

Computación Distribuidas

Práctica 3

Pablo Gerardo González López
pablog@ciencias.unam.mx

Daniela Susana Vega Monroy
danisu@ciencias.unam.mx

Luis Fernando Yang Fong Baeza
fernandofong@ciencias.unam.mx

Diego Estrada Mejia
diegoe@ciencias.unam.mx

Miguel Ángel Piña Avelino
miguel_pinia@ciencias.unam.mx

23 de septiembre de 2021

1. Problema del consenso

El equipo debe de implementar una solución para el problema del consenso, por restricción, en esta ocasión se tiene que cada hilo escoge un número arbitrario en el rango $[1, 10000]$.

2. Funcionamiento de la práctica

Se debe de completar el cuerpo de las funciones `loop` y `consensus`, la primer función es como se comportan los hilos bajo paso de mensajes, no existe restricción respecto a qué se debe de enviar entre los hilos para que logren una sincronización correcta y no modificar la parte en la que el hilo recibe un mensaje y regresa el valor, puesto que esto es parte de la evaluación.

La segunda función, `consensus`, debe de regresar el valor final que se escogió de manera unánime por todos los hilos de acuerdo a el protocolo implementado, este puede ser enviado por algún hilo al hilo principal, sin embargo, todos los demás hilos para este punto tienen que tener exactamente el mismo valor, la prueba también incluye un *timeout* para que todos se sincronicen de manera correcta.

En este problema se debe de considerar que cualquier hilo podría fallar, esto se simula entrando a un estado error, representado con el *atom* `:fail`, en cuyo caso el algoritmo que escojan para implementar la solución al problema del consenso también tiene que considerar que se está en un estado de error, en cuyo caso, dicho proceso no será capaz de recibir o enviar mensajes a los demás procesos.

3. Evaluación

Para este script, se van a generar un número arbitrario de procesos, simulando un sistema distribuido, empezar a ejecutar la función `consensus` con dicho sistema y al final de un cierto tiempo, todos los procesos deben de tener exactamente el mismo valor que el que regresa la función `consensus`. Si esto ocurre, entonces el resultado de la práctica es 10, sin embargo para cada hilo que no tenga el número correcto, irá bajando proporcionalmente en la calificación.

4. Fecha de entrega

La solución de esta práctica debe de entregarse al Classroom antes del 27 de Octubre del 2021 a las 23:59:59hrs.