

1)

Ya que en el almacenamiento columnar los datos se almacenan en bloques por columnas y no por filas al momento de realizar la consulta solo se van a leer las columnas seleccionadas a diferencia del almacenamiento por fila en la cual se deben leer todas las filas para retornar los datos

2)

Una manera de mejorar el rendimiento es el implementar particionamiento para poder dividir los datos mejor entre los servidores. A esta solución se le puede agregar un escalado horizontal agregando mas servidores para tener mas puntos de lectura. También se deben de revisar la estructura de las consultas realizadas para asegurarse de que el diseño de estas no esté aumentando la carga de trabajo en los servidores. Por último, se podría implementar un sistema de caché para almacenar las consultas más realizadas y así reducir las lecturas a disco.

3)

1. Una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento de la base de datos en este escenario es la replicación de datos. Esta técnica implica la creación de copias de la base de datos en diferentes ubicaciones geográficas, lo que reduce la latencia y mejora la velocidad de acceso a los datos. De esta forma, se puede ofrecer una mejor experiencia de juego a los usuarios que se encuentran en otras partes del mundo. En Azure, existen diversas opciones para implementar la replicación de datos. Por ejemplo, Azure Cosmos DB proporciona una replicación global en tiempo real que resulta muy útil en este tipo de situaciones.
2. Otra recomendación para mejorar el rendimiento de la base de datos en este caso es implementar una estrategia de almacenamiento en caché. Esta técnica consiste en almacenar temporalmente los datos más solicitados en una caché en memoria, lo que reduce la latencia y mejora el tiempo de respuesta para los usuarios. En Azure, se pueden utilizar herramientas de caché de memoria como Redis o Memcached para implementar la caché en memoria de manera efectiva. Esta estrategia ayuda a evitar las lecturas frecuentes a la base de datos, lo que a su vez mejora el rendimiento general del juego.