

# Computación Distribuida

## Semestre 2023-1.

### Práctica 3: Algoritmos de Decisión

Erick Arroyo 318163790

## Descripción:

Programa que pretende representar el comportamiento del algoritmo del abuson (Bully), por medio del uso de lenguaje C y la librería OpenMPI, para programación distribuida.

## Instalación:

### Prerequisitos:

Tener instalado la versión **+4.0.3** de Open MPI.

### Descarga:

Descargar archivo **Practica03\_Arroyo\_Erick.zip**, recuperado de su dirección de <https://classroom.google.com/u/0/c/NTI2MTY1NjcxMzAw/a/NTU1NjcwOTgxMDY1/details?hl=es>.

### Ejecución:

**Paso 1:** Descomprimir el archivo **Practica03\_Arroyo\_Erick.zip** en el directorio deseado.

**Paso 2:** Acceder hasta el directorio **src** del archivo descomprimido, desde el símbolo del sistema.

**Paso 3:** Ejecutar el comando **mpicc -o bully Bully.c** para compilar. Para ejecutar, ingrese el comando **mpirun -np [nodos] -oversubscribe ./Bully**.

### Bug's:

En caso de no tener un buen funcionamiento al ejecutar el proyecto, favor de mandar un correo con una explicación del bug, versiones de su entorno y los pasos para replicar el error, a la siguiente dirección: [erickarroyo@ciencias.unam.mx](mailto:erickarroyo@ciencias.unam.mx).

### Observaciones:

El programa se comporta como sigue, este determina que únicamente el nodo de mayor rango cayó, y el nodo de menor rango (0), es aquel que comienza con la ejecución del algoritmo. Prácticamente el programa ejecuta el mismo procedimiento por nodo al mismo tiempo. Pues, lo único que cambia para cada nodo es el conjunto de los mismos con los cuales se comunica para determinada acción. Es decir, para recibir mensajes de **elección (1)** cada nodo recibe únicamente este tipo de mensajes de nodos de menor rango a es. Cada nodo envía únicamente mensajes de **ok (2) o de timeout (3)** a los nodos de menor rango a el. Cada nodo notifica a todos los nodos de menor rango a el si es que el es el nuevo líder. Ahora, el programa determina que únicamente cayó el nodo de mayor rango. Sin embargo, para determinar mayor número de caídas bastaría con discernir como caerán los nodos y la nueva selección de líder. Tal que este sería aquel que no tenga ningún mensaje de **.ok** y qué además este no haya caído. Pues, al no recibir ningún mensaje de **.ok**, este ya sería por default el nodo de mayor rango activo.