**Caso de uso real Redis**

Redis es una base de datos en memoria, un ejemplo es un sistema de autenticación en una aplicación web utiliza Redis para guardar sesiones de usuario. Esto garantiza que la sesión sea rápida de consultar y esté disponible en múltiples servidores.

En los sistemas de autenticación Redis es utilizado también para almacenar datos que expiran después de un tiempo determinado, como tokens; asegurando que expiren automáticamente después de cierto período de inactividad.

Otro uso frecuente se da en las plataformas de E-comernce para manejar los carritos de compras que almacenan de manera temporal en memoria, el usuario puede añadir productos a su carrito, y Redis almacena estos datos temporalmente para que estén disponibles mientras el usuario navega por la tienda, sin necesidad de hacer consultas constantes a la base de datos principal.

**Caso hipotético de uso Redis en:**

***Microservicio Transactions .-*** En el caso de las transacciones bancarias, se puede utilizar Redis para almacenar en caché las transacciones más recientes o las más consultadas, lo que reducirá la carga de MongoDB y mejoraría el rendimiento de las consultas.

Otra aplicación de Redis en transacciones podría ser si queremos limitar la cantidad de transacciones o retiros que un usuario puede hacer en un tiempo determinado (como por ejemplo, limitar a 5 retiros por día así lo hace CrediScotia para las cuentas free), se puede utilizar Redis para gestionar contadores y mantener estados temporales con tiempos de expiración, por lo que podría usar para establecer contadores que expiren cada 24 horas.

Una aplicación más sería si el sistema necesita manejar el estado temporal de alguna operación (por ejemplo, una transferencia bancaria en proceso), Redis puede usarse para almacenar temporalmente estos datos. Esto es útil si necesitamos persistir operaciones que no han sido completamente confirmadas.

***Microservicio Customer.-*** En este microservicio se podría implementar Redis para gestionar los inicios de sesión de los clientes con tiempo de expiración, ya que esta plataforma permite la expiración de sesión de forma automática después de un periodo de actividad mejorando la seguridad y la escalabilidad del sistema; lo que para las empresas significa menos inversión en recursos.

Otra propuesta es que con Redis se puede almacenar el perfil de una cliente para devolver rápidamente toda su información sin necesidad de consultar constantemente la base de datos principal, almacenaría los datos frecuentes de un cliente como nombre, email, dirección, etc.

***Microservicio Accounts .-*** Para el microservicio de cuentas con Redis podemos almacenar temporalmente información sobre intentos de acceso fallidos a la cuenta. Si un cliente intenta acceder varias veces y falla, Redis puede llevar un registro y activar mecanismos de seguridad, como el bloqueo temporal de la cuenta.

Con Redis también podemos almacenar en el saldo actual de la cuenta de un cliente. Esto es útil para responder rápidamente a solicitudes de saldo sin consultar la base de datos central.

**Caso de uso real Kafka**

Hemos visto en clase que Kafka es una plataforma de procesamiento de datos en tiempo real que muchas empresas utilizan para manejar grandes cantidades de datos de manera eficiente.

Las empresas para ser más competitivas dependen cada vez más del análisis de datos en tiempo real lo que les permite a las organizaciones hacer predicciones sobre lo que desean almacenar, mover eliminar, basándose en la información más actualizada posible.

Un ejemplo claro de uso de Kafka es LinkedIn lo utiliza para recolectar datos de eventos como la actividad del usuario, métricas del sitio y flujos de datos del backend. Kafka permite a LinkedIn procesar estos datos en tiempo real para mejorar las recomendaciones y la experiencia del usuario.

En el seguimiento de la actividad del sitio web, Kafka establece un conducto de seguimiento de la actividad de los usuarios como un conjunto de canales de publicación-suscripción en tiempo real. Esto significa que la actividad del sitio (visitas a las páginas, búsquedas u otras acciones que los usuarios puedan realizar) se publica en temas centrales con un tema por cada tipo de actividad. El seguimiento de la actividad suele ser de gran volumen, ya que se generan muchos mensajes de actividad para cada vista de página del usuario.

En el aspecto de las métricas para LinkedIn utiliza Kafka para obtener datos de vigilancia operacional. Ello supone la agregación de estadísticas de aplicaciones distribuidas para producir fuentes centralizadas de datos operacionales.

**Caso hipotético de uso Kafka en:**

Supongamos que estos 3 microservicios: Microservicio Customer, Microservicio Accounts, Microservicio Transactions, están implementados por el banco BCP, la compañía debería usar Kafka para conectar en tiempo real estos tres microservicios y otras aplicaciones que comprenden todo el flujo de datos de la organización. Si bien Kafka se usa para integrar los datos ente las aplicaciones negocio, a la vez esta las mantiene desacopladas analizando acciones que suceden en el sistema.