Unidad 1.1

Actividad 2: Arquitectura Operacional del Sw.

1. Diseña un esquema simple correspondiente a cada una de las arquitecturas estudiadas (centralizada, y distribuidas). Indica en el esquema el hardware implicado y el software que se ejecuta en cada equipo.

Centralizada: Es la arquitectura de aplicaciones “en ventana”. El cliente interactúa con un equipo, el cual ejecuta el software encargado de administrar la información. Esto requiere tener tantos equipos como usuarios que vaya a tener la aplicación por lo que dificulta la seguridad y la permanencia de los datos.

Distribuida: Se usa en aplicaciones web y en servicios HTTP. Hace una distinción que separa física y lógicamente a los equipos del sistema de prestadores y consumidores y pueden ser: Arquitectura cliente/servidor, Arquitectura en la nube o Arquitectura peer to peer(P2P).

1. En la actualidad, el desarrollo de aplicaciones web prácticamente monopoliza el desarrollo de aplicaciones, quedando el desarrollo “en ventana” relegado a un segundo plano. Indica, a tu juicio, algunas razones que justifiquen este hecho.

Las aplicaciones web son más accesibles desde cualquier lugar y momento, las actualizaciones y el mantenimiento se realizan en el servidor, por lo que tienen siempre la versión más reciente. Pueden manejar de manera eficiente el crecimiento número de usuarios y la carga de trabajo.

1. Indica las ventajas e inconvenientes que plantea la arquitectura cliente/servidor.

Ventajas: la eficiencia de los servidores pueden gestionar y optimizar el acceso a los recursos compartidos. Se puede añadir mayor capacidad al servidor para manejar una mayor carga de trabajo. Se puede acceder desde cualquier lugar con internet.

Inconvenientes: Si el servidor se sobrecarga se puede llegar a ralentizar el rendimiento, al igual que si se cae no se podrá acceder. Mantener y actualizar los servidores puede ser costoso. Y la gestión de red puede ser compleja.

1. Una de las ventajas de la arquitectura de aplicaciones distribuidas en la nube radica en una mayor flexibilidad para configurar, mantener y modificar el hardware que da soporte a la aplicación web. Indica por qué.

Los recursos y las aplicaciones se encuentran descentralizadas (distribuidas en varios equipos), pero para el punto de vista del cliente se percibe como un único equipo.

Gracias a esta distribución se mejora el rendimiento, escalabilidad y su mantenimiento.

Ya que puede haber un servidor especificado para cierta actividad.

1. Las aplicaciones P2P como eMule, ¿hacen uso de una arquitectura centralizada o distribuida?

Es distribuida, ya que son los propios usuarios los que se encargan de proporcionar los datos.

1. Cuando un servidor recibe una petición de conexión de un cliente, crea un subproceso (thread) hijo para atender al cliente. ¿Por qué no atiende directamente el servidor al cliente?

Ya que se necesita de un soporte o de protocolos para la comunicación entre el cliente y el servidor que valide las peticiones del cliente.

1. Uno de los elementos imprescindibles para crear una infraestructura en la nube es un balanceador de carga. Investiga en qué consiste este software, cuáles son sus características y qué tipos de distribución de carga pueden configurarse.

Es la forma en que los administradores enrutan el tráfico de red a diferentes servidores. Los balanceadores de carga evalúan las solicitudes de los clientes examinando las características de las aplicaciones. Detecta fallos del servidor y redirige el tráfico del cliente. Pueden ser físicos o virtuales.

Lo realizan por algoritmos, los cuales son 4: Round Robin, Weighted Round Robin, Least Connections y Weighted Least Connections.

1. Investiga qué relación mantienen las máquinas virtuales de sistema con las infraestructuras en la nube.

Para optimizar el coste se suele encontrar dichos servidores virtualizados en máquinas virtuales.

1. Busca en Internet algunos de los principales proveedores de soluciones de hosting (1&1, Acens, Arsys, Webfusion, etc.) e indica sus tarifas para planes de alojamiento con las principales tecnologías (PHP, JSP/Servlets, ASP.NET). ¿Te ha sido difícil encontrar servicios de hosting para PHP o ASP.NET? ¿Y para JSP/Servlets? ¿Por qué?

En 1&1 para ASP.NET desde 6$/mes a 22$/mes.

En Metawerx desde 15$/mes a 120$/mes para JSP.

En Scalingo desde 7$/mes a 20$/mes para PHP.

1. Investiga en Internet las tecnologías denominadas **IaaS**, **PaaS** y **SaaS** e incluye a continuación una breve reseña de sus principales características.

laaS: (infraestructura como servicio) 🡺Modelo de servicio de computación en la nube. El proveedor proporciona el almacenamiento, la red, los servidores y la virtualización.

PaaS: (entorno en la nube integral) 🡺 Incluye todo lo que los desarrolladores necesitan para crear, ejecutar y gestionar aplicaciones: servidores, sistemas operativos, redes, almacenamiento, etc.

SaaS: (software como servicio)🡺 modelo de software basado en la nube que ofrece aplicaciones a los usuarios a través de un navegador de Internet. Los proveedores alojan servicios y aplicaciones para que los clientes puedan acceder a ellos bajo demanda.

1. En la actualidad, numerosas empresas como Microsoft, Google, Canonical o Amazon ofrecen servicios en la nube que pueden ser contratados por desarrolladores bien como plataforma de desarrollo colaborativo, o bien como plataforma de alojamiento de aplicaciones. 'Azure' es el cloud que ofrece Microsoft. Averigua que características ofrece y el precio de sus servicios.

1