

PRÁCTICA nro. 7 - Vectores - Registros

1) El servicio meteorológico procesa la lluvia caída en 20 zonas distintas. Las mismas están numeradas del 1 al 20. Escribir un programa que lea una sucesión de datos (1 para cada día) con la siguiente información:

- Número de zona
- Lluvia caída en mm

El fin de datos lo da el NUMERO DE ZONA = 0.

NOTA: Puede haber una, ninguna o muchas informaciones para cada zona.

Ejemplo:

ZONA	LLUVIA CAÍDA
4	100
20	10
3	40
1	150
4	30
8	90
4	10
0	

El programa debe imprimir una tabla con la siguiente información, ordenado en forma creciente por Número de Zona.

NRO DE ZONA	LLUVIA(mm)	CANT DE DIAS QUE LLOVIÓ	PROMEDIO
-------------	------------	-------------------------	----------

b) Modifique el listado para que liste en forma ascendente por promedio.

2) Se desea realizar un programa para obtener las notas finales de los alumnos de una escuela secundaria. El programa debe servir para cualquier curso del establecimiento. Se sabe que un curso puede tener como máximo 50 alumnos.

Se procesa la información de la siguiente forma:

- Nro de padron
- Apellido y Nombre
- Nota 1
- Nota 2
- Nota 3

Generar tres arreglos, uno con NRO. DE PADRON, otro con APELLIDO Y NOMBRE y otro con la nota promedio de cada alumno $(N1 + N2 + N3) / 3$; que debe guardarse como entero.

NOTA: El fin de dato lo da un NRO. DE PADRON = 0.

Los datos se ingresan sin respetar un orden preestablecido. (Note que no es dato la cantidad de alumnos del curso).

Calcular e imprimir:

- a) Cantidad de alumnos que aprobaron el cuatrimestre (Promedio ≥ 4).
- b) Cantidad de alumnos con Promedio > 7 .
- c) Porcentaje de aprobados y desaprobados.
- d) Nota promedio general
- e) Un listado ordenado por Número de Padrón en orden ascendente.

3) Ídem 1), donde la cantidad de notas es dato a ingresar para cada alumno.

4) Escriba un programa que calcule e imprima la suma de dos enteros, donde cada entero puede tener hasta ocho dígitos. Los dos enteros leídos deben descomponerse en dos arreglos paralelos num1 y num2 y después deben sumarse elemento por elemento. El resultado se debe almacenar en un tercer arreglo antes de imprimirlo.

NOTA: Se deben completar los enteros que tengan menos de ocho dígitos con ceros iniciales. No olvide los acarreo al sumar.

5) El inventario de una almacén de artículos deportivos se debe almacenar en un arreglo de registros de tipo ARTÍCULO (que posee Nombre del Producto, Código -seis

dígitos-, Cant. en Stock, y Precio). Se sabe que el nro. máximo de artículos no supera los 250.

Escribir un programa que después de almacenar el inventario:

- a) Permita imprimirlo completo
- b) Permita la búsqueda de un artículo por número de código
- c) Permita la actualización del stock para un artículo determinado.
- d) Permita la ordenación alfabética por nombre de los artículos y el listado de los mismos
- e) Permita imprimir un listado ordenado por Código para aquellos artículos que el stock es menor a 10 unidades.
- f) Permita obtener un listado de los artículos cuyo stock es mayor que el stock promedio de todos los artículos del almacén.

6) Una gran empresa tiene plantas en cinco ciudades diferentes y un total de N empleados. A cada uno de éstos corresponde la siguiente información: nombre del empleado, ciudad, numero del empleado. Esta información no se almacena en orden. Suponiendo que el lugar de la ciudad es un código entero cuyos valores son de 1 a 5, y que la información concerniente a los empleados puede representarse por medio de los tres vectores: NOMBRE, CIUDAD y NUMERO.

- a) Desarrolle un algoritmo que ordene todos los registros de los empleados de tal manera que se impriman por orden creciente de CIUDAD. Es decir, el formato deberá ser el siguiente:

1ra ciudad:

nombre número

nombre número

...

5ta ciudad:

nombre número

nombre número

- b) Ordene además alfabéticamente.

7) Escribir un programa en Lenguaje Pascal que lea un vector de N elementos y luego intercambie sus valores de la siguiente manera: el primero con el n-esimo; el segundo con el (n-1)-esimo, y así sucesivamente.

Imprimir el vector original y el modificado. No genere un segundo vector

8) Un señor tiene 10 taxis, identificados por el Nro. de patente. Al finalizar la semana,

Algorítmica y Programación I
UNTDF - IDEI

ingresa los tickets que recibió de cada chofer en ese periodo. Los que no respetan ningún tipo de orden.

Los datos se ingresan de la siguiente manera:

HVJ 543	10
AAA 234	5
HVJ 543	15
BBB 123	3
ZZ	

Se desea al fin de la semana obtener un listado ordenado por Nro. de patente donde figure el importe total de tickets para cada auto.

Imprima además cuantos autos trabajaron en ese periodo. Tenga en cuenta que en un periodo puede no haber trabajado uno o varios autos.

9) Escribir un programa que lea dos vectores de elementos enteros de N y M componentes respectivamente, los ordene de menor a mayor y los ingrese a un tercer arreglo de N+M componentes en forma ordenada y eliminando los datos repetidos.

Ejemplo:

A	B	A+B
2	1	1
3	2	2
4	5	3
		4
		5

10) Escribir un programa para resolver el siguiente problema:

Un médico desea almacenar las fichas médicas de sus pacientes que constan de los siguientes datos:

Algorítmica y Programación I
UNTDF - IDEI

Apellido y Nombre – Dirección – Teléfono- Fecha de la última consulta – Si tiene o no obra social – Si es o no alérgico, y observaciones personales.

A partir de la información anterior desea:

- a) Visualizar en la pantalla la información de un paciente dado.
- b) Listar los pacientes que son alérgicos, ordenados alfabéticamente.
- c) Conocida la fecha del día, imprimir la cantidad de pacientes que hace más de 6 meses que no lo consultan.