

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a vertical line of small circles connected by horizontal and diagonal lines, resembling a circuit board or a stylized tree structure.

LONG DURATION TRANSACTIONS

INTRODUCCIÓN

- Estamos en presencia de una “long duration transaction” en las siguientes situaciones
 - Una transacción que necesita modificar muchos registros de una base de datos , por ejemplo, 6 millones
 - Un workflow, que para ejecutarse necesita “cruzar” la frontera de diferentes bases de datos. ¿Qué pasa cuando recargamos la tarjeta SUBE desde el home banking del Banco Nación?

VEAMOS EL PRIMER CASO

- La base de datos no puede ejecutarlo como una única transacción por el tiempo que tarda en ejecutarse y por la cantidad de información que necesita almacenar para poder hacer rollback
- Esto significa que no vamos a poder actualizar 6 millones de registros con un UPDATE.
- ¿Qué alternativas se les ocurren?

AHORA EL SEGUNDO

- Para poder implementar este tipo de transacciones necesitamos de un monitor y de “operaciones de compensación”
- Para esto se define el concepto de “saga”
 - Una saga es un conjunto de acciones que juntas conforman una “long duration transaction”
 - Está formada por
 - Las acciones
 - Un grafo dirigido, que tiene como nodos las acciones + Abort+ Complet
 - Una marca de cuál es el primer nodo

...

- Los caminos del grafo representan posibles cursos de acción
- Para asegurar la “atomicidad” cada acción se considera una transacción y para conseguir la atomicidad global se usan transacciones de compensación
- Para cada acción A , se define su “compensación”, A^{-1}
- El objetivo es que si una base de dato está en un estado S , y le aplico en forma sucesiva la acción A y su acción de compensación (A^{-1}), vuelvo al mismo estado S
- Si necesito revertir una saga tengo que ejecutar las acciones de compensación en el orden inverso al que fueron ejecutadas las acciones.

SAGA DE LA SUBE



BIBLIOGRAFÍA

- García Molina/Ullman/Widom - Database Systems: The Complete Book, 2nd Ed., Prentice Hall, 2009

PREGUNTAS

