



### **Arreglos unidimensionales - bidimensionales - registros - cadenas**

NOTA: Para resolver los ítems de cada ejercicio, puede hacer uso de subprogramas y, si es necesario devolver un resultado al programa principal a través de return.

#### **Ejercicio 1**

Generar un arreglo con 20 números enteros y codificar un programa en C que permita:

- Indicar si alguno de los números generados es cero.
- Escribir el contenido de las componentes que se encuentren en las posiciones pares.
- Indicar cantidad de números pares que contiene.

#### **Ejercicio 2**

Dada la frase "Programación Procedural 2023", leerla desde teclado en una cadena de caracteres y:

- Reemplazar el 2 por un 0 (Solo cambiar ese carácter)
- Copiar la palabra "Programación" a una nueva cadena de caracteres.
- Contar la cantidad de vocales de la frase.

#### **Ejercicio 3**

Generar un arreglo de registros que posea la siguiente información de 10 alumnos de procedural: Nombre, Apellido y DNI.

- Cargar los datos de los alumnos.
- Listar los alumnos cargados.
- Indicar cuántos alumnos tiene DNI mayor a 40 millones.

#### **Ejercicio 4**

Una agencia de empleo registra los datos de 50 postulantes a un puesto de trabajo. De cada uno registra nombre, sexo, dni, edad y código de localidad donde vive (1...19).

Se pide que usando funciones para cada ítem, resuelva lo siguiente:

- Indicar cuantas postulantes mujeres tienen menos de 30 años.
- Indicar la edad promedio de los postulantes varones.
- Mostrar los nombres de los postulantes y el dni de quienes viven en la localidad 14.

#### **Ejercicio 5**

Un local comercial de ventas de repuestos de automotores desea obtener cierta información sobre todas las ventas registradas en un periodo de tiempo dado. Para ello el comercio cuenta con los siguientes datos, almacenados en una estructura, referidos a los 250 artículos que están a la venta: Código, Nombre, Precio Unitario y Stock.

Los datos ingresados de cada una de las ventas efectuadas en ese periodo son: Nombre del artículo, Cantidad de unidades vendidas. El ingreso de ventas termina con nombre "FIN".

Se pide realizar un programa en C, que utilizando subprogramas óptimos y estructuras adecuadas permita:

- Procesar las ventas registradas en ese periodo de tiempo
- Mostrar los nombre de aquellos artículos que quedaron con stock nulo.
- Indicar el stock de un artículo cuyo código se ingresa por teclado.
- Indicar el monto total obtenido por las ventas de los productos.

#### **Ejercicio 6**

Una tienda de ropa comercializa 50 productos diferentes. Por cada producto se conoce: código (número entero que varía entre 1 y 50), precio de costo y stock.

La tienda hace compras a 22 proveedores, de los cuales se conoce: Nombre y Número de Proveedor (es un número entre 1000 y 1022).

Se pide redactar un algoritmo en C que, usando estructuras de datos óptimas y subprogramas eficientes, permita:

- Almacenar en estructuras de datos adecuadas la información de los Productos y de los Proveedores.
- Procesar las compras realizadas a los Proveedores, sabiendo que por cada compra se conoce el Número de Proveedor, Código de Producto y Cantidad de unidades compradas. Con la información de cada compra se debe actualizar el stock del producto y contar para cada proveedor la compra realizada.

- c) Informar cuánto dinero hay invertido en cada producto.
- d) Generar una nueva estructura de datos que contenga todos los datos de aquellos Proveedores a quienes se les haya realizado más de 10 compras.
- e) Mostrar la estructura de datos generada en el inciso d) ordenada alfabéticamente por Nombre de proveedor.
- f) Ingresar por teclado un Nombre de proveedor e informar su Número y cantidad de compras realizadas. Nota: Utilizar la estructura de datos generada en el inciso d).

### Ejercicio 7

Cargar aleatoriamente una tabla de 5x4 con números enteros y:

- a) Mostrar la suma de cada una de las filas.
- b) Calcular el promedio de la tercera columna.
- c) Decir cuántos números mayores a 100 se ingresaron.

### Ejercicio 8

Realizar un programa en lenguaje C, que usando funciones óptimas realice lo siguiente:

- a) Generar y cargar un arreglo bidimensional de enteros de 3x4.
- b) Mostrar en el main la suma de los elementos con valor impar.
- c). Ingresar un número de fila y mostrar en el main la cantidad de elementos mayores a 10 (realice una función que devuelva la cantidad al main).

### Ejercicio 9

En la Facultad se realiza un congreso para el cual se destinan 6 salas de conferencias y cada una representa un área temática. En cada sala se dictan 4 conferencias en distintos turnos. Por cada interesado se ingresa número del área temática (1-6), y turno al que quiere asistir (1-4). La Facultad desea llevar un registro de la cantidad de alumnos inscriptos en cada área y en cada turno, para ello realizar los siguientes items:

- a) Carga de los datos. La carga es desordenada, cada alumno indica área y turno. No se sabe la cantidad de alumnos.
- b) Indicar la cantidad de inscriptos en cada turno de cada área.
- c) Dada un área temática, indicar el promedio de inscriptos.

### Ejercicio 10

Un laboratorio abastece a 30 farmacias de la provincia (las farmacias están codificadas con números entre 1 y 30). Dicho laboratorio comercializa 80 medicamentos (con código desde 100 hasta 179).

En forma ordenada por las farmacias se ingresan las ventas realizadas. Por cada venta se ingresa: código de medicamento y cantidad de unidades, finalizando con código de medicamento igual a 0 (cero), como lo muestra el siguiente ejemplo:

	Código Medicamento	Cantidad Unidades
Farmacia 1	23	12
	32	20
	41	6
	0	
Farmacia 2	43	10
	25	24
	0	

Codificar un programa en C, que utilizando funciones permita:

- a) Realizar la carga de la tabla.
- b) Calcular y mostrar el total de unidades vendidas de cada uno de los medicamentos.
- c) Dado el código de una farmacia, indicar el código del medicamento más vendido.

### Ejercicio 11

Un supermercado ingresa las ventas de los últimos 6 meses, realizadas en los 8 departamentos de venta que posee. Por cada venta se ingresa mes (1 ... 12), número de departamento (1 ... 8) e importe. Las ventas no traen ningún orden particular. Realizar un programa en C, que a través de funciones permita:

- a) Almacenar la información en una tabla que posea por cada mes, el importe total de ventas de cada departamento. La carga finaliza con mes igual a cero.
- b) Dado un mes, mostrar en el programa principal el departamento que menos vendió (suponer único).
- c) Mostrar el importe promedio de venta del supermercado.
- d) Dado un mes y un departamento, indicar si supera el importe promedio del ítem anterior.

### Ejercicio 12

Se cuenta con los datos de 350 encuestados sobre satisfacción del servicio ofrecido por la telefónica. Los datos ingresados no tienen ningún orden en particular y son: código de departamento, importe de la última factura y grado de satisfacción por el servicio que recibió: (1- óptimo, 2- bueno, 3- malo).

Generar una estructura con los nombres de departamento, sabiendo que la provincia tiene 19 departamentos.

Redactar un programa que procese la información y a través de funciones permita:

- a) Almacenar en una estructura adecuada, la cantidad de encuestados por cada departamento y la mayor facturación registrada por los encuestados de ese departamento. Además a medida que se procesa la información se debe actualizar una tabla que por cada uno de los 19 departamentos almacena el total de encuestados que reciben un servicio óptimo, bueno y malo.
- b) Mostrar el/los nombres del departamento con máxima facturación.
- c) Emitir un listado indicando el nombre del departamento y cantidad de usuarios con grado de satisfacción 1, 2 y 3.