# 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
* Mostrar número promedio
* Mostrar porcentaje de numero mayores y menores a 50

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:

1. Que genere un arreglo dinámico de tamaño 30 cuyos valores serán datos aleatorios del 1 al 100.
2. Ordenar el arreglo de menor a mayor
3. 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

1. se repite 1 vez
2. se repite 3 veces
3. se repite 1 vez

40 se repite 3 veces

1. 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):

* 1. Leer un número entero N positivo con valores entre 40 y 50 inclusive
  2. Generar un arreglo de enteros de tamaño N cuyos valores deberán estar en el rango de 1 a 50 inclusive.
  3. Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
  4. Eliminar de este arreglo todos los números que sean múltiplos de 3.
  5. Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
  6. Ordenar el arreglo de mayor a menor
  7. Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
  8. Leer un número e insertarlo en el arreglo, de modo que arreglo siga ordenado.
  9. 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 numero entero N positivo con valores entre 10 y 30 inclusive.

1. Generar un arreglo de números enteros de tamaño N cuyos valores deberán estar entre 1 a 50 inclusive.
2. Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
3. Ordenar el arreglo de menor a mayor.
4. Imprimir los valores del arreglo mostrando el índice y el valor de cada entero.
5. Leer un número entero R positivo con valores entre 2 y 5 inclusive.
6. 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:

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

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.*