



Ejercicio 1

Crear un arreglo de 50 números enteros y cargarlo generando cada numero de manera aleatoria.

Codificar un programa en C que permita:

1. Indicar en el main si cantidad de números mayores a cero es mayor o igual a la cantidad de números menores a cero.
2. Indicar en el main, la sumatoria de las componentes que se encuentren en las posiciones pares y la sumatoria de las que está en posiciones impares.
3. Leer un número e indicar si se encuentra en el arreglo indicar su posición (puede estar repetido).

Ejercicio 2

Un local comercial de ventas de repuestos de automotores desea obtener cierta información sobre todas las ventas registradas en un periodo de tiempo dado. El comercio cuenta con 250 artículos, almacenados en una estructura y de los cuales se conocen los siguientes datos: Código, Nombre, Precio Unitario y Stock.

Se procesan las ventas y los datos ingresados de cada una son: Nombre del artículo, Cantidad de unidades vendidas (con esta información actualizar el stock de cada artículo). El ingreso de ventas termina con nombre igual "FIN".

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

1. Procesar las ventas registradas en ese periodo de tiempo.
2. Mostrar en el main la cantidad de artículos que quedaron con stock nulo y cuantos tienen un precio mayor a \$7000.
3. Imprimir los nombres de los 20 artículos que quedaron con mayor stock.
4. Indicar para cada artículo el monto total obtenido por ventas.

Ejercicio 3

Un laboratorio abastece a 30 farmacias de la provincia. Dicho laboratorio comercializa 80 medicamentos (1..80) de los que se debe registrar: Código de medicamento, nombre y precio unitario.

Se ingresan las ventas realizadas ordenada por farmacia. Por cada venta a una farmacia 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	Cant. 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:

1. Calcular y mostrar total de unidades vendidas de cada uno de los medicamentos.
2. Escribir el/los códigos/s del/los medicamento/s por el que se recaudó mayor importe.
3. Indicar la cantidad de unidades vendidas para un código de medicamento ingresado por teclado.
4. Dado el nombre de un medicamento indicar el importe total recaudado y la cantidad de unidades vendidas.
5. Indicar la cantidad de unidades vendida a cada farmacia y el importe total que pagó cada una.

Ejercicio 4

Una industria comercializa 70 productos codificados entre 100 y 169. De cada producto se conoce el código de producto y precio unitario. Además, se cuenta con la información de las ventas realizadas durante el fin de semana. Por cada venta se ingresa código de producto y cantidad de unidades, finalizando el ingreso con código de producto igual a cero.

Se pide realizar un programa en C, que utilizando funciones óptimas y estructuras adecuadas permita:

1. Total de unidades vendidas de cada uno de los productos.
2. Indicar en el main el código del producto que recaudó mayor importe, el mayor importe y la cantidad de unidades vendidas.
3. En función del total de unidades vendidas, decir de cuantos productos se vendieron 20, 21, 22.. 50 unidades.

Ejercicio 5

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 dictarán 4 conferencias en distintos turnos. Para procesar la información, en un primer momento y por única vez se ingresa el nombre de cada una de las 6 áreas temáticas que se tratarán en el congreso y el cupo de personas para la sala donde se dictará la misma. Por cada interesado se ingresa su nombre, nombre del área temática, y número correspondiente a la conferencia a la que quiere asistir. La inscripción se realiza previa verificación del cupo de la sala. A partir de la información ingresada generar una tabla que permita responder los siguientes ítems:

1. Decir para cada área temática qué conferencia tuvo menos asistentes y cuál la mayor
2. cantidad (Suponer el mayor y el menor como valores únicos).
3. Indicar el nombre del área temática con menos inscriptos.
4. Dado un nombre de área temática decir cuál fue el promedio de inscriptos.
5. Indicar la/s áreas temáticas que en algún turno tuvieron la sala completa, si las hubiera.

Ejercicio 6

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, departamento e importe. Las ventas no traen ningún orden particular. Realizar un programa en C, que a través de funciones permita:

1. Almacenar la información en una tabla que posea por cada mes, el importe total de ventas de cada departamento.
2. Mostrar en el programa principal el departamento que tuvo menor importe de venta (suponer único).
3. Mostrar importe promedio de venta del supermercado.
4. Mostrar el/los departamento/s que supera/n la venta promedio, indicando el importe total vendido a lo largo del semestre.

Ejercicio 7

Para el siguiente programa se pide:

1. En cada subprograma indicar variables locales y globales.
2. Hacer el seguimiento de la ejecución y mostrar el estado de la memoria cuando se ejecuta la función calculo en la última invocación. Lote de prueba: (2,3) (0,1), (3, 5), (0, 1), (8,7) (3,3).
3. Indicar variables automáticas, estáticas y externas según corresponda.

```
int m=0;
int calculo(int v, int w)
{ static int z=0;
  if ((w==1)&& (v==0)) z++;
  return z;
}
```

```

void main(void)
{
    int a,b, y=0;
    printf("\n ingrese par de valores a y b");
    scanf("%d %d", &a, &b);
    while (a<b)
    {
        int c;
        c=a*b;
        calculo (a,b);
        x+=a;
        y+=b;
        printf("\n ingrese valor a y b");
        scanf("%d %d", &a, &b);
        printf("\n .....%d", c);
    }
    printf("\n .....%d", calculo(a,b));
    printf("\n .....%d .....%d", x,y);
}

```

Ejercicio 8

Para el siguiente programa se pide:

1. Hacer el seguimiento de la ejecución y mostrar el estado de la memoria cuando se ejecuta la función calculo1.
2. Indicar variables automáticas, estáticas y externas según corresponda.

```

int e=10;
int resuelve (int v,int w, int *z)
{
    *z=(v + w)*e;
    return *z;
}

void calculo (int &x, int y)
{ char e='M';
  while (y)
  {
      int k=y + 1;
      printf("valor de k antes de entrar en la función: %d", k);
      resuelve (x, y, &k) ;
      printf("valor de k: %d", k);
      y--;
  }
  printf("valor de e: %c", e);
}

void main(void)
{
    int n=2,m=3;
    {
        float e=3.2 ;
        printf("valor de e: %c", e);
    }
    printf("valor de e: %d", e);
    calculo (n,m);
}

```

Ejercicio 9

Una empresa de seguros procesa la información de las ventas que han realizado sus 10 promotores. De cada uno de los 10 promotores se conoce el código de sector donde trabaja (número entre 30 y 37) codificado: 30: Moto - 31: Auto - 32: Camioneta - 33: Camión - 34: Ómnibus de Corta distancia - 35: Ómnibus de larga distancia - 36: Combis de pasajeros - 37: taxis.

De cada seguro (son 3 tipos de seguros distintos) se conoce el tipo (una letra entre "A" y "C"), el nombre y su precio. Los tipos de seguro se codifican: "A": Seguro contra terceros, "B": Seguro de Incendio y "C": Seguro Total.

Nota: Leer la información que se pide, y de acuerdo a eso, ¿Qué estructura es la más adecuada para el almacenamiento de los datos?

Se pide realizar un programa que permita (utilizando Menú de opciones):

1. Ingresar las ventas de seguros realizadas. Por cada venta se ingresa número de promotor (de 1...10) y tipo de seguro("A"..."C"). Las ventas no traen ningún orden específico y termina el ingreso con número de promotor igual a 0.
2. Ingresar un tipo de seguro e indicar en qué sector se lo vende más y cuantos promotores
3. tiene ese sector.
4. Dado un número de sector, indicar cuál es el seguro que más se consume.
5. Indicar para cada tipo de seguro, el nombre y el importe total de venta.

Ejercicio 10

Una fábrica de ropa comercializa 50 prendas que son vendidas a 35 comercios del país. Por cada venta realizada se cuenta con los siguientes datos: Código de comercio (60..94), Nombre de la prenda vendida y cantidad de unidades. Las ventas no traen ningún orden en particular.

En una estructura se registra por cada prenda que se comercializa su nombre y precio unitario, ordenado alfabéticamente.

Además, por cada comercio se almacena su CUIL y Nombre.

Se pide realizar un programa en C, que utilizando funciones óptimas y estructuras adecuadas permita (utilizar Menú de opciones):

1. Almacenar los datos de las ventas en una estructura que posea por cada comercio la cantidad de unidades vendidas de cada prenda.
2. Indicar por cada comercio; CUIL, Nombre e importe total a pagar.
3. Realizar un listado que contenga por cada producto, nombre y cantidad de unidades vendidas, este listado debe estar ordenado descendientemente por cantidad de unidades.
4. Mostrar el nombre de los 5 productos que más se vendieron.

Ejercicios Propuestos

Ejercicio 1

Codificar en C un programa que tenga:

1. Un menú de opciones, una de las cuales debe ser secreta. Propuesta:
 1. Opción 1
 2. Opción 2
 3. Opción 3
 99. Opción Secreta
2. Crear una función que reciba tres valores enteros ingresados por el usuario, y que calcule el cuadrado de cada número. El pasaje de los parámetros debe ser por valor, por referencia y por dirección. Mostrar los valores de las variables antes del llamado a la función, dentro de la misma y al salir. Esta función debe ser la Opción 1 del menú.
3. Mostrar mapa de memoria de la ejecución de la función del punto anterior.
4. Crear una función que genere una tabla de NxM componentes enteras, y lo llene con números aleatorios entre 100 y 199. (Opción 2) Ayuda: <https://blog.martincruz.me/2012/09/obtener-numeros-aleatorios-en-c-rand.html>.
5. Crear dos funciones que procese la tabla anterior. Una, que busque el máximo de la fila 0 (enviar sólo la fila a procesar); y la otra, que cuente todas las componentes de la columna M. (Opción 3)
 - a. ¿Se puede enviar como parámetro una sola columna de la tabla? Justifique

- b. A nivel de memoria, ¿Qué diferencia hay entre mandar una fila o la tabla completa? ¿Cuál forma es la más óptima?

Nota: Responder usando mapa de memoria

Ejercicio 2

Realizar un programa en C que permita:

1. Leer datos enteros hasta que se llegue a 1000 datos o hasta que el dato ingresado sea igual a -50.
2. Imprimir cantidad de elementos ingresados.
3. Imprimir porcentaje de datos pares leídos.
4. Calcular e imprimir promedio de todos los datos ingresados.

Ejercicio 3

Se tienen los datos relacionados a un censo de pacientes de un hospital. Por cada paciente se ingresa número de paciente, edad y peso. El ingreso finaliza cuando se lee un peso negativo o cuando la cantidad de pacientes supere los 400.

Realizar un programa en C, que permita:

1. Calcular la cantidad de pacientes cuya edad este comprendida entre 7 y 11 años inclusive.
2. Determinar el porcentaje de pacientes mayores de 11 años cuyo peso no supera los 50kg.
3. Imprimir el número de paciente y edad con menor peso.

Ejercicio 4

Una empresa desea realizar un control de 700 productos distintos que comercializa, de los mismos posee: Código de identificación del producto, cantidad de productos con ese código y precio unitario.

Realizar un programa en C que permita:

1. Almacenar los datos de todos los productos.
2. Calcular el monto total del stock por producto (precio por cantidad).
3. Mostrar el código de identificación de los productos con mayor precio unitario y cuyo código de identificación esté comprendido entre 250 y 300.
4. Ingresar un valor correspondiente a una cantidad de stock mínima y generar un arreglo que contenga los códigos de aquellos productos cuya cantidad sea menor que la ingresada.

Ejercicio 5

Se tienen las notas de 10 materias de 25 alumnos que cursan 3er año de secundaria. Además, se cuenta con los nombres de los alumnos almacenados en un arreglo.

Realizar un programa en C, que permita:

1. Cargar y mostrar por cada alumno la calificación obtenida en cada materia.
2. Calcular la nota promedio por cada alumno.
3. Calcular la nota máxima y mínima en cada materia.
4. Imprimir el nombre del alumno con mejor promedio.

Ejercicio 6

Realizar un programa en C, que permita:

1. Cargar una matriz de $n \times m$, con elementos enteros desde el 1 al 100.
2. Buscar los números primos que contenga la matriz e indicar la posición en la que se encuentra cada uno de ellos.