



# Práctica Calificada 1

Curso: Algoritmos y Estructura de Datos

Profesor: Walter Cueva

Sección: SV31

Tiempo: 10 minutos

Hora Inicio: 7:00 A.M.-8:40 A.M

## Instrucciones

- Es obligatorio que se realice con POO .
- La solución será enviado en un solo archivo con extensión ".cpp".
- El intento de plagio parcial o total será penalizado con una calificación de cero(0).

## Descripción del Caso

Se requiere realizar una simulación de un movimiento de algunos robots en un plano bidimensional (no se requiere graficarlo) y se establece las siguientes especificaciones:

- (3 puntos) La matriz se debe implementar con Templates.
- (4 puntos) Deberá leer el siguiente formato de archivo lectura.

20 30

A	10 r	3l	2u	6d
B	6 r		6d	
C	10r	8u	12 r	

Donde:

- La primera fila representa la dimensión de la matriz (nro de filas y columnas).
- Las siguientes filas representará cada robot y el primer parámetro es el nombre del robot.
- r → cantidad de pasos a la derecha.
- l → cantidad de pasos a la izquierda.
- u → cantidad de pasos arriba.
- d → cantidad de pasos abajo.
- (3 puntos) Los movimientos verticales se implementarán usando lambdas, validar los límites.
- (3 puntos) Los movimientos horizontales se implementarán usando recursividad, validar los límites.
- (2 puntos) Asumiendo que entre posición hay una distancia de 1 cm. Calcular el **desplazamiento** total del robot.
- (3 puntos) Del anterior método implementado, indique su complejidad detallada y BigO.
- (2 puntos) Implementar un menú de comprobación, utilice la clase Robot.