. Redondear al valor entero mayor cuando el decimal es de 50 o más.

51) Ingresar 3 números e imprimirlos en orden ascendente.

52) Ingresar 4 números e imprimirlos en orden ascendente.

53) En una fabrica de cilindros se quiere realizar un listado de aquellas piezas que no cumplieron con el estándar establecido para su fabricación. Los estándares son: longitud de 948 mm y un radio de 200 mm con una tolerancia de mas o menos 3 por ciento. Ingresar por primera vez los valores estándares y luego ingresar el número, longitud y radio de cada pieza. El proceso termina cuando se ingresa como número de pieza el cero.

54) En una oficina meteorológica se dispone de las temperaturas máximas y mínimas diarias a lo largo de un período "x". Se quiere encontrar la temperatura mínima y máxima. Además la máxima de las mínimas y la mínima de las máximas. Se debe ingresar de a pares ordenados (min.- max.). El proceso termina cuando las temperaturas leídas sean (99 - 99).

55) ➡ Buscar el mayor de un conjunto de números y la posición en que este fue ingresado. El algoritmo termina cuando se ingresa un múltiplo de 3 (a este valor no tenerlo en cuenta).

56) ⇨ Dados 3 lados de un triángulo, imprimir si el mismo es un rectángulo. (aplicar el teorema de Pitágoras :  $H^2 = L1^2 + L2^2$  , donde H es la hipotenusa y L1,L2 los lados restantes).

57) Dados los tres lados de un triángulo, informar el se trata de un triángulo equilátero, isósceles, escaleno, o rectángulo en ese orden.

58) ⇨ Ingresar las notas de Programación Lógica de los alumnos de 1<sup>er</sup> año y determinar la mejor nota, la peor nota y el promedio de las mismas.

59) ⇨ Ingresar un número entero positivo e imprimir si se trata de un número primo (recordar que los números primos son aquellos que sólo pueden ser divididos en forma exacta por la unidad y por si mismo).

60) ⇨ Ingresar pares de valores enteros, si el primer número es negativo, se debe sumar el segundo a un acumulador. Si el primer número es múltiplo de 5, se debe acumular en otro lado el cuadrado del segundo número y si el primer número es primo, se debe acumular la raíz cuadrada del cubo del segundo número. Imprimir resultados.

NOTA: Cada paso excluye al siguiente, por ejemplo: si el primer número es negativo no se deberá preguntar si el número es múltiplo de 5 ni si es primo.

61) ⇨ Ingresar 25 valores. Imprimir al final la suma de los 12 primeros, el más chicos de los 6 siguientes, la suma y el promedio de los últimos y la suma total de todos los números ingresados. Imprimir también el valor del mayor de todos los números.

62) Calcular e imprimir los primeros 40 múltiplos de 9 que no sean múltiplos de cuatro.

63) Sumar todos los valores positivos impares ingresados e imprimir el resultado. El proceso termina cuando se ingrese el valor es igual a -999.

64) ⇨ En un cine se quiere saber cuanto se recaudó a lo largo de un día, sabiendo que el valor de la entrada es de tres pesos, que existen tres puertas de acceso y en el cine hay tres funciones diarias codificadas de la siguiente manera: TA = tarde; NO = noche y TN = trasnoche. En cada lectura ingresarán el numero de puerta por el que ingresaron los espectadores, el código de la función y la cantidad de entradas vendidas en dicha función. Además imprimir en que función se recaudó más y en cual menos.

65) ⇨ El cajero de un banco al finalizar el día quiere saber el saldo que debe tener en su poder. Para esto dispone de una lista que el mismo fue confeccionando durante el día, en esta se encuentran todas las extracciones y depósitos efectuados por los señores clientes, codificada de la siguiente forma:

Operación	1 – Depósito 2 – Extracción 3 - Pago
Importe	Cantidad de dinero operado
Cta	1 – Cuentas corrientes 2 – Impuestos 3 - otros

Los datos se ingresan en forma de ternas. El proceso debe terminar cuándo se lea un importe igual a cero.

66) Modificar el ejercicio anterior para que también calcule e indique por pantalla el importe promedio de las operaciones efectuadas.

67) En una farmacia necesitan ordenar el sistema de compras y ventas, e introducir una computadora para una mayor rapidez y efectividad; a tal efecto contrataron a un analista de sistemas, el que cargo un listado, con los datos pertinentes a los procesos que luego se deben realizar.

Cada grupo de datos del listado dispone de la siguiente información:

COD	Código del producto	COD igual a cero finaliza el proceso.
PU	Precio unitario	
CP	Cantidad pedida	
VEN	Vendedor que recibió el pedido	Puede tomar dos valores 1 –2
COM	Porcentaje de comisión para el vendedor sobre el valor de venta	
CLI	Código del cliente	
ZON	Zona a la que pertenece el cliente.	Puede tomar tres valores A-B-C
DIR	Dirección del Cliente.	
PLA	Plazo de pago.	Puede tomar tres valores: 1 – Contado 2 – Mitad contado, el resto treinta días. 3 – Treinta días.
REC	Porcentaje de recargo.	Puede tomar los valores: 10 por ciento. 15 por ciento.
DOS	Descuento por obra social.	

Resolver cada uno de los ejercicios que a continuación se detallan con los datos antes mencionados.

- 67.1) Calcular e imprimir el importe que debe pagar cada cliente junto con los datos del mismo.
- 67.2) Indicar cuantos clientes compraron de contado y cuantos no.
- 67.3) El importe total recaudado.
- 67.4) Promedio por venta de cada vendedor.
- 67.5) Promedio total por venta.
- 67.6) Cuanto debe pagar el comercio a cada vendedor en concepto de comisiones.
- 67.7) Indicar mediante un mensaje por cuál de las tres formas de venta se recaudo mayor importe.
- 67.8) Total que la farmacia debe cobrar a las obras sociales.
- 67.9) Informar si la cantidad de ventas con obra social fue superior a la cantidad de ventas realizadas sin obra social.
- 67.10) Buscar e imprimir el mayor importe de las ventas realizadas a clientes con obra social.
- 67.11) Buscar e imprimir la mayor venta realizada sin obra social.

- 68) Ingresar 25 números. Encontrar e imprimir el mayor de todos y el que le sigue en valor.
- 69) En un espectáculo teatral se desea determinar el total recaudado en cada sector por ventas de entradas. Se vendieron 500 entradas. Si el espectador eligió SA (Sector A): 5 pesos, SB (Sector B): 10 pesos y SC (Sector C): 20 pesos. Tener en cuenta que si la persona es menor de edad el precio de la entrada es la mitad. Determinar el total recaudado por cada sector y la cantidad de entradas vendidas en cada sector.



## VECTORES

- 70) ➡ Cargar un vector con 50 números.
- 71) ➡ Generar un vector con los nombres de los meses luego ingresar un número de 1 a 12 e imprimir el nombre del mes correspondiente.
- 72) ➡ Generar un vector con los nombres de los meses luego ingresar el nombre de un mes e imprimir el número del mes.
- 73) ➡ Ingresar valores a un vector dando en primer lugar la cantidad de elementos que tiene el mismo. Se pide:
- a) Imprimir la cuarta componente.
  - b) Imprimir las componentes en orden invertido.
  - c) El producto entre la primera y la última componente.
  - d) Imprimir las componentes de índice par.
  - e) Imprimir el vector que resulta de intercambiar la primera con la última componente.
- 74) Generar un vector con los 10 primeros múltiplos de 3.
- 75) ➡ Crear un vector de 20 elementos y cargarlo con números enteros positivos y el cero. Emitir la cantidad de elementos iguales a 0 y los elementos con valores impares.
- 76) Cargar un vector con cincuenta valores enteros, imprimir las posiciones de todos los elementos que sean múltiplos de tres.
- 77) ➡ Cargar un vector de 30 elementos con números. Imprimir el lugar que ocupa el mínimo valor. Tener en cuenta que este puede aparecer repetido. En ese caso imprimir todos los lugares donde aparece ese valor.
- 78) ➡ Cargar un vector de N elementos (a N ingresarlo al comienzo del algoritmo) con números. Elimine el valor del primer elemento y desplace los demás de lugar de tal manera que el último elemento valga cero.
- 79) ➡ Con los datos de una lista que contiene- nombre, numero de legajo y sueldo de cada uno de los empleados de una empresa, realizar las siguientes operaciones. Esta firma contiene como máximo MIL empleados.
- 78.1) Cargar todos los datos de esta lista en los vectores NOM, LEG, SUE respectivamente.
  - 78.2) Luego de cargarlos en los vectores, listar todos los nombres de los empleados con número de legajo impar.
  - 78.3) Emitir un listado de todos aquellos empleados que perciban un sueldo inferior al sueldo promedio pagado por la firma.
  - 78.4) Indicar el numero de orden en la lista (posición que ocupan en el vector) de todos aquellos empleados cuyo legajo, sea par.
  - 78.5) Imprimir un listado de todos aquellos empleados cuya posición en el vector sea impar (número de orden en la lectura).
- 80) Cargar un vector con un conjunto de letras elegidas al azar, luego imprimir las posiciones de todas aquellas letras que sean vocales.
- 81) Cargar un vector con números reales positivos; calcular, e imprimir el promedio de todos los elementos mayores que 50. El último elemento de la serie de números a cargar (que no debe ser incluido) es cero.

82) ➡ Cargar 2 vectores de dimensión W con Números enteros. Hallar un tercero que cumpla:  
 $C(1) = A(1) + B(1)$ ,  $C(2) = A(2) - B(2)$ ,  $C(3) = A(3) + B(3)$ ,  $C(4) = A(4) - B(4)$ ,....

83) ➡ Se tiene la información de las ventas realizadas por M sucursales de una empresa. Ingresar en un vector las M ventas y determinar:

- f) La cantidad de sucursales cuyas ventas fueron menores a X (X ingresarlo al comienzo).
- g) Emitir la suma total vendida por las sucursales.
- h) Promedio de ventas.

84) ➡ Ingresar N y el vector A de N elementos. Ingresar M y el vector B de M elementos. Generar un vector C, tal que los elementos sean la suma de A y B. Imprimir el vector C.

85) ➡ Cargar un vector de 30 elementos con números enteros e ingresar un número entero en una variable llamada N. Se pide: imprimir la cantidad de valores iguales a N que hay en el vector, y la cantidad de múltiplos de N que hay en el vector.

86) ➡ Cargar Un vector de 15 elementos con números enteros. Emitir:

- a) El mínimo valor dentro del vector.
- b) El máximo valor dentro del vector.
- c) Cantidad de elementos cuyos índices sean mayores que el del índice del mínimo valor dentro del vector.
- d) La suma de los elementos cuyos índices sean menores que el del índice del máximo valor dentro del vector.

NOTA: En caso de que el máximo se repita tomar el que tenga el índice menor, y en caso de que el mínimo valor dentro del vector se repita, tomar el de índice mayor.

87) ➡ Cargar un vector de 20 elementos. Se debe invertir sin utilizar un vector auxiliar. Imprimir el vector luego de invertirlo.

88) Cargar 2 vectores de 25 elementos cada uno. Generar un tercer vector cuyos elementos surjan de sumar los elementos correspondientes entre el primer vector y el segundo previo invertir sus elementos.

89) La panadería TRIGO LIMPIO desea evaluar algunos datos sobre la comercialización de sus productos, para ello deberá procesarse un listado, que contiene un resumen de las ventas realizadas desde el día primero al ultimo día de un periodo cualquiera; estos datos se encuentran agrupados de la siguiente forma:

RESUMEN DE VENTAS							
COD	PRE	CAN	VEN	SUC	DD	MM	AAAA
COD	PRE	CAN	VEN	SUC	DD	MM	AAAA
COD	PRE	CAN	VEN	SUC	DD	MM	AAAA
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
COD	PRE	CAN	VEN	SUC	DD	MM	AAAA
COD	PRE	CAN	VEN	SUC	DD	MM	AAAA

Notación:

COD	Código del artículo		
PRE	Precio del producto		
CAN	Cantidad vendida		
VEN	Número de uno de los tres empleados que realizó la venta	0	Empleado casa central
		1	Empleado de la sucursal uno
		2	Empleado de la sucursal uno
SUC	Sucursal en que se realizó la venta ( 0 – 1 – 2 )		
DD	Número de día		
MM	Numero de mes		
AAAA	Año		

- 89.1) Indicar que sucursal realizó la venta de mayor importe.
- 89.2) Cuantas ventas se realizaron en el período controlado.
- 89.3) Calcular e imprimir el total vendido por cada empleado.
- 89.4) Calcular e imprimir el promedio de venta de cada vendedor.
- 89.5) Informar cuál de todos los vendedores tuvo el promedio de ventas mayor.
- 89.6) Calcular e imprimir el total vendido por cada sucursal.
- 89.7) Indicar mediante un mensaje que SUCURSAL fue la que realizó la recaudación mayor.-
- 89.8) Realizar los cálculos pertinentes para informar cuál fue la venta promedio por sucursal.
- 89.9) Indicar cuál fue la sucursal que realizó la venta promedio más grande.

- 90) ➡ Cargar un vector con 30 números enteros, ordenarlos e imprimirlos en orden ascendente.
- 91) ➡ Cargar una vector con los nombres de los alumnos de este curso e imprimir en forma ordenada alfabéticamente.
- 92) Cargar 2 vectores de 30 elementos cada uno con números enteros, ordenados de menor a mayor. Se pide imprimir:
- e) Todos los elementos (números) que están en el primer vector pero no están en el segundo.
  - f) Los que están en ambos.
  - g) Los que están en el segundo únicamente.

MATRICES

- 93) ⇨ Cargar por filas con datos numéricos una matriz de 20 filas y 5 columnas. Imprimirlo por columna.
- 94) ⇨ Cargar por columna con datos numéricos una matriz de 15 filas y 4 columnas. Imprimirlo por fila.
- 95) ⇨ Cargar una matriz de M x N elementos (M y N deberán ingresarse antes de crear la matriz) con datos de tipo carácter.
- 96) Cargar una matriz A(4,7) por columnas con los primeros números impares. Listarla por filas.
- 97) ⇨ Ingresar números enteros a una matriz A(M,N). Determinar la cantidad de elementos con valores impares leyéndola por columnas.
- 98) Cargar una matriz de 10 X 10 elementos y obtener el resultado de la suma de cada fila y de cada columna.
- 99) ⇨ Cargar una matriz de 2 x 20 elementos donde:

FILA	DESCRIPCIÓN	
1	Nombre	
2	Código de edad	1 – Menor de 18 años.
		2 – de 18 a 50 años.
		3 – Mayor de 50 años.

- Imprimir la cantidad de personas cuyas edades sean mayores de 50 años y las que tengan de 18 a 50 años.
- 100) ⇨ Cargar una matriz de 2 x 50 elementos donde: A(1,J): tiene el nombre y A(2,J): la categoría que puede ser A, B o C. Imprimir la cantidad de personas que tienen la categoría A, B y C.
- 101) Cargar una matriz de 8 x 8 elementos A(8,8) y a partir de está, generar un vector V(k), que contenga los elementos de A(I,J) mayores que un número ingresado al comienzo del algoritmo.
- 102) ⇨ Cargar una matriz de 10 x 10 elementos con número enteros y imprimir en este orden los siguientes elementos.

100.1) Los elementos que se encuentran en la diagonal principal.

100.2) Los elementos que se encuentran por encima de la diagonal principal.

100.3) Los elementos que se encuentran por debajo de la diagonal principal.

100.4) Los elementos que se encuentran en la diagonal secundaria (contradiagonal).

100.5) Los elementos que se encuentran por encima de la diagonal secundaria (contradiagonal).

100.6) Los elementos que se encuentran por debajo de la diagonal secundaria (contradiagonal).
- 103) Basados en la matriz del ejercicio anterior determinar también los mayores y menores valores de cada caso antes desglosados.
- 104) Cargar una matriz de M x N elementos con números enteros y buscar e imprimir el mayor elemento de cada fila.

105) Cargar una matriz de  $M \times N$  elementos con números enteros y buscar e imprimir el menor elemento de cada columna.

106) ➡ Cargar una matriz de  $M \times N$  elementos con números y realizar:

106.1) Generar un vector con la sumatoria de cada fila.

106.2) Generar un vector con la sumatoria de cada columna.

106.3) Generar un vector con las posiciones de los mayores de cada fila.

106.4) Generar un vector con las posiciones de los menores de cada columna.

106.5) Generar un vector con el promedio de cada fila.

106.6) Generar un vector con el promedio de cada columna.

106.7) Generar un vector con los elementos de la fila  $k$  (siendo esta ingresada al comenzar).

106.8) Generar un vector con todos los elementos que superen en valor absoluto al promedio general de la matriz.

106.9) Generar una matriz dinámica con las posiciones (fila y columna) de todos los elementos que su valor absoluto sea inferior al promedio de todos los elementos de la matriz.