

**GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS NRO. 6****Temas: Búsqueda y Ordenamiento****Ejercicios**

**Obs.:** En todos los casos en que el problema proponga escribir un programa, Ud. debe además, salvar el programa, compilar, depurar (si fuese necesario) y ejecutar (probar) el programa propuesto

- 1) Escriba un algoritmo que lea una lista de N datos numéricos (sin ordenar) y determine la posición de un número que se lee como dato. Si el dato buscado no se encuentra mostrar un mensaje que indique que el mismo no fue hallado.
- 2) Se dispone de una lista con los 25 números de documentos de un grupo de alumnos, guardados en un vector DNI. Además, por cada alumno se tiene las 3 calificaciones obtenidas en los exámenes parciales de una materia, las cuales se almacenan en una matriz llamada NOTA. Se desea conocer el promedio de un alumno del que se lee su número de documento como dato. Si el número de documento buscado no se encuentra mostrar un mensaje que indique que el mismo no fue hallado.
- 3) Una distribuidora de Alimentos para Mascotas dispone de una lista con los códigos de cliente (números) y su saldo. La cantidad de clientes se lee al inicio.  
Se pide ingresar el código de cliente y a través de ese dato informar su saldo. De no existir el código ingresado informar un mensaje que indique **"CLIENTE INEXISTENTE"**.
- 4) Rehacer los ejercicios 2 y 3, considerando que los datos se ingresan ordenados, y aplique el método de búsqueda binaria.
- 5) Se lee un vector A que contiene N números.
  - a) Realizar un algoritmo que ordene los números de menor a mayor e informar el vector ordenado.
  - b) Realizar una prueba del ejercicio, para un valor de N=8, con los siguientes datos: 7, 8, 14, 10, 24, 40, 4, 6.
- 6) Se dispone de una lista con el número de documento de un grupo de alumnos. De cada uno de ellos se dispone además de las 3 notas obtenidas en una materia durante el año.  
Se pide realizar un listado ordenado en forma decreciente por promedio del alumno con el siguiente formato:

DOCUMENTO	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	PROMEDIO
xxxxxxxx	99	99	99	99
- 7) Una empresa posee N empleados y de cada uno de ellos los siguientes datos: Código de empleado (numérico), cantidad de horas normales trabajadas, cantidad de horas extras trabajadas. La cantidad de empleados y el valor de la hora normal de trabajo se leen como primeros datos  
Se pide:
  - a) Informar el sueldo a percibir por cada empleado, teniendo en cuenta que las horas extras se pagan el doble que las horas normales de trabajo.
  - b) Realizar un informe ordenado por el sueldo a percibir por cada empleado de mayor a menor.
- 8) En un censo agropecuario se ha obtenido información sobre la producción agrícola de distintos productores.  
Se han registrado los siguientes datos: Código de productor, Cantidad de hectáreas sembradas en un año, Total de Toneladas cosechadas en un año.  
La cantidad de productores censados se lee como primer dato.

Se desea obtener:

- Un listado ordenado de mayor a menor por cantidad de hectáreas cosechas en un año.
- El rendimiento promedio obtenido por hectárea por cada productor
- El productor que obtuvo el mayor rendimiento por hectárea.

**9)** En una escuela secundaria se quiere realizar el cierre de notas de los alumnos en matemáticas de una comisión, para ello se ingresa al inicio dni y nota del 1º semestre, de los N alumnos de la misma, ordenados por dni. El valor N se ingresa como primer dato.

Luego se ingresan las notas del 2º semestre: dni y nota, sin tener un orden en especial.

Se desea obtener:

- Un listado con los dni y la nota total de cada alumno (promedio entre el 1º y el 2º semestre)
- Cuántos alumnos no aprobaron el curso (promedio menor a 6)
- Un listado ordenado en forma decreciente por nota total obtenida sólo con los alumnos que aprobaron el curso.

**10)** Una fábrica cuenta con los datos de sus 25 clientes, que se leen al inicio: código de cliente (no correlativo), Nro de documento y Estado (A: Paga a término, B: Moroso, C: Incobrable).

Desea actualizar el Estado, según lo ocurrido en el mes. Para lo cual se rige por las siguientes reglas: Si el cliente paga en fecha el estado, es A. Si el pago se realiza luego de la fecha requerida de cobro, es B. Si no paga es C.

Se ingresan los pagos del mes: código de cliente, fecha de pago, fecha en que debía pagar, monto. El ingreso no sigue ningún orden, y los clientes realizan pagos mensuales. (Sólo uno por cliente, o ninguno si no paga). Las fechas se leen como aaaa, mm, dd (3 variables diferentes)

Se desea obtener:

- La cantidad total de clientes de cada tipo.
- Realizar un listado ordenado en forma ascendente por Nro. de Documento de los clientes Incobrables.

**11)** Una empresa textil, dedicada al hilado de lana ovina, recibe su materia prima de distintos criaderos de ovejas distribuidos en el país.

Mensualmente, se ingresan sin orden alguno, los siguientes datos de los N criaderos de oveja: Nro de criadero (de 1 a N), tipo de oveja (1: Merino, 2: Texel, 3: Dorset), cantidad de kilos lana. Se sabe que puede venir más de una entrada de lana, para un mismo criadero y un mismo tipo de oveja. También puede ser que algún criadero no haya enviado alguno de los tipos de lana. El fin de datos está dado por Nro de criadero = 999.

El valor N se ingresa como primer dato.

Se desea:

- Emitir un listado ordenado en forma decreciente, por costo a abonar a cada criadero, sabiendo que el kilo de lana se abona a razón de \$800, independientemente del tipo de lana. El formato es el siguiente:

Nro. Criadero	Costo total (\$)
xxxxxx	xxxx

- Dado un tipo de lana (1, 2 ó 3) que se ingresa como dato, buscar entre los criaderos, si al menos uno de ellos no ha enviado ese tipo de lana (valor 0). Informar con las siguientes leyendas alusivas según el caso: "TODOS ENVIARON" ó "NO TODOS ENVIARON".

Utilizar funciones en los ítems **(a)** y **(b)**.

**12)** Un negocio de venta de vinos desea realizar un control de sus ventas y compras realizadas a proveedores, en el último mes.

Los precios por botella de cada vino que vende y la cantidad de botellas que tiene actualmente, se ingresan al principio, sin orden alguno: Código de Vino (1..500), Precio por Botella, Cantidad de Botellas. Además, por cada movimiento realizado se ingresan los siguientes datos: Cód. Vino (1..500), Tipo de Movimiento (1: Venta 2: Compra al proveedor), Cantidad de Botellas. Pueden ingresarse varios datos para un mismo Código de Vino y, dichos datos no se encuentran ordenados. El fin de datos se produce cuando se ingresa un Cód. Vino =9999

Se pide:

- Informar para cada vino:

<b>Cód. Vino: xxxx</b>	<b>Cant. Botellas Vendidas: xxxxx</b>	<b>Cantidad Botellas Compradas: xxxxxx</b>
------------------------	---------------------------------------	--

- b) Indicar la cantidad total de botellas vendidas y total recaudado.  
c) Realizar un listado con los siguientes datos, ordenado en forma decreciente por cantidad de Botellas Existentes:

**Cód. Vino: xxx      Cantidad Botellas Existentes: xxxxx      Monto \$: xxxxx      (\*)**

(\*) Cantidad Botellas existentes: se obtiene de sumar a la cantidad total de botellas ingresadas al principio, la cantidad de botellas compradas y restar la cantidad de botellas vendidas.

**Obs:** se deben utilizar al menos dos funciones.