Existen dos tipos de modelos primarios de implementación para bases de datos en la nube. El tradicional, que es muy similar a una base de datos administrada de forma local, excepto por el aprovisionamiento de infraestructura. Una organización compra espacio de máquina virtual de un proveedor de servicios en la nube y la base de datos en la nube. Los desarrolladores de la organización utilizan un modelo tradicional para controlar la base de datos. La organización es responsable de la supervisión y la administración de la base de datos.

Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

El modelo de Database as a Service, en el que una organización se compromete por contrato con un proveedor de servicios en la nube a través de un servicio de suscripción de pago. El proveedor de servicios ofrece una variedad de tareas operativas de mantenimiento administrativas y de administración de la base de datos en tiempo real para el usuario final. La base de datos se ejecuta en la infraestructura del proveedor de servicios, e incluye la automatización en áreas de aprovisionamiento, respaldo, escalamiento, disponibilidad, seguridad, actualización y monitoreo del estado.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

La base de datos en la nube contiene los datos en diferentes centros de datos ubicados en diferentes lugares. Esto hace que la estructura de la base de datos en la nube sea diferente del sistema de administración de base de datos tradicional, haciendo que la estructura sea compleja. Hay varios nodos en una base de datos en la nube diseñados para servicios de consultas para centros de datos que están ubicados en diferentes ubicaciones geográficas y también para los centros de datos corporativos. Existen entonces diferentes métodos para acceder a la base de datos a través de los servicios en la nube. El usuario puede acceder a ella desde una computadora a través de internet o usando un teléfono móvil con servicios 4G o 5G. Diagrama

Descripción generada automáticamente

Internet es básicamente el punto de unión que actúa como un puente entre los centros de datos tradicionales, los centros de datos en la nube y el usuario que accede a los datos. Una vez que el usuario genera la consulta a través de la computadora, el nodo primero decide el tipo de consulta y qué nodo servirá mejor para la consulta. Una vez que el nodo identifica la consulta, se transfiere a ese nodo específico. Luego, el nodo específico se encarga de procesar la consulta y responder al usuario.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

El sistema gestor de la base de datos en la nube accede directamente a los datos de los archivos. Para ello, el nodo mantiene un mapa de metadatos del archivo del que se adquirieron los datos de la aplicación. El proceso de trabajo del nodo en el sistema gestor para acceder a los datos que se almacenan es similar a cuando se le requiere una consulta al nodo. Hay dos opciones para un nodo disponible: acceder a los datos directamente desde la base de datos u obtenerlos de bases de datos replicadas. En general, no se accede a la base de datos replicada todo el tiempo, porque está destinada a fines de emergencia cuando la base de datos falla.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

El sistema gestor de la base de datos en la nube también mantiene almacenados los datos que los nodos utilizan con frecuencia. Esto mejora el rendimiento del sistema gestor de la base de datos en la nube. En un sistema gestor de base de datos en la nube existen diferentes métodos para almacenar los datos, ya sea en forma orientada a consultas relacionales o orientada a almacenamiento columnar no relacional. Sin embargo, la forma más efectiva de gestión es tener consultas distribuidas. La consulta distribuida puede entenderse como la combinación de varias consultas. Cada consulta contactará con cada nodo distribuido para la recuperación de la información. Como las respuestas están segmentadas, deben unirse al final.

Texto, Carta

Descripción generada automáticamente

Los principales proveedores de servicios en la nube ofrecen una amplia gama de opciones, incluidos sistemas de administración de base de datos relacionales, así como bases de datos no relacionales o NoSQL. Hay diferentes empresas que ofrecen bases de datos como un servicio, por ejemplo, el modelo relacional Amazon RDS o el almacén de datos NoSQL de Google AppEngine. Cada proveedor de servicios de base de datos tiene una capacidad diferente para almacenar datos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Los estilos de administración de base de datos en la nube se pueden generalizar en las siguientes categorías:

* Bases de datos en la nube autogestionadas: Una organización ejecuta su base de datos en una infraestructura en la nube, pero la gestiona mediante recursos internos, sin que el proveedor de la nube integre ninguna automatización.
* Bases de datos en la nube gestionadas: Similar a las bases de datos automatizadas, pero el proveedor no permite el acceso del consumidor a los servicios que aloja la base de datos.
* Bases de datos en la nube autónomas: Este modelo operativo utiliza automatización y aprendizaje autónomo para eliminar el trabajo humano asociado con la administración y el ajuste del rendimiento.

Texto

Descripción generada automáticamente

A medida que las bases de datos comerciales y empresariales evolucionan, se mueven hacia bases de datos multimodelo que permiten trabajar en diferentes tipos de cargas de trabajo desde un único sistema de administración. Esto está impulsando la adopción de estrategias híbridas en muchas organizaciones.

existen dos tipos de modelos primarios de implementación para bases de datos en la nube el tradicional que es muy similar a una base de datos administrada de forma local excepto por el aprovisionamiento de infraestructura una organización compra espacio de máquina virtual de un proveedor de servicios en la nube y la base de datos en la nube los desarrolladores de la organización utilizan un modelo tradicional para controlar la base de datos la organización es responsable de la supervisión y la administración de la base de datos y el modelo de database hace service en el que una organización se compromete por contrato con un proveedor de servicios en la nube a través de un servicio de suscripción de pago el proveedor de servicios ofrece una variedad de tareas operativas de mantenimiento administrativas y de administración de la base de datos en tiempo real para el usuario final la base de datos se ejecuta en la infraestructura del proveedor de servicios y este modelo de uso incluye la automatización en áreas de aprovisionamiento respaldo escalamiento disponibilidad seguridad actualización y monitoreo del estado la base de datos en la nube contiene los datos en diferentes centros de datos ubicados en diferentes lugares esto hace que la estructura de la base de datos en la nube sea diferente del sistema de administración de base de datos tradicional haciendo que la estructura sea compleja hay varios nodos en una base de datos en la nube diseñados para servicios de consultas para centros de datos que están ubicados en diferentes ubicaciones geográficas y también para los centros de datos corporativos existen entonces diferentes métodos para acceder a la base de datos a través de los servicios en la nube el usuario puede acceder a ella desde una computadora a través de internet o usando un teléfono móvil con servicios internet es básicamente el punto de unión que actúa como un puente entre los centros de datos tradicionales los centros de datos en la nube y el usuario que accede a los datos una vez que el usuario genera la consulta a través de la computadora el nodo primero decide el tipo de consulta y qué nodo servirá mejor para la consulta una vez que el nodo identifica la consulta se transfiere a ese nodo específico luego el nodo específico se encarga de procesar la consulta y responder al usuario el sistema gestor de la base de datos en la nube accede directamente a los datos de los archivos para ello el nodo mantiene un mapa de metadatos del archivo del que se adquirieron los datos de la aplicación el proceso de trabajo del nodo en el sistema gestor para acceder a los datos que se almacenan es algo así como cuando se le requiere una consulta al nodo hay dos opciones para un nodo disponible ya sea acceder a los datos directamente desde la base de datos o obteniendo los de base de datos replicadas en general no se accede a la base de datos replicada todo el tiempo porque está destinada a fines de emergencia cuando la base de datos falla la figura muestra el funcionamiento de un nodo para obtener datos de archivos y datos de un sistema gestor de base de datos el sistema gestor de la base de datos en la nube también mantiene almacenados los datos que los nodos utilizan con frecuencia esto mejora el rendimiento del sistema gestor de la base de datos en la nube en un sistema gestor de base de datos en la nube existen diferentes métodos para almacenar los datos ya sea en forma orientada a consultas relacionales o orientado a almacenamiento columnar no relacional sin embargo la forma más efectiva de gestión es tener consultas distribuidas la consulta distribuida puede entenderse como la combinación de varias consultas y cada consulta contactará con cada nodo distribuido para la recuperación de la información como las respuestas están segmentadas deben unirse al final consideremos este ejemplo de consulta distribuida que se divide en subconsultas la consulta se genera desde la computadora a través de internet y se divide en subconsultas cada subconsulta se reenvía al nodo específico que puede gestionarla la subconsulta y la subconsulta se dirigen al nodo del sistema gestor de la base de datos la subconsulta se dirige al nodo y la subconsulta al nodo una vez que se resuelven las consultas en cada nodo las respuestas también se devuelven en forma distribuida esa de los nodos se combinan y luego se envían al usuario los principales proveedores de servicios en la nube ofrecen una amplia gama de opciones incluidos sistemas de administración de base de datos relacionales así como bases de datos no relacionales o no sql hay diferentes empresas que ofrecen bases de datos como un servicio por ejemplo el modelo relacional amazon o el almacén de datos no sql de google cada proveedor de servicios de base de datos tiene una capacidad diferente para almacenar datos en la base de datos los estilos de administración de base de datos en la nube se pueden generalizar en las siguientes categorías base de datos en la nube autogestionadas una organización ejecuta su base de datos en una infraestructura en la nube pero gestiona la base de datos en sí misma mediante recursos internos sin que el proveedor de la nube integre ninguna automatización este modelo ofrece algunos de los beneficios estándar de ubicar una base de datos en la nube lo que incluye flexibilidad y agilidad mejoradas pero la organización mantiene la responsabilidad y el control sobre la administración de la base de datos en las bases de datos en la nube las organizaciones usan interfaces de programación de aplicaciones de servicio de la nube de bases de datos para ayudar con las operaciones del ciclo de vida pero mantienen el acceso a los servidores de la base de datos y controlan la configuración de la base de datos y los sistemas operativos los servicios de base de datos automatizados cuentan con acuerdos de nivel de servicio limitados y generalmente no incluyen actividades planificadas como revisión y mantenimiento bases de datos en la nube gestionadas este modelo es similar a las bases de datos en la nube automatizadas pero el proveedor de la nube no permite el acceso del consumidor a los servicios que aloja en la base de datos la configuración se limita a las configuraciones compatibles con el proveedor de la nube porque los usuarios finales no pueden instalar su propio software y base de datos en la nube autónomas este es un nuevo modelo operativo en el que la automatización y el aprendizaje autónomo eliminan el trabajo humano asociado con la administración de la base de datos y el ajuste del rendimiento los servicios incluyen acuerdos de nivel de servicio para aplicaciones de emisión crítica para el negocio como operaciones de tiempo de inactividad cero para actividades planificadas y no planificadas de la base de datos y del ciclo de vida del servicio como las bases de datos comerciales y empresariales se fueron desarrollando con el tiempo comenzaron a abarcar múltiples modelos de datos y métodos de acceso dentro de un único sistema de administración lo que está surgiendo hoy en la industria es un movimiento hacia la base de datos multimodelo que permite a un usuario final trabajar en diferentes tipos de cargas de trabajo desde una base de datos subyacente en muchas organizaciones adoptan un enfoque por etapas para la utilización de la base de datos en la nube combinando los modelos tradicionales de bases de datos con los modelos de base de datos como servicio en la nube para otros como los de la industria de servicios financieros mantener las aplicaciones de misión crítica de forma interna podría seguir siendo una prioridad por el momento debido a lo reciente de este modelo hay cuestiones que deben tenerse en cuenta para decidir su adopción las capacidades de gestionar transacciones son la característica principal de la base de datos en la nube ya que la finalización de la transacción es crítica para el usuario el usuario debe saber si la transacción ha sido exitosa o no hay empresas que en su mayoría realizan transacciones de dinero en esta situación se deben realizar las operaciones de lectura y escritura completas el usuario necesita una garantía de la transacción que realizó y este tipo de seguridad la proporcionan solo las transacciones de tipo la velocidad de transferencia de datos en el centro de datos es muy alta en comparación con la velocidad de internet que se utiliza para acceder al centro de datos esta es una barrera para el rendimiento en la base de datos en la nube la seguridad ha sido la principal amenaza para los datos almacenados en la nube la seguridad también depende de los métodos de cifrado utilizados y las ubicaciones de almacenamiento de los datos los datos que se han alojado en la base de datos en la nube dependen totalmente del proveedor de servicio los datos y la información son el activo más importante para la organización que no pueden permitirse perder su información las empresas tienen que pagar por el uso de la base de datos en la nube y si el cliente desea cambiar la base de datos de un proveedor de servicio a uno nuevo es posible que tenga problemas de migración o portabilidad la razón es que cada servicio utiliza sus propios métodos y técnicas para almacenar datos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Carta, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

4o