

Bare Metal vs. Virtualización: ¿Qué funciona mejor?

Bare Metal vs. Virtualización: ¿Qué funciona mejor? Solo por el gran volumen de soluciones que hay por ahí, es muy difícil generalizar y brindar una respuesta universalmente veraz a la que es mejor, una solución completa o de nube. Cuando también incorporas todos los diversos casos de uso en la ecuación, obtienes una mezcla de consejos.

Sin embargo, todos podemos estar de acuerdo en que cada opción tiene sus ventajas y desventajas. En este artículo, trataré de proporcionar una visión general de los puntos fuertes y las deficiencias de los entornos tanto de metal como de nube, con una comparación de rendimiento de caso de uso único.

Comencemos con los pros y los contras de un servidor completo.

❑ Características avanzadas de Bare Metal

Los servidores básicos , dólar por dólar, pueden procesar más datos que cualquier otra solución. Solo imagine 28 núcleos trabajando a través de los datos, yendo tan suave como un cuchillo a través de la mantequilla.

Por supuesto, hay excepciones. Si está ejecutando una aplicación de un solo hilo, no importa cuántos núcleos le lance; Usted no verá ningún beneficio. Para que sus aplicaciones se ejecuten en un entorno óptimo, debe asegurarse de haber elegido la solución correcta.

Entorno de un solo inquilino

Es un poco relajante saber que en cualquier momento dado, el 100 por ciento de los recursos de un servidor están a su disposición. Un servidor completo o dedicado es su entorno privado en el que puede configurarlo de la manera que desee.

En comparación, elija el proveedor incorrecto para su solución de nube pública y sentirá que está utilizando el transporte público: las cosas irán despacio y no logrará nada a tiempo.

Otro punto crítico es la seguridad, por supuesto. Una vez más, usaré la metáfora del transporte público.

Los servidores de Bare Metal son como tener su propio automóvil en el sentido de que está aislado del mundo exterior, sabiendo que nadie puede entrar. La nube pública, por otro lado, puede ser como viajar en el autobús, nunca se sabe quién está recibiendo encendido y si alguien intentará hacer algo dañino.

Potencia cruda y fiabilidad

El anfitrión de Picture Grand Tour, Jeremy Clarkson, gritando «poder» a todo pulmón. Bueno, eso es lo que se obtiene con el metal desnudo. Es totalmente personalizable, y va desde potencias de última generación hasta máquinas económicas de bajo consumo. Si está buscando en el metal desnudo dedicado, entonces le espera la potencia en bruto de las mejores y más recientes CPU, como la familia de procesadores escalables Intel® Xeon® . Estoy pensando en algo como un Intel® Xeon Gold 6142 (32 × 2.6GHz) dual de 6 bahías con 512 GB ECC DDR4 y almacenamiento SSD adicional. Siempre digo que, si quieres superar a tus competidores, tienes pocas posibilidades de hacerlo con un Ford Pinto.

Oportunidades de personalización

Usted es el que construye la configuración desde cero y selecciona cada componente, por lo que es más que evidente que el metal desnudo proporciona un amplio espacio para la personalización. Además de los recursos de hardware, puede tener cualquier sistema operativo que desee, o panel de control, opción de software y complemento de panel de control. Incluso puede ejecutar su propio entorno con un hipervisor de virtualización.

Eso nos lleva a un punto esencial.

Necesitas saber lo que estás haciendo.

Bueno, tú o tu equipo de TI. De cualquier manera, el aprovisionamiento de un servidor completo requiere conocimiento, una planificación cuidadosa, una administración diligente y un conocimiento adecuado de sus requisitos. Sin embargo, una gran cantidad de mantenimiento puede ser subcontratado. Nuestros servicios administrados para metal abierto ofrecen un conjunto completo de servicios que complementan a su equipo de TI.

Seguridad

Hemos llegado a un punto en el que no tenemos que revisar las estadísticas del año pasado, ya que todos estamos de acuerdo en que el ransomware y muchas otras amenazas cibernéticas están a nuestro alrededor.

Cuando se trata de seguridad, los servidores dedicados de un solo inquilino son tan seguros como son. En un entorno de un solo inquilino, cada servidor está bajo el control de un cliente individual. La única forma en que se puede poner en peligro el uso del metal es si alguien irrumpe en el centro de datos con la intención de dañar o robar datos.

Pero dado que los centros de datos básicos tienen una seguridad de primera clase hoy en día, nadie está entrando.

Puede implementar una solución de copia de seguridad o restauración completa. Esta opción se sumará a la eficiencia general de su estrategia de seguridad de datos y mantendrá su carga de trabajo segura en caso de desastres.

GPU

Las soluciones en la nube son escasas y ofrecen una potencia [GPU](#) significativa. Con el metal puro, es más fácil encontrar la solución GPU adecuada para trabajar junto con la CPU de su servidor.

En última instancia, se puede emparejar con un hipervisor. Puede poner una multitud de sistemas operativos sobre un servidor completo, incluido un [hipervisor](#) alojado. Es un sistema operativo utilizado para crear máquinas virtuales dentro de un servidor físico. Un hipervisor, a diferencia de un sistema operativo, no puede ejecutar aplicaciones de forma nativa. Le permite dividir la carga de trabajo en máquinas virtuales separadas, lo que le brinda la flexibilidad y la escalabilidad de un entorno virtualizado.

En comparación con las máquinas virtuales, el metal desnudo requiere mucho tiempo para la provisión. Planifique de manera inteligente, ya que la implementación de un servidor físico no es tan rápida como encender una máquina virtual.

❌ Cómo puede beneficiarse de la implementación de una máquina virtual

Configuración rápida

Siempre que necesite cuatro servidores adicionales para admitir la promoción de su tienda de comercio electrónico, pueden implementarse en cuestión de segundos en una plataforma en la nube. ¿Necesita servidores virtuales para ejecutar múltiples aplicaciones o probar una nueva característica?

No hay problema, se puede hacer al instante. Las pruebas periódicas de aplicaciones grandes son posibles porque las máquinas virtuales pueden crearse automáticamente, usarse como una máquina de prueba y luego descartarse.

Flexibilidad y escalabilidad

Gracias a una capa de hipervisor, las instancias de la nube completa son tan flexibles y escalables como pueden ser. Mover cosas de una máquina virtual a otra, cambiar el tamaño de una máquina virtual y dividir la carga de trabajo dinámica entre varias máquinas virtuales es sencillo. Cuando se trata de escalabilidad y elasticidad, eso es prácticamente lo que necesitas. Esta es una de las diferencias críticas entre un servidor completo y la virtualización. También es la razón por la que el hipervisor de virtualización hospedada es una solución popular para empresas de diferentes tamaños.

Con un nuevo nivel de flexibilidad, las tecnologías de hipervisor permiten una planificación de recursos de [II](#) más eficiente. Por ejemplo, las organizaciones pueden distribuir las cargas de trabajo según su uso. Esto es especialmente útil para las aplicaciones modernas que tienen picos en el uso de recursos, mientras que las aplicaciones heredadas más antiguas tienden a ejecutarse en una sola máquina y requieren adaptación y recodificación para obtener los beneficios de los entornos de nube.

Una buena idea es definir un procedimiento para determinar dónde deben ejecutarse sus aplicaciones o al menos cubrir los

conceptos básicos, como definir los requisitos de almacenamiento, seguridad y rendimiento de las aplicaciones que pretende ejecutar. Algunos proveedores ofrecen hasta 30 días de prueba gratuita , lo que le da tiempo más que suficiente para probar el entorno y los recursos provisionados.

Moverse libremente

Cuando se trata de migrar datos y simplemente mover cosas, las VM son la mejor opción. La migración o incluso la puesta en marcha de una nueva máquina virtual puede realizarse en cuestión de minutos.

Fácil de manejar

A diferencia de un servidor simple, los entornos virtualizados se administran más fácilmente. Con soluciones como VMware vSphere y VMware ESXi, la configuración de un entorno virtual no lleva más de varias horas. Su proveedor es parte de la responsabilidad de sus máquinas virtuales, por lo que no necesita un equipo completo de TI para administrarlo.

Necesita herramientas de administración adecuadas, es decir, un administrador de máquinas virtuales y un proveedor confiable para garantizar que sus aplicaciones virtuales se ejecuten de manera segura y sin problemas. Si es necesario, puede instalar sistemas operativos invitados además del sistema operativo host para controlar mejor sus recursos. Las organizaciones pueden hacer uso de los sistemas operativos invitados ejecutándolos en máquinas virtuales utilizadas para realizar pruebas, sin que las máquinas virtuales tengan acceso directo a los recursos del sistema operativo del host.

Costos reducidos

Además de la escalabilidad, esta es la razón principal por la que todo va en la nube. Como es tan fácil de administrar y

escalar los recursos de la nube, también es más fácil escalar sus costos.

Alta latencia

Los entornos de computación en la nube son más propensos a la latencia por varias razones. Por un lado, si las máquinas virtuales están en redes separadas, puede llevar a retrasos de paquetes. Con los entornos de nube, no tiene una conexión directa con el hardware físico, ya que hay una capa de hipervisor entre su aplicación y los recursos físicos. Por lo tanto, es probable que las máquinas virtuales sufran de una latencia mayor que si estuvieras ejecutando aplicaciones directamente en un servidor completo. Además, pueden producirse cuellos de botella debido al gran número de inquilinos.

Seguridad

Las nubes públicas ofrecen poca seguridad, considerando que puede haber numerosos inquilinos en un solo servidor. Sin embargo, la nube como solución es cada vez mejor en la protección de datos.

Fácil de mezclar y combinar

Con algunas soluciones en la nube, los usuarios pueden usar los recursos de un solo inquilino y de varios inquilinos en un solo entorno. Lo mejor de esto es que, en la mayoría de los casos, esto se puede implementar fácilmente y puede proporcionar un valor adicional a su entorno de nube.

Cuando esté en el mercado de una solución de alojamiento en la nube, busque una que admita entornos híbridos. Es posible que solo sea una pequeña empresa en este momento, pero nunca se sabe cuándo o por qué encontraría una solución MUY útil.

Un entorno virtual es ideal para:

- Comercio electrónico
- SaaS
- Probando nuevas funcionalidades
- Soluciones de planificación de recursos empresariales ([ERP](#))

Entonces, ¿qué significa esto?

En primer lugar, si está ejecutando aplicaciones de procesamiento de datos que pueden beneficiarse significativamente del acceso directo al hardware físico, su primera opción debería ser un servidor completo. Sale como el ganador con su menor latencia y menor utilización de la CPU, por lo que proporciona tiempos de resultados más rápidos y más salida de datos.

¿Podemos decir que el metal desnudo es la mejor opción que existe? – No. Esto es solo un análisis de desempeño que enfatiza un caso de uso específico. Las cargas de trabajo en la nube se pueden mover libremente, son más flexibles y escalables, tienden a costar menos y se mantienen con mayor facilidad. Pero, también tienden a ofrecer menos rendimiento y seguridad.

Conclusión

En última instancia, no hay una respuesta correcta. Cada opción tiene sus fortalezas y debilidades, y todo se reduce a lo que su organización necesita. Para muchos, encontrar un término medio podría ser el camino a seguir.

Por ejemplo, las empresas deben buscar soluciones que combinen las fortalezas de ambos mundos y buscar en entornos de nube híbrida, que cierren la brecha entre los recursos de nube públicos y privados. Esta opción es excelente si ya ha invertido en infraestructura y no quiere que se desperdicie ese dinero, sino que también desee hacer uso de la flexibilidad y escalabilidad de la nube. En una opción de nube

híbrida interna y externa, una parte de su carga de trabajo se mantendrá en los sistemas internos, mientras que otras cargas de trabajo informáticas se subcontratarán a sistemas externos de la nube.

En conclusión, no existe una solución única que funcione para todos. Si está ejecutando una organización con diversos proyectos, considere un entorno híbrido que combine el alojamiento en la nube y el metal para maximizar su ROI.

Leer también: [Bare metal Cloud, que es, definición, significado, beneficios; ¿Cual es el hipervisor bare metal?; ¿Que son los servidores bare metal?](#)