



Materia: Simulación de Sistemas

Actividad: Investigación II

Facilitador: Maryon Torres

Estudiante: Juan García – 093926238

Fecha: 14/06/2020

1. ¿Que es un Hypervisor, Cluster, Alta Disponibilidad (HA), Nodos y Recursos en Infraestructura?
2. ¿Como se clasifican los Hipervisores y de un ejemplo por cada uno?
3. Investigue sobre los conceptos que abarca la virtualización.
4. ¿Cuales son las ventajas y desventajas de la Virtualización vs Cloud?
5. ¿Cuales son los hipervisores Open Source y de pago que hay en mercado? indique quienes los usan y en base a qué criterios se debe tomar en cuenta uno vs el otro.
6. ¿Qué es el Open Source, FLOSS, GNU/LINUX y su cultura?
7. ¿Cuál sería la diferencia entre Máquina Virtual, Emulador y un contenedor? Realice una comparación y cuál sería el ventaja?
8. Planté un necesario en cuál se pueda realizar con Virtualización y indique el porqué.
9. ¿Cuales son las comunidades, que promueven el Open Source Panamá?
10. ¿Que es PROXMOX y quienes lo usan?
11. Realice una cotización sobre servidores (Hierro) en cuál se utilizará para realizar un Cluster. Evaluar los recursos de Hierro, tiempo de vida y cuál sería que el ROI del Hierro.
12. ¿Cuál es el Rol de Ingeniero en sistema en la actualidad?
13. ¿Que es DevOps, SysAdmin, WebMaster. Indique su diferencia?
14. ¿En que se basa la infraestructuras Automatizadas, Menciones las soluciones que se utilizan en la actualidad como: Ansible, Terraform , Chef y otras? En que les ayudará a ustedes en campo laboral.
15. Realice 5 pregunta y respuesta sobre sobre virtualización.

## Respuestas

1.- Son aplicaciones que presentan a los sistemas operativos virtualizados (sistemas invitados) una plataforma operativa virtual (hardware virtual), a la vez que ocultan a dicho sistema operativo virtualizado las características físicas reales del equipo sobre el que operan.

Cluster: se aplica a los sistemas distribuidos de granjas de computadoras unidos entre sí normalmente por una red de alta velocidad y que se comportan como si fuesen un único servidor. Los clústeres de computadoras tienen a cada nodo realizando la misma tarea, controlada y planificada por software.

Alta Disponibilidad: se logra con sistemas operativos para Cloud y con una arquitectura de diseño de elementos duplicados de almacenamiento, de Host y de Networking, eliminando puntos únicos de fallos. El propósito de esta es que si falla los tres componentes (Host, red y almacenamiento) de manera simultánea.

Nodo: un nodo es un punto de intersección o unión de varios elementos que confluyen en el mismo lugar

Recursos en infraestructura: El servicio que ofrece el conjunto de dispositivos y aplicaciones necesarios para una empresa, es conocido como infraestructura. Este sistema se gestiona a través de la monitorización mediante el despliegue de los equipos suficientes, máquinas y software para el cliente.

Algunos de sus recursos son:

Servidores: existen distintos tipos de servidores en función de las necesidades de las empresas y el tamaño de estas.

Almacenamiento: son diferentes soluciones de almacenamiento las que pueden aplicarse, entre otras, las hiperconvergentes, cabinas de almacenaje y los dispositivos NAS como posibles copias de seguridad.

Networking: esto permite distintas funcionalidades al sistema sin correr riesgos de seguridad. La agilidad y la flexibilidad hacen aumentar la visibilidad en las redes.

Seguridad: este elemento proporciona seguridad informática a la empresa y facilita el acceso a los datos en caso de pérdida o un ataque al sistema.

## 2.- Se clasifican en Tipo 1 y Tipo 2

El tipo 1 son una capa de software que instalamos directamente sobre un servidor físico y su hardware subyacente.

No hay software ni ningún sistema operativo en el medio, de ahí el nombre de “hipervisor simple”. Por lo tanto, encontramos principalmente hipervisores de tipo 1 en entornos empresariales.

El tipo 2, este tipo de hipervisor se ejecuta dentro de un sistema operativo de una máquina host física.

Es por esto que llamamos hipervisores alojados de hipervisores de tipo 2. A diferencia de los hipervisores de tipo 1 que se ejecutan directamente en el hardware, los hipervisores alojados tienen una capa de software debajo

3.- La virtualización surgió como solución de algunos problemas: las empresas podrían particionar un determinado hardware para ejecutar dos o más aplicaciones o sistemas operativos diferentes y, por lo tanto, lograr una mayor eficiencia a través de la reducción de costos asociados a la adquisición de equipos y toda la infraestructura necesaria para el mantenimiento de los datacenters.

En un lenguaje más simple: Si su empresa tiene un software de gestión de nóminas que necesita el sistema operativo Windows 7 y otro software de gestión de inventario que necesita una distribución del sistema operativo Linux. Sin una solución de virtualización requeriría el uso de dos servidores, uno para cada SO. Utilizando un entorno virtualizado, sería posible instalar ambos sistemas operativos Linux y Windows en el mismo hardware, junto con sus aplicaciones. La virtualización, por lo tanto, con el fin de simular un hardware a través de software.

4.- El Cloud consiste en ofrecer servicios a través de Internet, mientras que la Virtualización es la herramienta que emplea el Cloud para brindar estos servicios.

La Virtualización es la infraestructura que sustenta el Cloud, mientras que el Cloud es la prestación de servicios compartidos a través de entornos virtualizados. La nube está basada en prestar cualquier servicio en un desarrollo de infraestructura virtualizada previamente.

5.- VMware, Sus sistemas de virtualización sirven tanto para ordenadores de escritorio como para sistemas de servidores. Es el software de virtualización más utilizado por las empresas. Requiere licencia para su uso.

Citrix, tienen dos versiones una de pago y otra libre. Está basado en software open source. Normalmente lo usan pequeñas y medianas empresas a parte de particulares.

Xen Hypervisor, open source, que poco a poco está siendo más utilizado por las empresas, se encuentra en constante evolución, sus características son parecidas a las de Citrix pero aún no llegan al rendimiento de Citrix.),

Microsoft Hyper-V Server, su sistema funciona bajo licencia y poco a poco va mejorando. De hecho, sólo es capaz de virtualizar los sistemas Microsoft y los sistemas Linux más comunes como es Ubuntu, Suse, RedHat, CentOS y Fedora. Los usuarios que más lo utilizan son las pequeñas y medianas empresas.

Proxmox, es un software open source lo que significa que es gratuito. Tiene una versión de pago, en la que se proporciona soporte a las empresas. Es también uno de los más utilizados, y tiene un rendimiento excepcional capaz de exprimir el hardware al máximo.

6.- El software open source es un código diseñado de manera que sea accesible al público: todos pueden ver, modificar y distribuir el código de la forma que consideren conveniente. El software open source se desarrolla de manera descentralizada y colaborativa, así que depende de la revisión entre compañeros y la producción de la comunidad. Además, suele ser más económico, flexible y duradero que sus alternativas propietarias, ya que las encargadas de su desarrollo son las comunidades y no un solo autor o una sola empresa.

El modelo del open source está típicamente enmarcado en el desarrollo de producto de manera colaborativa y en la producción de tecnologías y productos digitales.

7.- Una máquina virtual proporciona un hardware virtual como si hubieras construido una PC por componentes y los contenedores de software es una virtualización de todo un kernel y sus drivers sin necesidad de instalar diferentes kernels en diferentes contenedores de software, ya que todos usan el del anfitrión.

La máquina virtual funciona como un emulador de recursos computacionales virtuales, mientras que los contenedores de software separan procesos, memoria, interfaces, red y sistemas de archivo usando espacios o hosts que puedan estar ejecutando al mismo tiempo bajo el mismo sistema operativo.

Los contenedores de software funcionan basados en una imagen que solo se almacena una vez y es compartida entre ellos sin la opción de modificarse para lanzar muchos contenedores de software infinitamente y más rápido, barato y sencillo en cuestión de los recursos usados que lanzar máquinas virtuales.

Mientras que la simulación reproduce un sistema, la emulación dispone las funciones de los componentes de hardware y software, pero no su lógica interna. El objetivo de la emulación es conseguir que el sistema reproducido consiga los mismos resultados que su equivalente original y es por eso que, al contrario que el simulador, un emulador sí permite ejecutar el sistema reproducido

8.- Un ejemplo que podemos emplear usando virtualización es una de escritorio, si supongamos que nosotros tenemos 5 máquinas (con recursos bajos) con su monitor y poseemos un servidor, podemos instalar una imagen de Windows (en el servidor) que corra en estas máquinas sin que las máquinas usen su recurso físico y poder así ahorrar en comprar máquinas nuevas o componentes actualizados para las mismas.

9.- FLOSSpa, Dojo, Flossping

10.- PROMOX es una potente plataforma de virtualización de nivel empresarial 100% libre y sin límites en su uso.

En resumen, esta solución trabaja con “Debian OS + KVM virtualization + Container-based Virtualization”, toda la base es Libre y esto hace posible que el producto final sea libre. El modelo de negocio de PROXMOX se basa en capacitación, certificaciones y soporte. Actualmente PROXMOX se mantiene en constante mejora y a través de sus actualizaciones le permite hacer uso de lo nuevo en su programación sin tener que pagar por ello.

11.- Un servidor con las siguientes especificaciones. Precio: \$ 980.00

Dell Servidor PowerEdge T140 - Intel Xeon E2126G a 3.30 GHz, 8GB DDR4, 1TB, DVD-RW, Red 1Gbit, Sin Sistema Operativo

Con tiempo de vida aproximado de entre 7 y 10 años

12.- Un ingeniero en la actualidad sabe de todo un poco, debe conocer de los temas en general que se pueden llegar a presentar en una empresa, hasta el punto en donde si se presenta un inconveniente que sepa resolverlo y llevar una solución óptima, es el que organiza y administra todos los proyectos de la misma. Es el que busca soluciones y plantea innovaciones sobre cosas de la empresa que se puedan mejorar y optimizar el trabajo.

13.- DevOps es un programador capaz de realizar todas las funciones que intervienen en el ciclo de vida del «Desarrollo del Software» y más, tales como: Programación, Operación, Pruebas, Desarrollo, Soporte, Servidores, Base de Datos, Web y cualquier otra que sea necesaria.

Sysadmin, es un administrador de sistemas es el que está esta lleno de una gran cantidad de variadas actividades programadas o no, las cuales deben llevar a cabo de forma ingeniosa para cumplirlas con todas sin menos cabo de su disponibilidad para ayudar a resolver cualquier otra incidencia informática de último momento.

Por ende, para llegar a ser un buen Administrador de Sistemas y Servidores, es decir, un Sysadmin con todas la de la ley, es indispensable desarrollar y adquirir ciertas aptitudes y actitudes, que les permitan realizar eficiente y eficazmente su trabajo.

Webmaster, es la persona responsable del mantenimiento y/o programación de un sitio web. El webmaster de una empresa debe velar por el adecuado funcionamiento del sitio. Esta figura debe contar con conocimientos en programación, Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML), manejar protocolos de Internet, los estándares de la W3C (XHTML y CSS), correo electrónico e imágenes digitalizadas y configuración de servidor web, entre otras cosas.

La diferencia de los DevOps es que los administradores de sistemas no participan en ningún momento en el proceso de desarrollo de software, existiendo una clara diferenciación entre estos y los desarrolladores.

Las tareas que desempeñan los DevOps están estrechamente ligadas a la generación de sinergias entre las distintas secciones de la compañía. Mientras que los administradores de sistemas basan su trabajo en configurar y mantener los sistemas informáticos de la compañía.

Los DevOps poseen responsabilidades y conocimiento total del producto o software que están desarrollando. Los administradores de sistemas tan solo intervienen en una mínima parte, a diferencia de los DevOps.

14.-La automatización de infraestructura consiste en el uso de sistemas de software para crear instrucciones y procesos repetibles a fin de reemplazar o reducir la interacción humana con los sistemas de TI. El software de automatización funciona dentro de los límites de esas instrucciones, herramientas y marcos para realizar las tareas con muy poca intervención humana.

Red Hat Ansible Automation Platform es el sistema de software de Red Hat para la automatización del aprovisionamiento, la configuración, la gestión y la implementación. Ansible realiza estas actividades utilizando los playbooks, que contienen las instrucciones y el lenguaje de Ansible para la automatización. En ellos, se describen las políticas que debe aplicar o los pasos que debe seguir en un proceso general de TI

15.- ¿Qué es una máquina virtual?

Máquina virtual es un software que simula un sistema de computación y puede ejecutar programas como si fuese una computadora real. Este software en un principio fue definido como "un duplicado eficiente y aislado de una máquina física".

¿Qué es Open Source?

Hace referencia a todos aquellos programas informáticos que disponen a cualquier usuario el acceso a su código de programación facilitando por parte de otros programadores ajenos la modificación del mismo. No debemos confundir en ningún momento con Software Libre que es software que puede descargarse y distribuirse de manera gratuita.

¿Qué es la virtualización?

Es una tecnología que simula la funcionalidad de hardware para crear servicios de TI basados en software como servidores de aplicaciones, almacenamiento y redes.

¿Qué son los hipervisores?

Un hipervisor o monitor de máquina virtual es una plataforma que permite aplicar diversas técnicas de control de virtualización para utilizar, al mismo tiempo, diferentes sistemas operativos en una misma computadora.

Nombre algunos hipervisores

VirtualBox, VMWare e Hyper-V