

ESTRUCTURA DE DATOS

LABORATORIO 3

Observaciones:

- Todos los programas deben ser desarrollados mediante el uso de funciones que serán llamados desde el programa principal
- Los ejercicios serán desarrollados en lenguaje C
- La realización del taller es en grupo de máximo 2 personas
- El código deberá ser subido al repositorio GitHub de todos los integrantes
- La copia será evaluada con la nota mínima
- En la función main debe generar un menú que permita probar todas las operaciones realizadas.

Desarrolle los siguientes ejercicios

1. Escriba un programa que implemente la estructura de datos **Cola**, para ello esta debe cumplir con los siguientes requisitos:
 - a. Debe estar compuesta de estructuras de datos de tipo Nodo los cuales almacenarán un número entero.
 - b. La estructura de Nodo debe poseer las siguientes operaciones:
 - i. Creación de un nuevo Nodo con un valor dado
 - ii. Asignación de un valor al Nodo (reemplaza el valor antiguo)
 - c. La estructura de Cola debe poseer las siguientes operaciones:
 - i. Creación de una Cola vacía
 - ii. Encolar (enqueue) un valor numérico.
 - iii. Encolar un Nodo
 - iv. Frente: devuelve el número almacenado en el primer nodo de la cola
 - v. Desencolar (Dequeue): devuelve el número almacenado en el primer nodo de la cola y se elimina de esta.
2. Cree una estructura de datos llamada **Ruleta** que utilizando una Cola permita simular una ruleta usando las siguientes operaciones:
 - a. Crear: genere una ruleta con un tamaño entregado como parámetro, los valores en la ruleta deberán ser numéricos generados aleatoriamente.
 - b. Girar: hace girar la ruleta, devolviendo el valor en el que se detuvo, para ello apóyese en las operaciones de colas.
 - c. Imprimir: Muestre los valores de la ruleta.
3. A través de comentarios en las funciones y de manera general, explique **cómo** realiza cada operación en sus estructuras de dato.