



Procesamiento de Grandes Bases de Datos

Actividad 4: Modelos de servicio

Profesor: Dr. Osvaldo Guardado

Alumno: Oscar Fernando Flores
Garcia

Código: 323019043

Zapopan, Jalisco a 5 de Septiembre
del 2023

Infraestructura como servicio (IaaS)

La infraestructura como servicio se refiere a acceder a infraestructura basada en cloud, específicamente, servidores, almacenamiento y recursos de redes donde los usuarios pueden provisionar, configurar y usar de la misma manera a que si este estuviera en local.

Algunos ejemplos de servicios de IaaS son proveedores de nube pública, como AWS, Microsoft Azure y Google Cloud, por citas a los más importantes.

Una de las ventajas que gozan las empresas que utilizan IaaS es que tienen una mayor flexibilidad en la nube, al poder solicitar VMs o bare metal servers, donde se pueden ajustar a las necesidades del negocio, es una manera rápida de tener acceso a hardware sin el elevado precio de entrada.

Algunos otros beneficios incluyen:

Alta disponibilidad: Mediante IaaS, una compañía tiene la capacidad de establecer servidores duplicados de manera eficiente, incluso desplegarlos en diferentes ubicaciones geográficas para asegurar la continuidad de los servicios en caso de apagones locales de energía o desastres físicos.

Baja latencia: Debido a que los proveedores de IaaS cuentan con diferentes centros de datos alrededor del mundo para asegurar que exista algún centro cerca de los usuarios para minimizar la latencia y mejorar el rendimiento.

Seguridad: Adicionalmente a la seguridad que el mismo negocio pueda configurar en capas superiores de sus aplicaciones, los proveedores de nube cuentan con equipos y esfuerzo invertido en ofrecer sistemas seguros a sus clientes.

Acceso rápido a tecnologías de punta: Como beneficio adicional, las empresas no necesitan invertir altas cantidades de capital para tener acceso a el hardware más nuevo, solo basta que algún cloud provider cuente con ese offering y pueden comenzar a utilizarlo de manera más barata que conseguir su propia infraestructura.

Algunos de los casos de uso relevantes son al contar con máquinas virtuales generadas para el negocio se pueden instanciar de maneras sencillas, además de:

Recuperación de desastres: En lugar de configurar diferentes servidores redundantes en múltiples locaciones IaaS puede deployar su recuperación a desastres en la infraestructura de algún cloud provider.

Ecommerce: IaaS es una opción poderosa para los retailers que ven altos picos en tráfico, pudiendo solicitar expansiones a su infraestructura y deployar VMs a voluntad.

Plataforma como servicio (PaaS)

PaaS ofrece una plataforma basada en la nube para desarrollar, ejecutar y gestionar aplicaciones. El proveedor de servicios en la nube aloja, administra y mantiene todo el hardware y software incluido en la plataforma, que abarca servidores (para desarrollo, pruebas e implementación), software de sistema operativo (SO), almacenamiento, redes, bases de datos, middleware, entornos de ejecución, marcos de trabajo, herramientas de desarrollo, así como servicios relacionados para la seguridad, actualizaciones del sistema operativo y del software, copias de seguridad, y más.

Los usuarios acceden a la plataforma PaaS a través de una interfaz gráfica de usuario (GUI), donde los equipos de desarrollo o DevOps pueden colaborar en todo su trabajo a lo largo de todo el ciclo de vida de la aplicación, incluyendo codificación, integración, pruebas, entrega, implementación y retroalimentación.

Ejemplos de soluciones PaaS incluyen AWS Elastic Beanstalk, Google App Engine, Microsoft Windows Azure y Red Hat OpenShift en IBM Cloud.

Ventajas de PaaS:

Facilita el desarrollo y despliegue de aplicaciones: PaaS proporciona a los desarrolladores una plataforma completa que incluye herramientas, entornos de desarrollo y servicios preconfigurados. Esto agiliza el proceso de desarrollo y despliegue de aplicaciones.

Reducción de costos: Al eliminar la necesidad de comprar y mantener hardware y software, las empresas pueden ahorrar dinero con PaaS. Además, PaaS ofrece modelos de precios flexibles, como el pago por uso, lo que reduce los costos operativos.

Escalabilidad: Las plataformas PaaS permiten escalar vertical u horizontalmente según las necesidades de la aplicación. Esto significa que puedes aumentar o disminuir recursos de manera rápida y eficiente.

Mayor velocidad de desarrollo: PaaS proporciona herramientas de colaboración y automatización que aceleran el desarrollo y facilitan la colaboración entre equipos de desarrollo y operaciones.

Gestión simplificada: La gestión de la infraestructura subyacente, las actualizaciones, los parches y la seguridad se manejan en gran medida por el proveedor de PaaS, lo que reduce la carga de trabajo de administración para las empresas.

Desventajas de PaaS:

Dependencia del proveedor: Al adoptar una plataforma PaaS, las empresas pueden quedar atrapadas en la infraestructura y tecnología específicas del proveedor. Cambiar de proveedor puede ser complicado y costoso.

Limitaciones de personalización: Las plataformas PaaS a menudo están diseñadas para ser genéricas y pueden tener limitaciones en términos de personalización y configuración específica. Esto puede ser un desafío para aplicaciones altamente especializadas.

Preocupaciones de seguridad y cumplimiento: Al confiar en un proveedor de PaaS, las empresas deben confiar en la seguridad proporcionada por ese proveedor y asegurarse de que cumpla con los requisitos de cumplimiento específicos de la industria.

Costos a largo plazo: Aunque PaaS puede reducir costos operativos a corto plazo, los costos a largo plazo pueden aumentar a medida que se utilizan más servicios y recursos en la nube.

Conectividad a Internet requerida: El acceso a una plataforma PaaS depende de una conexión a Internet confiable. Las interrupciones en la conectividad pueden afectar la disponibilidad de las aplicaciones.

PaaS puede impulsar diversas iniciativas en el ámbito de la tecnología de la información y el desarrollo, que incluyen:

Desarrollo y gestión de API: Gracias a sus infraestructuras integradas, PaaS simplifica la labor de los equipos al desarrollar, ejecutar, administrar y asegurar las API, las cuales permiten compartir datos y funcionalidades entre diferentes aplicaciones.

Internet de las cosas (IoT): PaaS es compatible con diversos lenguajes de programación (como Java, Python, Swift, entre otros), herramientas y entornos de aplicaciones utilizados en el desarrollo de aplicaciones para IoT, así como en el procesamiento en tiempo real de datos procedentes de dispositivos IoT.

Desarrollo ágil y DevOps: Las soluciones de PaaS generalmente abarcan todos los requisitos de una cadena de herramientas de DevOps, proporcionando una automatización integrada para respaldar la integración continua y la entrega continua (CI/CD).

Desarrollo nativo de la nube y estrategia de nube híbrida: Las soluciones de PaaS son compatibles con tecnologías de desarrollo nativas de la nube, como microservicios, contenedores, Kubernetes y computación sin servidor. Esto permite a los desarrolladores crear aplicaciones una sola vez y luego implementarlas y gestionarlas de manera coherente en entornos de nube privada, nube pública y locales.

Software como servicio (SaaS)

SaaS, o Software como Servicio, es un modelo de distribución de software en la nube en el que las aplicaciones son proporcionadas por un proveedor de servicios y se accede a través de internet. En lugar de instalar y mantener el software en servidores locales o computadoras, los usuarios pueden utilizar el software directamente desde la nube a través de un navegador web. Los usuarios suelen pagar por SaaS mediante una suscripción mensual o anual.

Ejemplos de Proveedores de SaaS:

Microsoft 365: Ofrece aplicaciones de productividad como Word, Excel, PowerPoint y correo electrónico a través de la nube.

Salesforce: Proporciona soluciones de gestión de relaciones con clientes (CRM) en la nube para ventas, servicio al cliente y marketing.

Google Workspace: Incluye aplicaciones de productividad como Gmail, Google Docs y Google Sheets para colaboración y comunicación empresarial.

Zoom: Ofrece servicios de videoconferencia y colaboración en línea a través de la nube.

Adobe Creative Cloud: Proporciona herramientas creativas como Photoshop y Illustrator en línea para diseñadores y profesionales creativos.

Algunas de las ventajas de SaaS son:

Acceso desde cualquier lugar: Los usuarios pueden acceder a las aplicaciones SaaS desde cualquier dispositivo con conexión a Internet, lo que facilita el trabajo remoto y la colaboración.

Actualizaciones automáticas: Los proveedores de SaaS se encargan de mantener y actualizar el software, lo que elimina la carga de trabajo de las actualizaciones de software locales.

Escalabilidad: Las empresas pueden aumentar o disminuir el número de usuarios según sea necesario sin preocuparse por la infraestructura.

Ahorro de costos iniciales: No se requiere inversión inicial en hardware o software, ya que los usuarios pagan una tarifa de suscripción.

Desventajas de SaaS:

Dependencia del proveedor: Las empresas dependen del proveedor de SaaS para mantener la disponibilidad y la seguridad del software.

Personalización limitada: Algunas aplicaciones SaaS pueden tener limitaciones en la personalización para satisfacer necesidades específicas.

Costos a largo plazo: Aunque los costos iniciales pueden ser bajos, las tarifas de suscripción a largo plazo pueden acumularse.

Casos de Uso Comunes de SaaS:

Correo electrónico y colaboración: SaaS como Microsoft 365 y Google Workspace se utilizan para correo electrónico, colaboración en documentos y comunicación empresarial.

Gestión de proyectos y tareas: Herramientas como Asana, Trello y Jira ofrecen soluciones de gestión de proyectos basadas en la nube.

Recursos humanos y nómina: SaaS como ADP y BambooHR se utilizan para gestionar recursos humanos, nóminas y procesos de contratación.

Gestión financiera: Aplicaciones como QuickBooks y Xero ayudan en la gestión financiera y contabilidad de pequeñas y medianas empresas.

CRM y ventas: Salesforce es un ejemplo líder en el uso de SaaS para la gestión de relaciones con clientes y ventas.

En resumen, SaaS ofrece ventajas como la accesibilidad, la escalabilidad y las actualizaciones automáticas, pero también puede tener limitaciones en cuanto a personalización y dependencia del proveedor. Se utiliza en una amplia variedad de casos de uso empresarial, desde productividad hasta gestión de recursos humanos y CRM.

Referencias

Google. (s.f.). *PaaS, IaaS y SaaS: ¿en qué se diferencian?* Google Cloud. Recuperado de September 15, 2023, desde

<https://cloud.google.com/learn/paas-vs-iaas-vs-saas?hl=es>

IBM. (s.f.). *Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS*. IBM. Recuperado de September 15, 2023, desde <https://www.ibm.com/mx-es/topics/iaas-paas-saas>

Red Hat. (2023, August 4). *Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS*. Red Hat. Recuperado de September 9, 2023, desde

<https://www.redhat.com/es/topics/cloud-computing/iaas-vs-paas-vs-saas>