

¿Cómo lograr aplicaciones más rápidas, eficientes y con tolerancia a fallos?

¿Cómo podemos mejorar la experiencia del cliente con nuestras aplicaciones?

Hay aplicaciones donde un gran número de usuarios distribuidos y concurrentes acceden a un sistema y utilizan repetidamente datos similares, en los que no se admiten tiempos lentos de acceso o fallos.

Para optimizar la experiencia de uso de estas aplicaciones se debe mejorar el rendimiento, reduciendo el tiempo de espera para obtener resultados; la fiabilidad, reduciendo el impacto de los fallos técnicos; y la escalabilidad, aumentando la capacidad de procesamiento para soportar el crecimiento esperado y proteger contra picos de uso imprevistos.

¿Qué mecanismos hay para conseguirlo?

Mediante el uso del almacenamiento en caché se almacena o mantiene en memoria la información, de tal forma que se puede mejorar en gran medida la velocidad de la aplicación, almacenando temporalmente información a la que se accede frecuentemente en un lugar que sea rápido y fácilmente accesible. Esto permite reducir el acceso a recursos más lentos y más costosos.

Un data grid es un cluster distribuido de servidores que ejecutan middleware para cachear datos que permiten a la aplicación acceder a ellos de forma más rápida y fiable protegiendo al sistema de fallos de algún elemento del cluster, al estar la información distribuida.

Los data grids son middleware que gestionan datos entre servidores distribuidos en una arquitectura escalada horizontalmente, permitiendo un sistema que puede escalar de forma dinámica por lo que siempre puede satisfacer las demandas actuales, mediante la adición de recursos al cluster. No es necesario escalar servidores de base de datos, mainframes o servicios asociados

¿Qué mejoras o beneficios se obtienen con ello?

En una data grid se puede almacenar cualquier objeto de negocio, de cualquier complejidad, como resultado de N transacciones. Con ello se reducen accesos a sistemas externos, se descargan los servidores, las bases de datos pueden precargar datos, consiguiendo una escalabilidad extrema y ahorrar costes.

El sistema es tolerante a fallos porque los objetos son replicados automáticamente. No existen puntos únicos de fallo. Los servidores se monitorizan entre sí, se reparten la responsabilidad. La información se balancea automáticamente mediante una comunicación punto a punto (máximo un salto). Existe una vista local del cluster: no hacen falta búsquedas en caso de fallo de una instancia porque los restantes miembros se reparten sus objetos (primarios y backup). Lo mismo ocurre en caso de añadir una instancia, durante la parada de una instancia.

El sistema es escalable horizontalmente. Al añadir o eliminar instancias, se produce una repartición de datos automática, absorbiendo en tiempo real aumentos o descensos de carga en el sistema.

Las aplicaciones basadas en datos favorecen la experiencia y satisfacción del cliente y mejoran la retención. Hoy más que nunca, los desarrolladores de aplicaciones se enfrentan a retos importantes de implementación. Los data grid proporcionan un enfoque sencillo para superar el manejo de datos, de manera que pueda:

- Manejar volúmenes de transacción sin precedentes.
- Responder a requisitos de elevado tiempo de actividad.
- Proporcionar acceso rápido a información precisa en tiempo real.
- Optimizar la interacción con capas de datos complejas y rígidas.