

Grid Computing vs. Cloud Computing

Atahuichi Mamani Glaucia Mariel

Universidad Mayor de San Andrés

Facultad de Ciencias Puras y Naturales

Carrera de Informática

Simulación de Sistemas

e-mail: mariel_123mrl@hotmail.com

RESUMEN

Tal vez en algún momento nos hemos preguntado sobre la diferencia entre cloud computing (computación en nube) y grid computing (computación en grilla). En este artículo hablaremos sobre los tipos de cloud computing, características, similitudes y diferencias con grid computing, también veremos por qué la cloud computing tiene más beneficios que grid computing.

Palabras clave

Malla, Cloud, Grid.

1.INTRODUCCION

El trabajo de grid es uniendo computadoras dispares, de esta manera crea una única infraestructura, la cual aprovecha los recursos que no están en uso.

También provee recursos de computación como servicios que pueden ser prendidos y apagados. Todo lo contrario con cloud computing que brinda recursos bajo demanda, esto nos lleva a la eliminación de la adquisición masiva de equipos de computación para cumplir con la demanda de millones de usuarios. Debemos de tomar en cuenta tres aspectos para su función: clientes livianos, grid computing y servicios de computación.

2.CLOUD COMPUTING

Cloud Computing: Es la Información Basada en Internet.

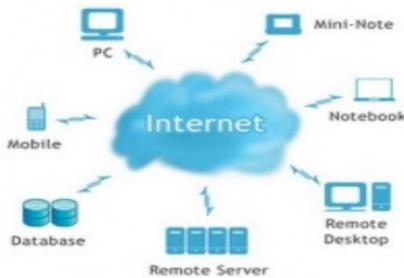


Fig.1 Computación en la Nube

Comienzos

La Computación Grid, es un paradigma de computación distribuida propuesto por Ian Foster y Carl Kesselman a mediados de los 90.

Grid Computing toma el nombre de la analogía del *poder de la red eléctrica*, traduciendo al español de Grid es "Malla" o "Grilla". En ese entonces se quería acceder al poder de cómputo por medio de una malla computacional eso resultaría en denominado poder eléctrico desde una red eléctrica.

Se inicia en proveedores de servicio de Internet a gran escala, como Google, Amazon AWS, Microsoft entre otros que se

dedica a construyeron su propia infraestructura. De este grupo nace la arquitectura que es un sistema de recursos distribuidos horizontalmente.

Que es en realidad Cloud Computing?

Es en realidad la informática basada en Internet, en la cual los recursos compartidos de infraestructura, software e información se brindan a computadoras y también a otros dispositivos como un servicio público.

Consta de la capacidad de cómputo que se puede acceder por medio de la Internet, también el fácil acceso remoto a aplicaciones e infraestructura virtual disponible por Internet.

Los proveedores de cloud brindan distintas aplicaciones en internet, dando de esta manera solución a las distintas necesidades de negocio que tienen las compañías.

En cloud las compañías acceden a la aplicación que requieren, a través de un navegador web, en ese instante el software es procesado y los datos son almacenados en servidores de un tercer proveedor, como también acceder a usar programas y servicios que no están instalados nuestro computador y por esta razón no tendremos que ocuparnos de mantenerlos actualizados, sino que nos da la facilidad que este en otra computadora y solo es necesario conexión a internet para acceder a los mismos. En la red existen servicios gratuitos y otros pagos. Nuestros datos se guardan encriptados y podemos acceder a ellos y seguir trabajando desde cualquier computadora y en algunos casos existe la opción o la facilidad de acceder mediante el teléfono móvil, desde cualquier lugar del mundo, pero la única y fácil condición de tener conexión a Internet como las redes peer-to-peer, Skype, Google Apps (Calendario, Docs, Talk, etc) Amazon Web Services.

3.GRID COMPUTING

Es un Sistema de computación distribuido que nos permite el compartir recursos no centrados geográficamente para dar solución a los distintos problemas de gran magnitud.



Fig.2 computación en grilla

Comienzos

Con el paso de los años, el desarrollo del hardware avanzó considerablemente en su mejora y reducción de costos por la

gran variedad que se presenta en el mercado, abriendo de esta manera paso a nuevas tecnologías que en años pasados era imposible de emplear, tanto por los costos que esta tecnología presentaba como el bajo beneficio que ofrecía. Existe distintos tipos de elementos para la unión de un conjunto de computadoras o estaciones, denominada red ya sea esta LAN, SAN, entre otras, estos elementos en algunos casos tiene como ventaja la mejor relación de coste y rendimiento, pero debemos de tomar en cuenta la gran demanda que puede llegar a existir de computación como de espacio y gestión de almacenamiento y un gran número de aplicaciones que se encarga de gestionar y almacenar grandes cantidades de datos y deben de hacerlo de forma eficiente y sencilla, esto nos obliga al uso de nuevas tecnologías, como es el caso de la grid.

Que es en realidad Grid Computing?

Es el sistema de computación distribuido que da la facilidad de compartir los recursos no centrados geográficamente para resolver los distintos problemas de gran magnitud.

Así de además brinda muchas ventajas frente a otras tecnologías de esa época, entre estas ventajas esta: una multitud de computadoras conectadas en una red, usando grid tiene una potencia ilimitada, la conexión entre diferentes maquinas no genera ningún problema ya brinda una perfecta integración de sistemas y dispositivos heterogéneos, trata en síntesis de dar una alternativa de solución altamente escalable, potente y flexible, para evitar problemas de falta de recursos (cuellos de botella) y jamás queda obsoleta, ya que tiene la posibilidad de modificar el número y características de sus elemento.

Distribuye los recursos en la red de forma transparente, pero brindando pautas de seguridad y políticas de gestión de tanto en lo técnico como en lo económico.

De esta manera el objetivo de Grid Computing, es el de compartir una lista de recursos en la red de manera uniforme, segura, transparente, eficiente y fiable, brindando un único punto de acceso al conjunto de recursos distribuidos geográficamente en diferentes dominios de administración, por tanto ayuda a mejorar el trabajo sobre software pesado.

4.SIMILITUDES Y DIFERENCIAS

Ya habiendo conocido más sobre Grid Computing y Cloud Computing, daremos a conocer sus diferencias y similitudes.

Ambas tienen como similitudes el ser alcanzables, es decir las dos se logra a través de la ejecución en distintos sistemas operativos conectados a través de servicios Web. Otra similitud es que Tanto como la CPU y el ancho de red se reservan y distribuyen según la demanda que existe en un instante dado. El número de usuarios, instancias, tanto como la cantidad de datos a transferirse es muy importante para el aumento y disminución de la capacidad de almacenamiento en un instante dado. Ambos soportan la multitarea, esto nos dice que, varios usuarios pueden llevar a cabo distintas tareas, accediendo a una o a múltiples aplicaciones en el mismo o en distinto instante de tiempo. Como tienen la característica de compartir recursos para grandes grupos de usuarios, por esta razón se llega reducir los costos de infraestructura y la capacidad de carga. Tienen Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA) para garantizar la disponibilidad

como por ejemplo, 99%. Si en caso el servicio de dio por debajo de lo concordado, el cliente recibirá crédito de servicio por la tardanza en los datos.

Grid Computing funciona bien para almacenar gran cantidad de datos, se convierte en poco beneficioso y poco económico al almacenar objetos muy pequeños como de por ejemplo de 1 byte, también es necesario que la cantidad de datos sea de gran magnitud para maximizar beneficios.

Cloud Computing y los costos ocultos. Dando un ejemplo, las compañías pueden incurrir en un mayor cargo por tráfico de red de su proveedor de servicios por el almacenamiento y aplicaciones de bases de datos que contienen terabytes de información que tiene en Cloud.

5.CONCLUSIONES

Viendo todos los anteriores aspectos respecto a Cloud Computing y a Grid Computing se llegó a las siguientes conclusiones:

Por tanto el usar la Cloud Computing puede resultar más ecológico. Se reduce el número de componentes que se necesitan para ejecutar aplicaciones, ya que se agrupan todos en sistemas remotos, los cuales pueden gestionarse más eficientemente como grupo (costos de energía, enfriamiento, entre otros).

Vimos también cómo Cloud Computing y a Grid Computing, plantean soluciones a diferentes problemas que se puede presentar. Por esta razón podemos ver que la demanda de los distintos consumidores a que usan internet presenta un gran desafío para todos los desarrolladores y los equipos. Estos problemas se pueden resolver de manera fácil con estas técnicas.

Podemos también mencionar que Grid Computing, es un paradigma de computación distribuida, es decir una altamente versátil, alcanzable que nos permite combinar o unir la potencia de muchos computadores entre otros equipos para lograr una capacidad general prácticamente sin limitaciones. Pero como en todo tiene sus complicaciones que provienen de la difícil sincronización de los distintos procesos de todos estos computadores, controlando los recursos, asignando las distintas cargas de trabajo y dando políticas de Seguridad informática.

6.REFERENCIAS

- <http://www.dosideas.com/noticias/hardware/451.html>
- www.computacionennube.org/
- www.computacionennube.org/computacion-en-nube/
- www.youtube.com/watch?v=HYuZK3X28FU
- http://www.gridcafe.org/que-es-la-computacion-grid_ES.html
- <http://sismancom.blogspot.com/p/computacion-en-la-nube.html>
- <http://bolivarzuiga.com/2010/09/>