

Universidad de Carabobo  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Computación

# GUIA # 1

Problemas Propuestos  
Computación II  
Enero 2002

1. Dados dos vectores A y B de N y M elementos respectivamente, elabore un programa Pascal que determine la posición del menor elemento del vector A, el mayor elemento del vector B y al final indique cual es la relación entre estos valores: mayor, igual o menor uno del otro.
2. Desarrolle un programa Pascal, el cual dado dos vectores A y B de M y N elementos respectivamente, determine cuantos valores de Ai son menores que Bi; cuantos valores de Ai son mayores que Bi y cuantos valores de Ai son iguales a Bi
3. Dado los vectores A y B de N elementos cada uno, elabore un programa Pascal que determine el producto escalar de los dos vectores.
4. Dado un vector A de N elementos numéricos, elabore un programa Pascal que determine el producto de los elementos en las posiciones pares del vector.  
Por ejemplo: A = [2, 1, 3, 5, 6, 1]  
Producto = 1 \* 5 \* 1 = 5
5. Dado un vector Z de K elementos, elabore un programa que determine el mayor valor e imprima las posiciones donde se encuentra ese mayor en el vector.
6. En un archivo de datos están almacenados los valores experimentales de una variable tomadas durante un experimento de laboratorio (no se conoce cuantos datos se registraron). Elabore un programa que determine el promedio y la desviación estándar de los valores contenidos en el archivo.

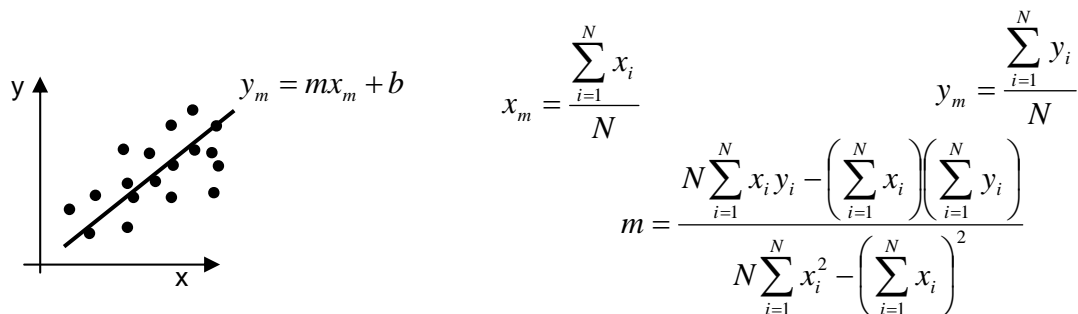
$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{X} - X_i)^2}{n-1}}$$

7. La ecuación de una recta viene dada por:  $y = mx + b$

donde m representa la pendiente de la recta y b el punto de intersección con el eje y.

Cuando se tiene un conjunto de puntos resultado de alguna observación, es posible determinar la recta más probable de la siguiente manera:

Elabore un programa que determine la recta más probable de un conjunto de N pares de puntos representados por las coordenadas X y Y.



8. Dado un vector A de N elementos y dos valores enteros K y L, elabore un programa Pascal que determine el mayor valor negativo comprendido entre las posiciones K y L (ambas inclusive).
9. Dado un vector K de N elementos y un valor entero L, elabore un programa Pascal que determine el promedio de los últimos L elementos del vector y el porcentaje de elementos, entre los que quedan, iguales al promedio calculado.

10. Desarrolle un programa Pascal el cual dado un vector A de N elementos, intercambie las componentes, o sea:  $A_1$  por  $A_N$ ,  $A_2$  por  $A_{N-1}$ ,  $A_3$  por  $A_{N-2}$ , ...
11. Dado un vector A de N elementos, elabore un programa Pascal que copie los elementos de A en un vector B, intercambie las componentes de B, o sea:  $B_1$  por  $B_N$ ,  $B_2$  por  $B_{N-1}$ ,  $B_3$  por  $B_{N-2}$ , ... e imprima los vectores A y B uno al lado del otro.
12. Dado un vector A de N elementos, representativos de las letras que forman una palabra, elabore un programa Pascal que determine si la palabra es un palíndromo. Un palíndromo es una palabra que forma la misma palabra al leerla al derecho o al revés.

Por ejemplo:  $A = ['R', 'A', 'D', 'A', 'R']$

---

## Generación de Vectores

---

13. Dado un vector A de N elementos enteros, elabore un programa Pascal que genere el vector B en el cual sus elementos sean los elementos del arreglo A que sean menores que el promedio de los elementos del vector A. A continuación se presenta un ejemplo:

Vector Original:  $A =$ 

2	12	3	9	4	8	1	6
---	----	---	---	---	---	---	---

 $N = 8$   
 Prom = 5.625  
 Vector Generado:  $B =$ 

2	3	4	1
---	---	---	---

 $NB = 4$

14. Dados dos números enteros M y N ( $M < N$ ), desarrolle un programa Pascal para construir los vectores A y B; donde A contenga todos los múltiplos de 2 entre M y N, y el vector B contenga todos los múltiplos de 3 entre M y N. Imprima los vectores uno al lado del otro.

$M = 10$  y  $N = 25$   
 $A =$ 

10	12	14	16	18	20	22	24
----	----	----	----	----	----	----	----

  
 $B =$ 

12	15	18	21	24
----	----	----	----	----

15. Dado un vector A de N elementos enteros, elabore un programa Pascal que genere el vector B en el cual sus elementos sean los elementos de A que sean múltiplos a su posición. Imprima los vectores uno al lado del otro. A continuación se presenta un ejemplo:

Vector Original:  $A =$ 

2	4	15	1	15	8	21	16
---	---	----	---	----	---	----	----

  
 Vector Generado:  $B =$ 

2	15	15	21	16
---	----	----	----	----

16. Dado un vector A de N elementos enteros, elabore un programa Pascal que genere el vector B en el cual sus elementos sean las posiciones donde se encuentra el mayor valor absoluto del vector A. A continuación se presenta un ejemplo:

Vector Original:  $A =$ 

2	4	-99	1	-99	8	-99	16
---	---	-----	---	-----	---	-----	----

 $N = 8$   
 Vector Generado:  $B =$ 

3	5	7
---	---	---

 $NB = 3$

17. Dado un vector B de números enteros almacenado dentro de un archivo de datos (no se conoce la cantidad de elementos) y un valor K leído desde teclado (dígito de 0 a 9), calcule el promedio y la desviación estándar de los elementos de B que terminen en el dígito K. Por ejemplo:

$K = 9$   
 $A =$ 

21	29	31	19	-49	-9	17	69
----	----	----	----	-----	----	----	----

 $N = 8$   
 Valores a considerar 

29	19	-49	-9	69
----	----	-----	----	----

18. Desarrolle un programa Pascal que dado un número entero L, lo descomponga en sus dígitos y almacene dichos dígitos dentro de un vector C.

$L = 29148$   $C =$ 

2	9	1	4	8
---	---	---	---	---

 $NC = 5$

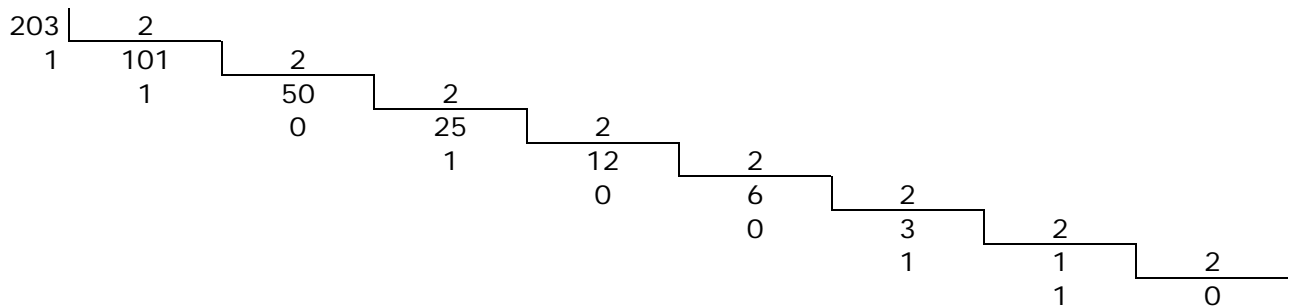
19. Se tienen dos números A y B cuyos dígitos están almacenados en los vectores Va y Vb de la misma forma que en el ejercicio anterior; elabore un programa Pascal que calcule la suma decimal de los números A y B dígito a dígito. Considere todos los casos. Por ejemplo:

$$Va = \begin{bmatrix} 2 & 7 & 4 & 5 \end{bmatrix} \quad Na=4$$

$$Vb = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 5 \end{bmatrix} \quad Nb=3$$

$$Suma = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 5 & 0 \end{bmatrix} \quad Ns=4$$

20. Desarrolle un programa Pascal, que dado un valor entero y positivo, obtenga el número en base 2 (binario) que le corresponde y lo almacene en un vector. Por ejemplo, el número 203 en representación binaria sería: [1,1,0,0,1,0,1,1]. Para lograr esto se debe dividir consecutivamente por 2, tomando los residuos de la división como el dígito binario. Por ejemplo:



## Inserción y Eliminación de Elementos

21. Dado un conjunto de valores en un archivo de datos, elabore un programa Pascal que los almacene en un vector e inserte en la posición del mayor elemento un valor leído el teclado.
22. El empecinado Sr. Fasti desea elaborar un programa Pascal que inserte un valor cero después de cada valor par contenido dentro de un vector A de N elementos.

Por ejemplo: A = [4, 7, 5, 8, 6, 9, 14, 1]

El vector A modificado será A = [4, 0, 7, 5, 8, 0, 6, 0, 9, 14, 0, 1]

23. Dado un vector A de N elementos numéricos, elabore un programa Pascal que elimine los elementos ubicados en las posiciones pares del vector.

Por ejemplo: antes: A = [2, 1, 3, 5, 6, 1]

después: A = [2, 3, 6]

24. Dado un vector A de N elementos, desplace los elementos del vector un lugar hacia la derecha, colocando un cero en el primer elemento después de realizar el desplazamiento, perdiéndose el último elemento. Por ejemplo:

Vector Original: A = 

2	12	3	9	4	8	1	6
---	----	---	---	---	---	---	---

 N = 8

Vector Modificado: A = 

0	2	12	3	9	4	8	1
---	---	----	---	---	---	---	---

 N = 8

25. Dado un vector A de N elementos, rote un lugar hacia la izquierda colocando el primer elemento como último elemento del vector. Por ejemplo:

Vector Original: A = 

2	12	3	9	4	8	1	6
---	----	---	---	---	---	---	---

 N = 8

Vector Modificado: A = 

12	3	9	4	8	1	6	2
----	---	---	---	---	---	---	---

 N = 8

26. Dentro de un archivo de nombre **ensayo.dat** se registraron un conjunto de valores numéricos provenientes de un ensayo experimental. Elabore un programa que lea la información y elimine aquellos valores que sean mayores al promedio+3\*(desviación estándar) o menores al promedio-3\*(desviación estándar).
27. Dado un vector A de N elementos y dos valores L y M enteros positivos diferentes de cero ( $L < M$  y  $M \leq N$ ), desarrolle un programa Pascal que elimine los elementos del vector A que se encuentran entre los elementos comprendidos entre la posición L y la posición M.
28. Dado un vector A de N elementos y dos valores L y M enteros positivos diferentes de cero ( $L < M$  y  $M \leq N$ ), desarrolle un programa Pascal que elimine los elementos del vector A que se encuentran en las posiciones pares de los elementos comprendidos entre la posición L y la posición M.
29. Dados un vector A de N elementos, el cual representa una cadena de caracteres [una letra por posición del vector], y un carácter X. Elabore un programa PASCAL que elimine todos los elementos del vector igual al carácter X. A continuación se presenta un ejemplo:

ANTES:

A = 

E	L		N	O	M	B	R	E		P	U	E	D	E		I	R		S	E	G	U	I	D	O		P	O	R		U
---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---

X = 

E
---

DESPUÉS:

A = 

L		N	O	M	B	R		P	U	D		I	R		S	G	U	I	D	O		P	O	R		U
---	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---

## Arreglos Paralelos

30. El empecinado Sr. Fasti, quiere desarrollar un programa para insertar el valor 0 [cero] en la posición siguiente a cada elemento par del vector V de M elementos, que esta en paralelo con el vector W. Se insertara cero en ambos arreglos. Elabore un programa Pascal que realice esa tarea. A continuación se presenta un ejemplo:

V	W		V	W
2	25		2	25
1	10		0	0
9	90		1	10
4	33		9	90
5	50		4	33
8	80		0	0
7	70		5	50
3	30	n=8	8	80
			0	0
			7	70
			3	30

ANTES

DESPUÉS

31. En un archivo de nombre **datos3.dat** esta registrada la información de nombre y fecha de nacimiento de un grupo de personas y se requiere de un programa Pascal que usando vectores determine la edad cumplida en años de cada persona, la mayor edad en años cumplidos y emita un listado con los nombres de las personas que tienen la mayor edad en años cumplidos.

32. Se conoce la siguiente información sobre un conjunto de obreros:

- Cédula
- Nombre
- Salario Diario
- Días Trabajados

Se conoce además los % de deducción para el Seguro Social, Paro Forzoso y Programa Habitacional. Se requiere un programa Pascal que, haciendo uso de arreglos:

- Elimine de los vectores aquellos con menos de 3 días trabajados
- Genere un vector con el salario bruto semanal de cada trabajador
- Genere un vector con el salario neto semanal de cada trabajador haciendo todas las deducciones indicadas.
- Genere un reporte con la cédula, nombre y salario neto de cada trabajador, donde al final del reporte se indique el total de deducciones, así como el total pagado a los obreros.

33. Se tiene la información de los estudiantes de Computación. Para cada estudiante: CI, Nombre, Sección, Notas de Parcial 1 y 2. Elabore un programa que, usando arreglos, procese la información y determine el promedio de los exámenes parciales, elimine los estudiantes NO CURSO [ promedio de parciales  $\leq 03$  ] y almacene esta información en archivos de datos tal que uno contenga los estudiantes NO CURSO, y el otro los que definitivamente quedan en la sección.

---

### Ordenamiento de Vectores

---

34. Dado un arreglo de N elementos, elabore un programa que ordene el arreglo e imprima el arreglo original y el ordenado uno al lado del otro.

Desordenado	Ordenado
20	10
40	20
90	30
10	40
50	50
80	70
70	80
30	90

35. Se tiene en un archivo de nombre **muestra.dat** un conjunto de valores desordenados entre sí y se desea un programa Pascal que determine la mediana de dichos valores. La mediana es el valor tal que ocupa la posición central del vector una vez ordenado; en caso de existir dos elementos centrales, la mediana es el promedio de estos.

A = 

1	2	3	4	6	8	9
---	---	---	---	---	---	---

      N = 7

Mediana = 4

A = 

1	2	3	4	6	8	9	12
---	---	---	---	---	---	---	----

      N = 8

Mediana =  $(4+6)/2=5.0$

36. Elabore un programa Pascal tal que dados los valores enteros de N observaciones a un experimento, determine e imprima la mediana de aquellos valores que terminan en 15

A = 

100	115	200	315	215	130
-----	-----	-----	-----	-----	-----

      Mediana = 215

A = 

105	215	115	120	127	170
-----	-----	-----	-----	-----	-----

      Mediana = 165

37. Se tiene en un archivo de datos la información correspondiente a las coordenadas X y Y de los puntos de un juego de tiro al blanco. Elabore un programa que ordene los valores X, imprima los puntos, determine la mediana de los valores de X, podría Ud. Determinar la mediana de Y?

38. Dada la información correspondiente a las edades de un grupo de personas. Elabore un programa Pascal que determine la mayor edad y que ordene las edades a partir de la posición del mayor. Imprima los dos vectores el original y el modificado.

Edad	15	17	16	13	12	10
Edad modificado	15	10	12	13	16	17

39. Dado un vector A de N elementos, elabore un programa Pascal que calcule la posición del mayor y el menor valor. Si el menor elemento se encuentra antes del mayor elemento, ordene el vector ascendentemente a partir de la posición del menor hasta la posición del mayor; si el menor elemento se encuentra después del mayor valor, ordene descendientemente a partir de la posición del mayor valor hasta la posición del menor valor.

Vector Original      A = 

-1	4	10	2	4	-2	9
----	---	----	---	---	----	---

Vector Ordenado      A = 

-1	4	10	4	2	-2	9
----	---	----	---	---	----	---

40. El empecinado Sr. Fasti, quiere desarrollar un programa para ordenar ascendentemente el vector V de M elementos, que esta en paralelo con el vector W, de atrás hacia adelante; es decir comenzando de las posiciones finales (M) hacia el principio. Pero este ordenamiento solo debe realizarse para la porción comprendida entre las posiciones K y L del vector [  $K < L$  ] y debe mantener la relación con su vector paralelo. Desarrolle el Diagrama de Flujo de un programa que realice esa tarea. A continuación se presenta un ejemplo:

	V	W		V	W
	2	20		2	20
	4	40		4	40
K →	9	-90		9	-90
	1	-10		8	80
	5	50		5	50
L →	8	80		1	-10
	7	70		7	70
	3	30		3	30
	ANTES			DESPUÉS	

41. Una entidad bancaria se encarga de cancelar las pensiones a los jubilados de una empresa. El pago se realiza en función de la centena de la cédula de identidad del pensionado, de la siguiente forma:

1 y 6: Lunes                  2 y 7: Martes                  3 y 8: Miércoles  
4 y 9: Jueves                  5 y 0: Viernes

Elabore un programa Pascal que dado un grupo de datos con la siguiente información: Nombre, Cédula y Monto de la Pensión imprima un listado por día donde se muestre:

Día: XXXXXXXX

Número de Pensionados: XXX

----- Nombre -----	-- Cédula -	- Monto -
XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
:	:	:
XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
		-----
	Total:	XXXXXXXXXX

42. Una pareja de novios, pronta a casarse, esta elaborando la lista de invitados para la recepción. Cada uno tiene su lista de invitados en un archivo de datos, y se desea que Ud. elabore un programa pascal que procese las listas y al final emita una lista con el nombre de los invitados a la recepción. NOTA: un invitado no debe aparecer mas de una vez.
43. Una pareja de novios, pronta a casarse, esta elaborando la lista de invitados para la recepción. El padre de la novia, quien financia la recepción, desea saber quienes son los amigos del novio que no son amigos de la novia. Cada uno tiene su lista de invitados en un archivo de datos, y se desea que Ud. elabore un programa pascal que procese las listas y emita el listado deseado del padre.
44. Una pareja de novios, pronta a casarse, esta elaborando la lista de invitados para la recepción. Pero a raíz de una pelea sobre "a quien invito y a quien no" se decidió invitar solamente a aquellos amigos de ambos. Cada uno tiene su lista de invitados en un archivo de datos, y se desea que Ud. elabore un programa pascal que determine la lista de invitados.
45. Se tiene en dos archivos, DATOS1.DAT y DATOS.DAT, la información correspondiente a los afiliados a la Tarjeta de Crédito A y a la Tarjeta de Crédito B respectivamente; en cada registro del archivo: el Nombre (de la columna 1 a la 25) y la Cedula de Identidad (a partir de la columna 27). Elabore un programa Pascal que lea la información, la almacene en cuatro (4) vectores y determine e imprima el listado (Nombre y Cedula) de las personas que tienen una sola tarjeta.
46. Dado un arreglo tipo char que almacena un refrán, elabore un programa que determine cuantas veces aparece cada vocal.
47. El archivo **notas.dat** contiene el Nombre, la cédula y la calificación final de los estudiantes de computación del semestre pasado; por otra parte en el archivo **retiro.dat** se encuentra la cédula de los alumnos que retiraron la asignatura después del primer parcial. Elabore un programa Pascal que :
- Lea la información de los archivos y guárdelas en vectores.
  - Elimine los estudiantes que retiraron la asignatura
  - Imprima un listado con el nombre, cédula y nota.
48. Dado un arreglo de N elementos, elabore un programa que ordene el arreglo e imprima el arreglo ordenado y el valor del índice en el arreglo original al lado de cada elemento.

Ordenado	Posición del elemento en el arreglo original
10	4
20	1
30	8
40	2
50	5
70	7
80	6
90	3

49. Se esta desarrollando un software para procesar palabras, y se tiene en el arreglo A, de M elementos, todas las letras de un cierto texto; una letra por posición del vector. Elabore el Diagrama de Flujo de un programa para encontrar una palabra leída y almacenada en el arreglo X de L elementos. El programa deberá indicar la posición en A[M] donde comienza la palabra X[L]. Si acaso no aparece deberá enviar un mensaje alusivo. A continuación se presenta un ejemplo:



A = 

E	L		N	O	M	B	R	E		P	U	E	D	E		I	R		S	E	G	U	I	D	O		P	O	R		U
---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	---

X = 

P	U	E	D	E
---	---	---	---	---

La palabra PUEDE aparece en el arreglo **A** a partir de la posición 11

50. Dado un archivo de datos contenido de un vector A de M elementos, el cual está ordenado de manera ascendente, elaborar un programa PASCAL que realice el proceso de insertar varios elementos K [leídos de teclado / pantalla] en las posiciones que les corresponda, de manera que el vector permanezca ordenado.

Vector Original: A = 

2	5	9	14	25	28
---	---	---	----	----	----

 N = 6

Valores a insertar: 3, 15, 40

Vector Modificado: A = 

2	3	5	9	14	15	25	28	37	40	43
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

 N = 11

51. Desarrolle un programa Pascal que a medida que vaya leyendo una serie de valores, los vaya insertando en un vector (inicialmente sin elementos) de forma tal que lo mantenga ordenado. Imprima el vector resultante.

Valores	Vector
3	(3)
5	(3,5)
-1	(-1,3,5)
4	(-1,3,4,5)
16	(-1,3,4,5,16)

52. Al finalizar la recepción de la boda, el padre de la novia decide regresar a casa caminando. El camino, desde el lugar de la recepción a su casa esta representado por un arreglo unidimensional de N elementos ( donde  $N > 20$  ). Un extremo representa la casa del padre de la novia y el otro extremo el lugar de la recepción. Cada elemento del arreglo representa un paso del padre de la novia. En vista de que el padre esta algo mareado, el camina hacia delante y hacia atrás.

Se pide que Ud. desarrolle un programa que simule el trayecto del padre de la novia, teniendo las siguientes consideraciones:

Ud. comienza a simular la trayectoria una vez que el padre de la novia ha comenzado su retorno a casa. Para lograr esto comienza a partir de una posición inicial obtenida aleatoriamente

Cada avance / retroceso se determina según valor aleatorio X entre 0 y N/8 [parte entera], de la siguiente manera: si C es par avanza X pasos hacia su casa, si X es impar retrocede X pasos.

Es requisito que su programa imprima, a cada avance o retroceso, la trayectoria del padre. Para lograr esto Ud. podría contar en el camino las veces que el padre paso por ese trayecto.

Recepción 

1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 casa

Recepción 

1	1	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 casa

Recepción 

1	1	2	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 casa

El arreglo represente los pasos dados por el padre: 7 pasos adelante, 4 pasos atrás, y un paso adelante.

53. Dado un vector A de N elementos, elabore un programa Pascal que determine cual es el elemento que más se repite (llamado también MODA).

54. Dado un vector A de N elementos, elabore un programa Pascal que elimine los elementos del vector A que más se repiten.

55. Dado un vector A de M componentes, desarrollar un programa Pascal que cuente las componentes del vector que no están repetidas.

Ejemplo:

A = 

5	7	4	9	5	2	3	9
---	---	---	---	---	---	---	---

Las componentes que no están repetidas son 4

56. Dado el historial de calificaciones de los aspirantes a ingresar en la Facultad de Ingeniería, organizado de la siguiente manera:

Primera columna: Numero de identificación del aspirante

Columnas restantes: Historial de calificaciones de bachillerato

Por ejemplo:

XXXX 20 12 13 03 14 07 11 10 12 12 .....  
YYYY 12 13 03 20 07 11 18 12 12 07 .....

Escriba un programa que determine:

a) La FRECUENCIA DE NOTAS del estudiante. Es decir, el numero de veces que el estudiante obtuvo 01, 02, ..., 19, 20 puntos durante sus estudios de bachillerato.

b) Imprima la siguiente información por línea de impresión:

Numero de identificación del aspirante

Frecuencia de notas.

57. Sean dos vectores: A[N] y B[M] cuyos contenidos son respectivamente, las placas de los automóviles que transitan en un determinado día por una avenida ( A[N] ), y se toman placas nuevamente veinte días después, B[M]. Desarrolle un programa que determine e imprima:

a) un vector de placas con los carros que pasaron por dicha avenida la segunda vez que se tomo la información (B[M]) pero no la primera vez (A[N])

b) Porcentaje de vehículos que pasaron ambas veces.

58. Los insectos pertenecientes al Club Los Bichos indican su edad en horas, en la cual no se conoce el numero de dígitos. Desarrolle un programa que determine en cuantas edades se cumplen que el primero, central y ultimo de los dígitos son iguales. El dígito central en el caso de que la edad este formada por un numero par de dígitos estará formado por los dos dígitos centrales.

Insecto 1	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>5</td><td>7</td><td>4</td><td>9</td><td>8</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr> </table>	5	7	4	9	8	2	3	3	N = 8,	Valores considerados: 5,9,8,3 5<>9<>8<>3
5	7	4	9	8	2	3	3				
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> <div>↑</div><div>↑</div><div>↑</div><div>↑</div> </div>										
Insecto 2	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>7</td><td>4</td><td>9</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>9</td></tr> </table>	7	4	9	6	2	1	9	N = 7,	Valores considerados: 7,6,9 7<>6<>9	
7	4	9	6	2	1	9					
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> <div>↑</div><div>↑</div><div>↑</div> </div>										

59. Dada las previas de los estudiantes de Computación, en un archivo de datos que contiene Nombre Cedula y previa, ordenadas alfabéticamente; y la nota del examen final almacenada en otro archivo que contiene cedula y nota, ordenada por nota, elabore un programa que determine la definitiva de los estudiantes. Definitiva: 0.6previa + 0.4final.

60. En un archivo de datos se tiene, ordenado por código, el código y el precio de los artículos de deporte de una tienda. Elabore un programa de consulta para determinar el precio de un artículo dado. Implemente el método de búsqueda binaria.