



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CHICONTEPEC

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Producto: Resumen unidad 5.

Asignatura: Programación Web.

Docente: Ing. Efrén Flores Cruz.

Estudiante: Manuel Zúñiga Hernández.

Semestre: Octavo

Chicontepec, Veracruz, a 20 de Junio 2020.

TEMA

FECHA

Unidad 5. Computo en la nube y servicios

5.1 Conceptos generales.

La Computación en la nube es un modelo para la presentación y consumo de servicios de TI. Servicios en la nube son una alternativa para poseer y operar algunos de sus servicios de TI. Hay varias nubes disponibles, ofreciendo diferentes tipos de servicios. Los modelos de Computación en la nube tienen cuatro categorías.

Nubes públicas: Son típicamente servicios por internet que permiten acceso de usuarios bajo demanda a través de utilidad a la computación, almacenamiento y aplicaciones de software. Las aplicaciones quedan hospedadas de forma segura en Data Centers remotos, en lugar de quedar en el local.

Nubes privadas: Son servicios dedicados (no son compartidos como los servicios de nubes públicas) que puede estar en Data Centers de organizaciones, o pueden ser recurso y espacio dedicado dentro de un Data Center de proveedor de nube. Nube privadas significan Virtualización y la eficiencia de la automatización de servicio, pero para una organización de cliente específica.

Nubes híbridas: ofrecen una combinación de algunos o todos los atributos de nubes públicas, privadas y de comunidad, dando más flexibilidad a las organizaciones que buscan una recuperación de desastres mejorada, acceso a períodos más cortos de tiempo para aplicaciones que experimentan estancias estacionales, o para servicios de no producción, como test y Desarrollo.

Aplicaciones en la nube: aplicaciones de software que no están instaladas en máquinas locales, pero están disponibles a través de un servicio en la nube.

TEMA

FECHA

Almacenamiento en la nube: un servicio que le permite a las organizaciones guardar datos transfiriéndolos a una instalación fuera del sitio.

IaaS: "Infrastructure as a Service", Infraestructura como servicio. Servicios de computación en la nube que permiten que los clientes compren recursos como servidores, almacenamiento, software, espacio de Data Centers y equipo de red en forma de servicio, en lugar de comprarlos.

PaaS: Plataforma como servicio. Un acuerdo de servicios a través del que las organizaciones compran una plataforma de computación (sistema operativo y servicios) como servicio.

SaaS: Software como servicio, la entrega de aplicaciones basadas en software y servicios hospedado en la nube.

Migración de servicio: El proceso de pasar de un servicio en la nube, o proveedor a otro.

5.2 Tipos de servicios en la nube.

Los servicios en la nube son servicios que se utilizan a través de Internet. Antes de que apareciera la nube, todos los programas informáticos se instalaban en el ordenador. Los servicios en la nube son programas que se alojan en un servidor accesibles desde cualquier dispositivo conectado a Internet.

Las ventajas de este tipo de servicios son evidentes, ya que su uso no está restringido a un solo equipo informático y la seguridad, capacidad de almacenamiento y recursos de la nube son mayores que los de un ordenador.

TEMA

FECHA

Tipos de Servicios en la nube.

* Software as a Service (SaaS).

El software está alojado en servidores de los proveedores y el cliente accede a ellos a través del navegador web.

* Platform as a Service (PaaS).

En este tipo de servicios en la nube el proveedor ofrece acceso a un entorno basado en Cloud en el cual los usuarios pueden crear y distribuir sus propias aplicaciones.

* Infrastructure as a Service (IaaS).

Un proveedor de servicios proporciona el software y las aplicaciones a través de internet. Los usuarios se suscriben al software y acceden a él a través de la web o las APIs del proveedor.

5.3 Patrones de diseño.

Patrones de monitoreo de estado/salud de los puntos de acceso/entrada.

Para este caso es necesario implementar herramientas externas a las aplicaciones, que controlen la disponibilidad y emitan alertas o permitan responder a la disponibilidad. Normalmente dichas herramientas consultan los puntos de entrada de aplicación y emiten un resultado de estado o realizan un análisis según el resultado para verificar el estado real.

Si no utilizamos herramientas externas podríamos programar servicios que cada cierto tiempo por ejemplo se conecten a la base de datos e intenten acceder a un servicio y con dichos resultados registrar lo que ha ocurrido además de enviar alertas a los suscriptores.

TEMA

FECHA

Patrones de balanceo de carga con casos de trabajo. Para este caso es necesario balancear la carga de tareas de las aplicaciones para evitar cuellos de botella o interrupciones/saturación de los procesos. Normalmente se implementa una cola de procesos donde se cargan las tareas de la aplicación y se van tomando de la cola para ir ejecutándolas.

Esto permite suavizar el procesamiento en los periodos de tiempo, evitar cuellos de botella y la caída de procesos o interrupción de servicios por sobrecarga. Si tenemos un servicio que atiende consultas a la base de datos y lo consulta una cantidad excesiva de clientes, podríamos empezar a recibir timeouts para los distintos solicitantes, ya que en la carga y tiempo de procesamiento de los primeros comienza a saturar el servicio. De esta forma al implementar una cola de procesos podemos nivelar la carga de los procesos y responder a cada uno en forma secuencial.

Patrón de estrangulamiento. Este patrón es utilizado para evitar que el consumo de los recursos genere cuellos de botella y permita que la aplicación siga un funcionamiento correctamente aún cuando todos los recursos están en uso.

Por ejemplo, puede ocurrir que en un momento de tiempo todas las usuarios accedan a un servicio particular y dispare los consumos de recursos al máximo permitido, donde cuando se llega al límite se rechaza la comunicación y se le notifica al usuario que el servicio pasó el límite o se le pone en espera hasta que se libere la carga.

TEMA

FECHA

Con esto evitamos la Concurrency absoluta y 100 usuarios que se conectan primero o antes del límite origin teniendo una buena performance, sin problemas de uso.

5.4 Estandares en servicios.

Una de las principales barreras que ven las empresas a la hora de adoptar soluciones Cloud es la falta de estándares.

Por lo general, las tecnologías recientes suelen carecer de estándares suficientemente maduros y su gestión es inadecuada. Cada proveedor de servicios Cloud tiene sus propias herramientas de gestión desarrolladas para el usuario pueda administrar sus servicios: Software, sistema operativo, hardware. Aquellas empresas que tengan un único proveedor Cloud solo necesitan el sistema de gestión que les facilite dicho proveedor, por lo tanto no les importa que el sistema se adecúe a estándares.

SaaS: En una solución SaaS el proveedor es quien controla completamente la aplicación y su gestión. Por lo tanto, la gestión SaaS únicamente está relacionada con la administración de la propia aplicación. La infraestructura que da soporte a la aplicación es invisible a el usuario, por lo que la gestión SaaS se centra en controlar los derechos de acceso a la aplicación y el modo en que los datos son almacenados y realiza su copia de seguridad.

PaaS: En el caso de una solución PaaS, la nube sirve al usuario servidores, almacenamiento, sistemas operativos y aplicaciones de gestión como por ejemplo un sistema de gestión de base de datos. Por lo tanto podemos considerar que en el PaaS el centro de datos es la nube y su gestión debería ser diferente a una solución SaaS.

TEMA

FECHA

laad: En el caso de una solución laad es más relevante disponer de estándares. En los modelos laad no es necesario que el usuario cambie sus prácticas de gestión a nivel de aplicación y plataforma, pero sí que necesita gestionar cómo asigna su proveedor cloud los recursos, almacenamiento y otras herramientas.

Es habitual que una empresa tenga múltiples proveedores laad, más que en otros modelos cloud. Por lo tanto disponer de estándares es crítico. El primer problema en el que nos encontramos es que existen múltiples estándares de gestión cloud. Existen 13 grupos de trabajo que están trabajando para lograr un estándar para la nube. El segundo problema es que los principales actores, como Amazon, adopten o apoyen la creación de estándares.

5.5 Plataformas tecnológicas.

Se conoce por plataformas digitales un conjunto de hardware y software que crean las compañías innovadoras de tecnologías diseñando aplicaciones creativas, únicas y cada vez más accesible al usuario.

Debido al auge de la web y el incremento de la velocidad del desarrollo que ha llevado a cabo el mundo actual en el ámbito tecnológico, las plataformas hoy en día son herramientas cuyo objetivo es ofrecer al usuario una serie de recursos y servicios mostrando sus múltiples usos tales como la comunicación, interacción, transmisión de datos e información, paquetes multimedia, entre otras utilidades.

TEMA

FECHA

Empresas líderes en Plataformas de Tecnología.

Hay que tomar en cuenta que tenemos en la actualidad plataformas informativas, educativas, gubernamentales, entretenimiento, laborales, entre otras, cada una con sus objetivos a realizar que es brindar los mejores servicios y aplicaciones a los usuarios.

Google: Es la página web más importante del mundo; y a su vez es el buscador más utilizado en la actualidad. Basado en la búsqueda de información, archivos, páginas web, contenido multimedia, etc.

Apple: Empresa líder en ventas de hardware en la actualidad innovando con sus dispositivos celulares.

Microsoft: Es una compañía que se dedica al desarrollo, fabricación, otorgamiento de licencias y producción de software y hardware electrónico. Su producto reconocido por excelencia es el sistema operativo Microsoft Windows en sus diversas versiones, junto con el paquete de software Microsoft Office.

5.6 Seguridad e interoperabilidad.

Los servicios de seguridad básicos mencionados por la ISO 7498-2 son la confidencialidad, integridad, autenticidad de origen, no repudio y control de acceso.

Aunque la cloud Computing es capaz de ofrecer muchos beneficios, las organizaciones no deberían adoptar este tipo de servicios sin tener claras algunas consideraciones en materia de seguridad, privacidad y consecuencias legales.

TEMA

FECHA

Chenxi Wang, analista de Forrester, que también afirma que los "usuarios de los servicios en la nube no tienen por qué asumir que están sacrificando la seguridad moviéndose hacia la nube, pero al mismo tiempo no deberían confiar ciegamente en que el proveedor de la nube te está ofreciendo seguridad.

Interoperabilidad: Cloud Computing se centra en la idea de servicio como la unidad elemental para construir cualquier aplicación. Sin embargo, existe el desafío de que la infraestructura del Cloud permita compartir estos servicios a toda la comunidad de manera que los usuarios puedan interoperar con otros Cloud, ya sea de forma gratuita o mediante pago.