

## GUÍA DE EJERCICIOS DE COLAS

Realizar los códigos fuentes de los siguientes ejercicios utilizando como lenguaje de programación C/C++.

1. Crear un programa con el siguiente menu de opciones:
  - Agregar un nodo a la cola. (se deben agregar 5 valores)
  - Borrar el primer nodo de la cola.
  - Imprimir cola.
  - Suma de los valores de la cola.
2. Crear un programa en el cual cargue una cola de 5 números aleatoriamente (entre 1 y 10), luego los muestre a todos y muestre solo los valores pares.
3. Desarrolle un programa que cargue una cola de números enteros aleatorios y muestre. Luego arme una función que muestre el tamaño de la cola y otra función que muestre el valor del frente de la cola.
4. Crear un programa con el siguiente menú de opciones:
  - Agregar un nodo a la cola.
  - Borrar el primer nodo de la cola.
  - Imprimir cola.
  - Cantidad de nodos en la cola.
  - Cantidades de letras mayúsculas y minúsculas en la cola.

El usuario cargará la cola con letras mayúsculas o minúsculas.

Nota: Las letras en ASCII mayúsculas están entre el 65 a 90 y las minúsculas entre 97 a 122 inclusive.

5. Desarrolle un programa que cargue una cola de números enteros aleatorios. Luego realice un menú de opciones:
  - Agregar un nodo a la cola. (cuando agrega un valor, el mismo no tiene que estar repetido en la cola)
  - Borrar el primer nodo de la cola.
  - Imprimir cola.
6. Elaborar un sistema de stock, en la cual posee una cola de productos con los siguientes atributos: código, nombre, cantidad, precio lista. Desarrollar las siguientes funciones:
  - Agregar un nuevo producto.
  - Borrar el primer nodo de la cola.
  - Mostrar el stock.
  - Descontar stock.
  - Reponer stock.
7. Desarrollar un programa que cree una cola de vehículos que pasan por un peaje, en la cual se deben registrar patente, cantidad de ejes, precio, dirección. El precio es según la cantidad de ejes. (1 eje = \$100, 2 ejes = \$150, 3 ejes = \$200 y 4 ejes o más \$300). La dirección es a la que se dirige el vehículo, en este caso puede ser de Norte

a Sur (NS) o Sur a Norte (SN). Luego, arme un menú de opciones que muestre lo siguiente:

- Agregar un vehiculo a la cola
- Borrar el primer nodo de la cola.
- Mostrar todos los vehículos.
- Mostrar los vehículos por dirección.
- . Mostrar los vehículos por ejes.