 ¿Qué mecanismos de seguridad incluirías en la aplicación para garantizar la protección del acceso a los datos?

R.// dependiendo de la arquitectura usaría una capa intermedia de los servicios en nube Web Application Firework (WAF) que puede ser de cualquier cloud provider para evitar ataques de DDos y los Certificado de seguridad que se requieran de acuerdo con el core de negocio.

¿Qué estrategia de escalabilidad recomendarías para la aplicación considerando que el crecimiento proyectado será de 1,000,000 de clientes por año?

R:// como las nuevas tecnologías van a la vanguardia sugiero el uso de cloud escalable por regiones de acuerdo al cloud provideer que se utilice, al igual que el uso de un balanceador para que tengamos nuestra APP en varias zonas y nos permita controlar el funcionamiento continuo de la misma.

¿Qué patrón o patrones de diseño recomendarías para esta solución y cómo se implementarían? (Justifique)

R:// recomendaría el uso de microservicios y una arquitectura hibrida en nube que nos permite tener despliegues rápido en ambiente productivo y el uso de escalabilidad por zonas o regiones dependiendo de nuestro cloud provideeer, el cual nos permitiría un manejo modular y con ayuda del balanceador nunca tener nuestra app sin servicio.

¿Qué recomendaciones harías para optimizar el manejo y la persistencia de datos de la aplicación, teniendo en cuenta que esta aplicación tiene una alta transaccionalidad?

R:// el uso de una capa para manejo de un balanceador de peticiones.

Explica la diferencia entre un router y un switch. ¿Cuándo usarías cada uno?

Un router de filtran al igual que enruta los servicios de tu proveedor de red y un switch te da la libertad de que con el mismo router de más servicios a diferentes equipos.

Describe las siete capas del modelo OSI y menciona brevemente la función principal de cada una

Capa aplicación donde el usuario interactúa

Capa de presentación visualización de datos traídos después del cifrado

Capa de sesión donde se valida la autenticidad del usuario

Capa de trasporte donde se maneja las transacciones y peticiones del usuario al sistema

Capa de red medio por el cual se maneja todas trasferencias de datos

Capa data link la comunicación interna de la red solo datos cifrados

Capa física todo los componentes físicos de la red dependiendo fibra OLT, ONT y demás cableados.

Explica las diferencias entre los protocolos TCP y UDP. Dar un ejemplo de cuándo usarías cada uno?