

DESARROLLO DE APLICACIONES

Las aplicaciones que se ejecutan en una infraestructura Grid Computing normalmente interactúan a través de servicios Web. Oracle Database 10g tiene la capacidad de actuar como un proveedor y consumidor de servicios Web, Oracle Database 10g incluye una herramienta de desarrollo nativa con HTML DB, un entorno de desarrollo que permite la creación de aplicaciones web basadas en la base de datos.

DATA WAREHOUSING

Oracle Database 10g también mejora las capacidades de data warehouse y business intelligence, lo que resulta en una reducción del coste total de propiedad a la vez que permite a los clientes sacar más valor de su información y dar soporte a la necesidad de información en tiempo real.

Las aplicaciones de Business Intelligence pueden ser consolidadas junto con las aplicaciones transaccionales utilizando Real Application Clusters para la gestión de asignación de recursos. Esta consolidación significa que el análisis puede hacerse directamente sobre los datos operativos y la utilización de los recursos se puede maximizar reasignando servidores a las cargas de trabajo según cambian las necesidades. El valor de la información se incrementa al poder hacer análisis más diversos contra la información a través de un análisis OLAP mejorado, una GUI para GUI y una nueva característica de modelo de SQL. El modelo SQL permite que los resultados de una consulta se puedan tratar como conjuntos de arrays multidimensionales sobre los cuales se construyen fórmulas complejas. Estas fórmulas pueden usarse en aplicaciones de cálculos complejos tales como gestión de presupuestos y previsiones sin la necesidad de extraer la información a una hoja de cálculo o ejecutar complejas operaciones de unión.

Se proporciona Real Time Warehousing ya sea consolidando aplicaciones de business intelligence con las operacionales, o a través de las nuevas capacidades de captura de información basadas en Oracle Streams.

Más información en:

www.oracle.com/grid
900 952 900

ORACLE DATABASE 10g:

UNA REVOLUCION EN LAS BASES DE DATOS

INTRODUCCIÓN

Oracle Database 10g es la primera base de datos diseñada para el *Enterprise Grid Computing*. Oracle Database 10g reduce costes a la vez que proporciona el mejor nivel de servicio. Permite responder rápidamente a los cambios en las necesidades de negocio a la vez que se reduce el riesgo. Además, es fácil de gestionar y de desplegar.

RETOS EN IT

Por un gran número de razones, la mayoría de las organizaciones tienen servidores y almacenamiento dedicados por cada aplicación principal en su negocio. El resultado de esta práctica en una organización es que tenemos varios sistemas que mantener, que supone un coste mayor y es más propenso al fallo, debido al mayor número de puntos de fallo.

Además, los sistemas individuales se calculan en base a los picos de carga, y es difícil mover recursos de un sistema a otro. Debido a esto es habitual que las organizaciones tengan recursos de CPU y almacenamiento sobredimensionados. Los análisis demuestran que la utilización del almacenamiento es de un 50% y de 15-20% de CPU. La baja utilización se empeora a medida que las necesidades crecen.

El resultado final no es solo costes mayores, sino una infraestructura cada vez más compleja, que disminuye la habilidad de los departamentos de IT para responder a las necesidades cambiantes del negocio.

LA SOLUCION

La solución a estos problemas es el *Enterprise Grid Computing*, cuyo objetivo es crear granjas de almacenamiento y servidores estándares y modulares, a las que podemos añadir servidores rápidamente.

Con esta arquitectura no hay necesidad de calcular la capacidad de los sistemas en función de los picos de trabajo, ya que la capacidad se puede reasignar fácilmente desde la granja de recursos a donde se necesite.

Enterprise Grid Computing reduce drásticamente los costes de diferentes maneras:

- Reduce el coste de hardware haciendo uso de componentes de bajo coste e incrementando la utilización de los recursos.
- Cada sistema puede ser configurado siguiendo el mismo patrón y si añadimos una gestión centralizada a través de herramientas de gestión se reduce drásticamente la complejidad de administración y monitorización.

Con esta eficiencia, el departamento de IT puede responder rápidamente a las necesidades del negocio, reduciendo el coste general de manera significativa.

ALMACENAMIENTO EFICIENTE PARA TODA SU INFORMACION

Para las bases de datos, el almacenamiento es un recurso clave. En un entorno estándar, distribuir los datos a lo largo de los discos para obtener un rendimiento máximo puede ser una tarea ardua y que consume mucho tiempo, que se ha de repetir cada vez que se añade o se quita un disco en el área de almacenamiento de la base de datos.

El nuevo Automatic Storage Management (ASM) de Oracle Database 10g soluciona este problema permitiendo a la base de datos gestionar directamente discos en crudo. Elimina la necesidad de un sistema de ficheros y gestor de volúmenes para gestionar los ficheros de datos y log. ASM distribuye automáticamente todos los datos de la base de datos a través de todos los discos, proporcionando el mayor número de I/O sin ningún tipo de tarea de gestión. Según los discos que se añaden o retiran, incluso en caliente, ASM mantiene la distribución automáticamente. Por otra parte, la posibilidad de pérdida de datos debido a errores humanos se elimina, ya que ASM maneja la eliminación de los ficheros que dejan de ser parte de la base de datos. ASM incluso detecta automáticamente picos de carga y mueve la información para aliviarlos.

Oracle Database 10g gestiona toda su información – relacional, email, documentos, multimedia, XML y espacial. Las capacidades XML de Oracle10g han sido extendidas para gestionar de manera más efectiva grandes cantidades de datos XML, que pueden ser almacenados de forma nativa en la base de datos con un rendimiento y escalabilidad óptimos. Hay soporte para tipos de datos interMedia nativos, y la restricción de 4GB en LOBs almacenados en la base de datos se ha eliminado, elevándose a un límite de 128 Terabytes permitiendo el almacenamiento de documentos multimedia más grandes.

El límite del tamaño de la base de datos se ha elevado gracias a la introducción de los ficheros “ultra large” (terabytes en un solo fichero), columnas LOB de tamaño ilimitado (terabytes), gestión mejorada de Automated Storage Management, gestión automática de espacio y una nueva área de recovery.

Para ayudar a migrar al *Enterprise Grid Computing*, Oracle Database 10g incluye Oracle Data Pump, que permite el movimiento de datos desde una base de datos a otra de una manera rápida, a través de plataformas e incluso versiones de base de datos.

UTILIZACION OPTIMA DE RECURSOS

Oracle Real Application Clusters (RAC) es único en la posibilidad que ofrece de asignar servidores ya que es la única tecnología de base de datos que soporta la ejecución de cualquier aplicación en un cluster. Oracle Database 10g hace que la gestión de un cluster sea más fácil con dos nuevas funcionalidades: Automatic Service Provisioning e Integrated Clusterware.

Automatic Service Provisioning ofrece la asignación y reasignación de los servidores a las cargas de trabajo (servicios). Los clientes hacen login a los servicios y son automáticamente encaminados al servidor apropiado que en ese momento tiene la menor carga de trabajo. Si un servidor falla, los servidores supervivientes se reasignan a los servicios. Integrated clusterware hace que RAC sea fácil de gestionar debido a que elimina la necesidad de comprar, instalar, configurar y dar soporte a software clusterware de terceros.

Los servidores pueden añadirse y eliminarse a un cluster RAC sin necesidad de inactividad. Real Application Clusters se ha desplegado en más de 500 sistemas en producción, a fecha de Agosto 2003.

MAXIMO NIVEL DE SERVICIO

Oracle Database 10g elimina el tiempo de caída no planificada ya sea por fallos en la información o en servidor. Real Application Clusters protege de fallo de nodo en un Grid gracias al failover automático de nodo y redistribución de la carga en tiempo real.

Los errores humanos son generalmente la causa más común de caída de servidor, y Oracle Database 10g es una revolución en términos de corrección de errores humanos a través de sus capacidades de flashback.

Flashback es una característica que permite al administrador “rebobinar” la actividad en la base de datos y puede ser ejecutado a nivel de fila, transacción, tabla o incluso de base de datos. La recuperación hasta un punto en el tiempo puede ser realizada en pocos minutos; no hace falta una restauración del backup y consiguiente recuperación.

Oracle Database 10g mejora Hardware Assisted Resilient Data (HARD), una característica introducida en Oracle Database 9i Release 2 que previene la corrupción de los datos introducida en el path IO entre la base de datos y el almacenamiento.

El backup automático y recuperación puede mantener un área de recuperación en un disco que es “actualizado” incrementalmente, modificando solo esos bloques que han cambiado desde el último backup proporcionando un backup y recuperación mucho más rápidos y fiables que los metodos tradicionales basados en cinta. Para la protección del tiempo de parada planificado, Oracle Database 10g incluye funcionalidades que facilitan la redefinición de tablas e índices. Se han realizado mejoras que permiten redefinir las tablas sin invalidar los procedimientos almacenados.

Una de las mayores causas de tiempo de caída planificado – las actualizaciones de versión – se solucionan en Oracle Database 10g con el soporte para hacer actualizaciones de hardware, SO o versiones de base de datos.

Además, Oracle Database 10g continua su liderazgo en rendimiento de base de datos gracias a nuevas características así como optimizaciones de base de datos ampliando la cobertura de plataformas incluyendo las versiones de 64-bit de Windows y Linux. También se ha introducido un nuevo compilador de PL/SQL que proporciona un entorno de trabajo para la optimización eficiente de programas PL/SQL, con unas ganancias de hasta el doble respecto a Oracle Database 9i Release 2.

Con la integración de Oracle Database 10g con Oracle Identity Management, los administradores tienen la habilidad de delegar a la base de datos la gestión de las passwords de los usuarios.

FACILIDAD DE GESTION

Oracle Enterprise Manager Grid Control gestiona las operaciones a través del grid incluyendo la gestión de todo el software, los usuarios, etc... Oracle Database 10g ha dado un gran paso en la simplificación y automatización de todas las tareas en todo el ciclo de vida de la gestión de la base de datos. Se ha simplificado la instalación y configuración de la base de datos haciéndola mucho más rápida y ligera.

Oracle Database 10g puede instalarse desde un solo CD. El proceso de instalación para Oracle Database 10g se ha extendido para efectuar una evaluación de prerequisites para asegurarse de que el sistema tiene los requerimientos de OS, memoria y CPU. La instalación de Oracle Database 10g se puede ejecutar en modo silencioso para la instalación y desinstalación de Oracle.

El número de parámetros de configuración se ha reducido drásticamente. Por ejemplo, ahora solo hay dos parámetros de tamaño de memoria que el administrador debe controlar a nivel de base de datos: memoria de ejecución SQL (PGA) y memoria compartida (SGA). La mayoría de los clientes de Oracle Database 10g sólo tendrán que usar 28 parámetros.

Para facilitar la gestión, Oracle Database 10g realiza diagnósticos de rendimiento automáticos y produce recomendaciones de tuning. El Automatic Workload Repository (AWR) se ha introducido para recoger y almacenar periódicamente información relativa a la actividad del sistema y carga de trabajo. Un nuevo motor de diagnóstico llamado Automatic Database Diagnostics Monitor (ADDM) analiza esta información. Un área examinada por ADDM es las sentencias SQL que más recursos consumen. Una vez identificadas, ADDM pasa las sentencias SQL al SQL Tuning Advisor, que proporciona consejos sobre como mejorar el rendimiento, que se dan en forma de una o más recomendaciones con el beneficio estimado una vez se implementen.