



Ejercicio 1

Elaborar un programa en entorno consola que permita almacenar en un arreglo hasta 100 valores enteros. Luego realice lo siguiente:

- Generar los datos del arreglo en forma aleatoria
- Listar en pantalla los elementos del arreglo
- Buscar el mayor y mostrar su ubicación
- Buscar el menor y mostrar su ubicación
- Ordenar el arreglo en forma descendente y mostrarlo en pantalla

En la solución considere un menú de opciones para cada funcionalidad y utilice funciones, punteros y arreglos dinámicos.

Ejercicio 2

Elaborar un programa en entorno consola que permita almacenar las notas de “n” alumnos. El valor de “n” será ingresado por el usuario y las notas deben ser generadas en forma aleatoria y deben estar 0 y 20.

El programa debe realizar lo siguiente:

- Generar las notas
- Listar en pantalla las notas
- Mostrar la mayor nota
- Mostrar la menor nota
- Mostrar la nota promedio
- Mostrar el porcentaje de aprobados y desaprobados
- Ordenar el arreglo en forma descendente

En la solución considere un menú de opciones para cada punto descrito y la solución del programa debe contemplar funciones, punteros y arreglos dinámicos.

Ejercicio 3

Escribir un programa:

a. Que genere un arreglo dinámico de tamaño 30 cuyos valores serán datos aleatorios del 1 al 100.

b. Ordenar el arreglo de menor a mayor

c. Imprimir los valores del arreglo colocando al costado cuantas veces se ha repetido Si el arreglo fuera de tamaño 10, los valores del arreglo ordenado son:

1, 1, 3, 4, 4, 4, 5, 40, 40, 40

Deberá imprimirse:

1 se repite 2 veces

3 se repite 1 vez

4 se repite 3 veces

5 se repite 1 vez

40 se repite 3 veces

d. Borrar todos los valores repetidos del arreglo y dejar solo el primero de cada valor no repetido e imprimirlo nuevamente, por ejemplo:

1, 3, 4, 5, 40



Ejercicio 4

Escribir un programa que realice las siguientes tareas en el orden indicado abajo (no se requiere menú pero si se requiere funciones):

- Leer un número entero N positivo con valores entre 40 y 50 inclusive
- Generar un arreglo de enteros de tamaño N cuyos valores deberán estar en el rango de 1 a 50 inclusive.
- Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
- Eliminar de este arreglo todos los números que sean múltiplos de 3.
- Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
- Ordenar el arreglo de mayor a menor
- Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
- Leer un número e insertarlo en el arreglo, de modo que arreglo siga ordenado.
- Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.

Ejercicio 5

Escribir un programa que realice las siguientes tareas (no se requiere menú pero si se requiere funciones):
Leer un número entero N positivo con valores entre 10 y 30 inclusive.

- Generar un arreglo de números enteros de tamaño N cuyos valores deberán estar entre 1 a 50 inclusive.
- Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
- Ordenar el arreglo de menor a mayor.
- Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
- Leer un número entero R positivo con valores entre 2 y 5 inclusive.
- Modificar el arreglo de modo que los valores ordenados se repitan solamente R veces.

Por ejemplo:

Si el arreglo tiene tamaño N = 10 y R = 3 y sus valores ordenados son:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	4	4	4	4	5	5	6	6	6

Al final del proceso modificar el arreglo deberá quedar de la siguiente forma:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	1	2	2	2	4	4	4	5	5	5	6	6	6

Sugerencias

- Generar una función que genere un arreglo temporal y copiar cada valor (no repetido) R veces, Por ejemplo: El valor 1 se copiara 3 veces en el arreglo temporal luego el valor 2 se copia 3 veces luego el valor 4 se copia 3 veces así sucesivamente con el resto de valores no repetidos (5 y 6 en el ejemplo de arriba).
- Usar las funciones agregar y borrar de arreglos. Ubicarse en un valor no repetido, contarlo:
 - Si hay menos de 3 agregar los faltantes
 - Si hay más de 3 borrar los restantes

Ejemplo: en caso del valor 1 hay solo un deberá agregarse 2, en el caso del valor 4 deberá de borrarse 1.

Intentar ambas soluciones.