



10 razones para LinuxONE

Resumen ejecutivo:

La nueva economía digital y la dependencia en los servicios de nube han aumentado los riesgos para la mayoría de las empresas, lo que complica el objetivo de agilizar los procesos empresariales y reducir los costos. Además, las empresas que no reaccionan de manera rápida, decisiva y estratégica ante la inminente amenaza que representa la desintermediación para sus modelos empresariales, corren el riesgo de ceder su participación en el mercado a competidores más ágiles y capaces.

Simultáneamente, las empresas están luchando con las demandas de seguridad y privacidad cibernéticas, la limitación en el crecimiento de los ingresos y los presupuestos, las habilidades técnicas limitadas, los desafíos de soporte, los problemas geopolíticos y la explosión en los requisitos de almacenamiento y retención de datos mientras que garantizan el derecho al olvido. Por desgracia, las vulneraciones de seguridad exitosas en los últimos 12 meses han demostrado que las metodologías actuales están fallando, y los nuevos requisitos normativos (como el GDPR de la UE y la CCPA de California) obligarán a las organizaciones a rendir cuentas por sus deficiencias ante los accionistas, los reguladores y el público en general.

Por lo tanto, las empresas deben alejarse de su visión tradicional del producto centrada en la empresa y asumir la de una experiencia omnicanal para el cliente centrada en ofrecerle valor de forma rápida y sin problemas. Además, las empresas deben ser capaces de trasladar las cargas de trabajo de misión crítica a un modelo más similar a la nube para aprovechar los procesos ágiles y de DevOps. El desafío radica en salvaguardar dichas cargas de trabajo de misión crítica para permitir las calidades de servicio (seguridad, disponibilidad, resiliencia) requeridas para garantizar que las empresas operen al máximo rendimiento y cumplan con los acuerdos de nivel de servicio (SLA) y las normativas locales de su país (y en ocasiones, del mundo).

La nueva generación de servidores LinuxONE está diseñada para abordar estos problemas empresariales, motivos técnicos y dinámicas del mercado al enfocarse en los problemas clave de la transformación y la seguridad de la empresa, así como en la agilidad demostrable y los resultados financieros. LinuxONE combina la confiabilidad y escalabilidad de una plataforma empresarial de misión crítica con las necesidades de desarrollo rápido, implementación y CI/CD del desarrollo de la nube híbrida.

10 razones principales:

1. Solución de menor riesgo
2. El mejor servidor de datos con las últimas tecnologías de última generación.
3. Plataforma Linux altamente segura
4. Rendimiento confiable
5. Escalabilidad sin interrupciones
6. Disponibilidad y resiliencia incomparables
7. Productividad mejorada



8. Agilidad de la nube híbrida
9. Rapidez en la continuidad empresarial/recuperación en caso de desastres
10. El mejor valor

10 razones principales (en detalle):

1. **Solución de menor riesgo:** la plataforma LinuxONE es única en el sentido de que está pensada y diseñada con los resultados empresariales como eje, y se concentra en reducir los riesgos empresariales, de cumplimiento, financieros, operativos y de proyectos. Su disponibilidad, recuperación ante desastres, escalabilidad no disruptiva y características de seguridad minimizan las exposiciones resultantes del tiempo de inactividad, incluidas multas y sanciones por infracciones o incumplimiento. El empleo de un servidor empresarial reduce en gran medida los impactos de los errores humanos, como los que se producen por las reconfiguraciones incorrectas del sistema al agregar hardware para admitir un número creciente de transacciones y cargas de trabajo. Los riesgos del proyecto se minimizan porque los sistemas LinuxONE cuentan con un cifrado integral que restringe el acceso a los datos y se encuentra integrado de forma predeterminada en el sistema operativo, lo que libera al equipo del proyecto para que pueda enfocarse en sus aplicaciones o microservicios.

Al reducir el trabajo, la cantidad de código requerido y el número de interfaces, los proyectos se pueden completar más pronto y con menos personas y errores. En conjunto, la naturaleza centrada en la empresa de los principios de diseño de LinuxONE ofrece una mayor probabilidad de éxito para el proyecto y para los miembros del equipo del proyecto, a la vez que requiere menos recursos operativos y mucha menos complejidad. Cada núcleo de LinuxONE puede reemplazar de 10 a 12 o más núcleos x86, dependiendo de la carga de trabajo, reduciendo así la huella, los costos operativos y la complejidad asociados con un mayor número de servidores en el centro de datos. Esto simplifica las operaciones diarias y reduce la cantidad de veces que se deben agregar nuevos servidores. Al eliminar la necesidad de una reconfiguración continua del sistema, se reduce el riesgo de exposiciones de producción debido a errores humanos y tiempo de inactividad. También simplifica los tiempos de respaldo y recuperación ante desastres, así como las interrupciones. Con los Data Privacy Passports, el cifrado integral, el aislamiento de partición lógica (LPAR) y Secure Service Container, la posibilidad de exposiciones de la privacidad de datos se reduce significativamente, disminuyendo igualmente las exposiciones de cumplimiento.

2. **El mejor servidor de datos con las últimas tecnologías de última generación:** la arquitectura LinuxONE es única por su capacidad para compartir datos sin particionamiento entre diferentes cargas de trabajo en un servidor. Esto se conoce como una arquitectura “todo compartido”, la cual permite que todas las cargas de trabajo en un servidor utilicen una base de datos compartida común. Por otro lado, los servidores x86 están diseñados con una arquitectura “nada compartido”, lo que significa que cada carga de trabajo requiere su propia copia de los datos que más tarde debe sincronizarse con otras copias de estas bases de datos. Esta complejidad ha sido estándar en el

mundo x86 desde su inicio y requiere hardware, base de datos y expansión de personal complicados, innecesarios y costosos. A medida que los requisitos de cumplimiento se expanden rápidamente en todo el mundo, las empresas encontrarán que la complejidad del cumplimiento exige cada vez más un replanteamiento y rediseño de los datos y los servidores de datos para satisfacer necesidades geográficas únicas. Dado el enfoque no compartido de los datos en x86, las corporaciones tendrán que aumentar drásticamente la inversión en nuevos enfoques de las arquitecturas x86 o enfrentar rigurosas sanciones por incumplimiento.

Por el contrario, LinuxONE está optimizado para trabajar con tecnologías de bases de datos de código abierto como MongoDB y PostgreSQL, así como con bases de datos tradicionales como Oracle. A diferencia de las arquitecturas x86, la plataforma LinuxONE soporta una “única visión de la verdad” capaz de compartir el mismo conjunto de datos con múltiples aplicaciones y con la característica del cifrado incorporado. Además, LinuxONE soporta las tecnologías más recientes como Java, Python y otros lenguajes modernos, Hadoop y otras herramientas de análisis, Docker y otros contenedores, Chef, Puppet, Kubernetes, KVM, varias distribuciones de Linux®, OpenShift® y otras construcciones de código abierto. Por lo tanto, el servidor se puede usar en un centro de datos en un entorno heredado tradicional, o se puede usar como la plataforma elegida para alojar una plataforma de nube. LinuxONE soporta herramientas que permiten DevSecOps de manera similar a las de los servidores x86. Además, IBM® ha emitido una declaración de intenciones para admitir Red Hat® OpenShift e IBM Cloud Paks en LinuxONE. Los IBM Cloud Paks™ son compatibles con OpenShift, y se pueden desarrollar e implementar nuevas aplicaciones nativas de la nube en LinuxONE.

- 3. Plataforma Linux altamente segura:** LinuxONE ofrece la mejor protección contra la pérdida, el robo o el uso indebido de los de datos, ya que es el único servidor Linux capaz de proporcionar cifrado integral de extremo a extremo. Esto lo logra a través del cifrado acelerado por hardware tanto del procesador como del coprocesador Crypto Express independiente, y almacenando claves de cifrado en un módulo de seguridad de hardware FIPS 140-2 Nivel 4 de grado empresarial. La nueva oferta de Data Privacy Passports extiende este nivel de protección más allá de la plataforma LinuxONE cuando los datos se exportan a otros servidores. Una característica adicional de los Data Privacy Passports son sus objetos de datos confiables, que agrupan a los usuarios por rol y definen a qué pueden y a qué no pueden acceder; y si fuese necesario, una autoridad remota de confianza puede revocar a usuarios determinados el acceso a los datos. Otras dos características clave de LinuxONE son la implementación de arranque seguro para Linux y la característica exclusiva de Secure Service Container. La función de arranque seguro para Linux protege los sistemas de virus y ataques de nivel raíz que atacan vulnerabilidades durante el proceso de arranque. Con Secure Service Container, se impide que los administradores obtengan un acceso elevado a los datos, e incluso los datos de depuración se encuentran cifrados. Impide el acceso directo al sistema operativo y deshabilita el acceso a la memoria, eliminando otros dos vectores que los hackers tratan de utilizar. Además, el aislamiento LPAR (estándar en todos los procesadores IBM LinuxONE), prácticamente elimina las brechas de seguridad este-oeste y nortesur, así como su impacto perjudicial tanto para las finanzas como para la

credibilidad de una organización. Por lo tanto, LinuxONE permite a una organización establecer la integridad fundamental del sistema en el núcleo de su infraestructura de TI para abordar las amenazas de seguridad de la empresa a pesar de la constante evolución y propagación de estas. Ninguna otra arquitectura de plataforma ofrece el mismo nivel inherente de privacidad y seguridad.

4. **Rendimiento confiable:** LinuxONE proporciona la mejor administración de cargas de trabajo, entregando una respuesta consistente incluso si hay diferentes cargas de trabajo ejecutándose en la misma plataforma. Como resultado, LinuxONE es capaz de impulsar la utilización del procesador a prácticamente el 100 por ciento, sin impactos de latencia, con la ayuda de la inclusión de núcleos de respaldo para garantizar un rendimiento confiable bajo cargas excepcionales, inestabilidades o penalizaciones de rendimiento. Además, LinuxONE utiliza los procesadores más rápidos disponibles comercialmente, que funcionan a 5,2 GHz, y descargas de E/S para separar los procesadores dedicados y especializados, lo que permite que los procesadores principales se concentren en las cargas de trabajo de las aplicaciones o las bases de datos. Esto permite muchos más datos en la memoria, con hasta 40 TB de memoria principal en el nuevo LinuxONE III a través de la matriz redundante de memoria independiente (RAIM), diseñada para no fallar. El rendimiento para el acceso a datos se mejora aún más (en algunos casos hasta 10 veces) a través de las capacidades de compresión integradas en el chip del procesador de LinuxONE, en comparación con los métodos de software empleados por la mayoría de las otras plataformas de servidores que agregan latencia.
5. **Escalabilidad sin interrupciones:** como servidor empresarial, LinuxONE ha demostrado su capacidad para soportar el crecimiento exponencial de transacciones y cargas de trabajo con aumentos de costos lineales. Los sistemas LinuxONE pueden escalar vertical u horizontalmente sin interrupciones, y el software que poseen permite a los administradores aprovechar el control de cambios simplificado. Replicar este nivel de estabilidad con servidores x86 locales es difícil y costoso con las tecnologías actuales. En contraste, los sistemas x86 no proporcionan ahorros de costos a medida que escalan; de hecho, los costos aumentan exponencialmente a medida que se agregan servidores x86. El escalado también se puede combinar con otros factores para ofrecer un rendimiento y seguridad a escala.
6. **Disponibilidad y resiliencia incomparables:** los sistemas LinuxONE proporcionan una disponibilidad de al menos un 99,999% (5 minutos de interrupción anual), lo que es posible gracias a una serie de características de resiliencia autónoma que mantienen el tiempo de inactividad al mínimo. Muchos usuarios alcanzan una disponibilidad del 100% en entornos 7x24x365 durante meses, ya que el sistema está diseñado para un funcionamiento continuo. Por otro lado, la mayoría de las plataformas de servidor x86 proporcionan entre 99,9 por ciento de disponibilidad (500 minutos al año de tiempo de inactividad) y 99,99 por ciento de disponibilidad (50 minutos al año). Los proveedores de servicios de nube afirman ofrecer una disponibilidad del 99,9 por ciento o mejor, pero no la garantizan.



Además, las garantías proporcionadas por los proveedores de nube generalmente excluyen el tiempo de inactividad planificado. Los servidores LinuxONE están reforzados para que sigan funcionando en prácticamente cualquier entorno y sean resistentes al fuego, el agua y los terremotos. Este nivel de alta disponibilidad se puede lograr gracias a la duplicación y la redundancia de todos los componentes clave, como RAIM, junto con el software diseñado para mantener el sistema LinuxONE funcionando prácticamente sin tiempo de inactividad.

7. **Productividad mejorada:** con LinuxONE, el desarrollo de aplicaciones se simplifica y los ciclos se reducen a través del soporte de nube nativo para contenedores y Kubernetes. Del mismo modo, décadas de experiencia muestran que las operaciones de servidor de las plataformas empresariales de IBM (incluido LinuxONE) - tanto operaciones regulares como irregulares, así como la recuperación ante desastres -, son menos complejas y requieren significativamente menos personal, reduciendo así los costos laborales y mejorando la productividad. Además, se proporciona un avanzado entorno de DevSecOps a través de la oferta de IBM Secure Service Container.
8. **Agilidad de la nube híbrida:** las configuraciones versátiles de LinuxONE facilitan entornos híbridos seguros de múltiples nubes. Los servidores LinuxONE permiten la portabilidad de aplicaciones Linux por medio de contenedores desde x86 sin necesidad de refactorizar, utilizando las capacidades únicas para admitir varias arquitecturas. Por ejemplo, los desarrolladores pueden escribir código en una plataforma con arquitectura x86 e implementarlo en producción en LinuxONE. La plataforma soporta contenedores y puede integrar análisis con cargas de trabajo de procesamiento de transacciones. IBM también ha anunciado recientemente, en una declaración de intenciones, el soporte planificado para Red Hat OpenShift Container Platform e IBM Cloud Paks en LinuxONE. Y debido a que Kubernetes funciona en LinuxONE, las aplicaciones ejecutadas en el servidor se pueden orquestar exactamente como lo harían en cualquier otra plataforma. Por lo tanto, no es necesario volver a capacitar a los administradores; al contrario, se requieren menos administradores para manejar la misma carga de trabajo. De hecho, miles de núcleos x86 se pueden consolidar en un único servidor LinuxONE. Las empresas tienen la flexibilidad para escalar las cargas de trabajo verticalmente, horizontalmente, o en cualquier combinación vertical u horizontal, y para usar el servidor LinuxONE en un entorno de nube. Además, los servidores LinuxONE más recientes están disponibles en configuraciones de bastidor convencional de 19", lo que simplifica la disposición y el uso del espacio y permite la combinación de servidores LinuxONE con el hardware de otros sistemas.



9. **Rapidez en la continuidad empresarial/recuperación en caso de desastres:** las interrupciones son la pesadilla de las operaciones empresariales, y un desastre que impida que una empresa realice negocios debe corregirse lo más rápido posible. De hecho, la historia ha demostrado que cuanto más tiempo una organización es incapaz de realizar negocios, mayor es la probabilidad de que cese sus operaciones. Es por eso que los servidores LinuxONE son la mejor alternativa cuando se busca un sistema que aborde la continuidad empresarial/recuperación en caso de desastres. Es mucho más fácil y rápido recuperarse de una catástrofe si se tienen pocos servidores LinuxONE que si se tienen que volver a conectar miles de servidores x86 y sus bases de datos asociadas. La diferencia en algunos casos se podría medir en días y se agrava exponencialmente por la complejidad y las variaciones geográficas, técnicas y de configuración. Por lo tanto, las organizaciones no tienen que abordar los desafíos que se presentan al sincronizar los innumerables puntos y registros de recuperación del servidor. LinuxONE también soporta el GDPS (geographically disbursed parallel sysplex) de IBM, que ayuda a automatizar los procedimientos de recuperación para las interrupciones planificadas y no planificadas y asegura una disponibilidad casi continua y una pronta capacidad de recuperación ante desastres.
10. **Mejor valor:** con la reducción en los costos operativos y de desarrollo, las organizaciones obtienen mejores márgenes, ya que cada dólar ahorrado va directamente al balance final. Además, el tiempo de comercialización de cargas de trabajo nuevas o mejoradas crea un valor agregado para el negocio a través de nuevos ingresos y la lealtad potencial. En el lado de los costos de la ecuación, las compañías pueden pagar el uso de la plataforma con un modelo basado en el consumo, que vincula los costos con los beneficios de uso. Además, el TCO para un servidor LinuxONE es menor que la solución x86 comparable cuando uno incluye los costos totales de hardware, software, bases de datos y sistemas de recuperación ante desastres. Según el caso de uso específico, las empresas pueden ahorrar entre un 30 y un 50 por ciento frente a una solución x86 durante un período de tres años. Los servidores LinuxONE ofrecen un valor inigualable desde el primer día y durante un ciclo de vida de cinco años y más, incluida la capacidad de ofrecer siempre una propuesta de costo/valor optimizada a través de actualizaciones in situ que ofrecen lo último en potencia de procesamiento, rendimiento y seguridad.

Resumen - Características principales:

Un servidor LinuxONE es la solución de servidor de datos con el menor riesgo, el mejor rendimiento y la mayor seguridad que se puede adquirir para cumplir con la mayoría de los requisitos de procesamiento empresarial de empresas medianas y grandes. La plataforma puede crecer con la empresa con un impacto mínimo en las finanzas, operaciones y riesgos empresariales. También puede ser una plataforma de elección para ecosistemas de nube privada, híbridos o multinube, así como para entornos tradicionales heredados, al reducir el costo y la complejidad mientras permite resultados empresariales transformadores de modo más rápido y fácil que las ofertas de la competencia.

Tener una instalación de LinuxONE es como tener una propia nube privada en la que los ejecutivos no tienen que preocuparse por la capacidad de escalar a medida que lidian con las incertidumbres económicas. Además, los ejecutivos pueden sentirse seguros sabiendo que sus bases de datos y cargas de trabajo de misión crítica se encuentran en sistemas LinuxONE confiables y seguros y no en la nube pública o en servidores x86. Las características de seguridad integradas hacen que sea mucho más sencillo para la administración corporativa cumplir con sus requisitos fiduciarios, y reducen la exposición a incidentes cibernéticos que afectan negativamente la confianza y causan la pérdida de ingresos, remuneración financiera, sanciones legislativas, etc.

Las empresas reciben los siguientes beneficios similares al de una nube: resiliencia, riesgos reducidos, productividad, ventajas de costos (ROI, TCA, TCO), ventajas de actualización, calidad de servicio (QoS) y prevención de costos de crecimiento, de forma automática y mientras mantienen el control total de su entorno. Ninguna otra plataforma ofrece este nivel de seguridad y protección contra el futuro mientras reduce los costos y minimiza los riesgos operativos.