NOMBRE DE LA MATERIA

Base de datos Distribuidas

NOMBRE DEL DOCENTE

Efrén Emmanuel Prado López

NOMBRE DEL TRABAJO

Tarea 2

NOMBRE DEL ALUMNO

Alejandro Guevara de Luna

UNIDAD

4

FECHA Y LUGAR

7 de noviembre del 2022

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

Tarea: Investigar y realizar un reporte de los siguientes algoritmos de control de concurrencia: basados en estampas de tiempo y las pruebas de validación optimistas.

**Estampas de tiempo**

El ordenamiento de Estampas de tiempo (TO) se realiza mediante la siguiente regla:

Regla TO: dadas dos operaciones en conflicto, Oij y Okl, perteneciendo a las transacciones Ti y Tk, respectivamente,

Oij es ejecutada antes de Okl, sí y solamente si, ts (Ti) < ts (Tk).

En este caso Ti se dice ser una transacción más vieja yTk se dice ser una transacciónmás joven.

Dado este orden, un conflicto entre operaciones se puede resolver de la siguiente forma:

For R(x) **do begin** for Wi(x) do begin

If ts(ti) < wts(x) then if ts(ti) < rts(x) **and**

Reject Ri(x) ts(Ti) < wts(x) **then**

**Else** reject Wi(x)

Accept Pi(x) **else**

rts (x) – ts(Ti) accept Wi(x)

**end** wts(x) – ts(Ti)

**end**

El ordenamiento básico por estampas de tiempo trata de ejecutar una operación tan pronto como se recibe una operación. Así, la ejecución de las operaciones es progresiva, pero pueden presentar muchos reinicios de transacciones. El ordenamiento conservador de estampas de tempo retrasa cada operación hasta que exista la seguridad de que no será reiniciada. La forma de asegurar lo anterior es sabiendo que ninguna otra operación con una estampa de tiempo menor puede llegar al despachador. Un problema que se puede presentar al retrasar las operaciones es que esto puede inducir la creación de interbloqueos (deadblocks).

Pruebas de validación optimistas

Los algoritmos de control de concurrencia discutidos antes son por naturaleza pesimistas. En otras palabras, ellos asumen que los conflictos entre transacciones son muy frecuentes y no permiten el acceso a un dato si existe una transacción conflictiva que Accesa el mismo dato. Así, la ejecución de cualquier operación sigue la secuencia en fases: validación (V), lectura (R), cómputo (C) y escritura (W). Los algoritmos optimistas, por otra parte, retrasan la fase de validación justo antes de la fase de escritura. De esta manera, una operación sometida a un despachador optimista nunca se retrasa.

Las operaciones de lectura, cómputo y escritura de cada transacción se procesan libremente sin actualizar la base de datos corriente. Cada transacción inicialmente hace sus cambios en copias locas de los datos. La fase de validación consiste en verificar si esas actualizaciones conservan la consistencia de la base de datos. Si la respuesta es positiva, los cambios se hacen globales (escritos en la base de datos corriente). De otra manera, la transacción es abortada y tiene que reiniciar.

Transacción pesimista:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Validar | Leer | Computar | Escribir |

Transacción Optimista:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Leer | Computar | Escribir | Validar |