



Escola Politècnica Superior
d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Implementación Groupy usando Erlang

CURSO SODX 2023/24 Q1

Autores:

Khaled Malhal Abbas

Roger Hurtado Manzano

Indice

1. Repeat the experiments and see if you can have the state of the workers become out of synch. Why is this happening?.....	3
2. How would we have to change the implementation to handle the possibly lost messages?.....	4
3. How would this impact performance?.....	5
4. What would happen if we wrongly suspect the leader to have crashed?.	6

- 1. Repeat the experiments and see if you can have the state of the workers become out of synch. Why is this happening?**

La desincronización de los estados de los trabajadores puede estar ocurriendo debido a la posible pérdida de mensajes en el sistema. La implementación actual no maneja la posibilidad de pérdida de mensajes, simplemente tiene en cuenta que los que se entregan lo hagan en orden, lo que puede resultar en una entrega inconsistente de mensajes entre los nodos del grupo.

2. How would we have to change the implementation to handle the possibly lost messages?

Para manejar los mensajes posiblemente perdidos, podríamos implementar un mecanismo de retransmisión o confirmación. Cuando un mensaje importante se envía a través del sistema y no se recibe una confirmación o no se detecta que ha sido entregado a todos los nodos, el sistema podría reenviar automáticamente el mensaje hasta obtener la confirmación de entrega. Esto requeriría mantener un registro de los mensajes enviados y confirmar su entrega o solicitar su retransmisión si no se obtiene confirmación.

3. How would this impact performance?

La implementación de un mecanismo para manejar los mensajes perdidos podría impactar negativamente el rendimiento del sistema. La retransmisión de mensajes consumiría más ancho de banda y recursos del sistema. Además, el tiempo adicional necesario para confirmar la entrega de mensajes podría aumentar la latencia y reducir la velocidad de procesamiento general del sistema.

4. What would happen if we wrongly suspect the leader to have crashed?

Si se sospecha erróneamente que el líder ha fallado, esto podría llevar a la interrupción del funcionamiento normal del sistema. Por ejemplo, si se elige incorrectamente un nuevo líder debido a una falsa alarma de falla del líder actual, esto podría resultar en la interrupción del flujo normal de mensajes y en una posible pérdida de consistencia en la sincronización de los estados de los nodos. Además, si se realizan acciones basadas en una sospecha falsa de fallo del líder, como iniciar una elección de líder sin una razón válida, esto podría generar inestabilidad en el sistema y afectar su rendimiento y coherencia. Por ejemplo, se daría el caso de que se elija un nuevo líder cuando aún haya un líder válido, por lo que tendríamos dos líderes y eso puede llevar a que los procesos slave no sepan cual es el líder correcto, o bien que todos escojan un nuevo líder mientras el original siga creyendo que lo es él, y quede aislado sin saberlo.