

TRABAJO PRACTICO

VIRGILIO DELFINA 7°3

ARQUITECTURA WEB

PARTE 1

1. ¿En qué se basan las arquitecturas de las aplicaciones web? Realiza un diagrama explicando el funcionamiento.

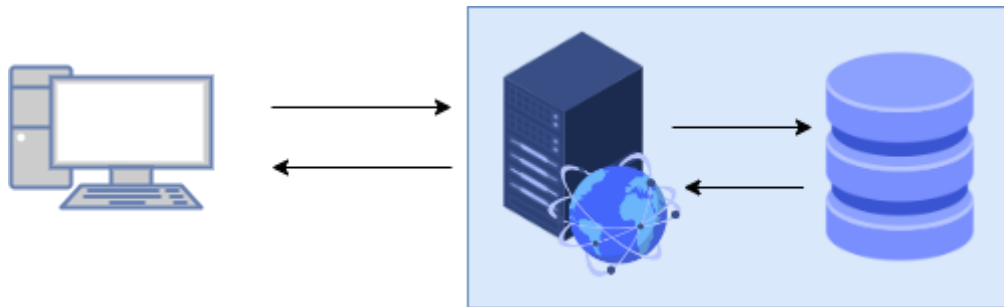
Se basan en una arquitectura cliente-servidor, en el que el cliente le realiza una petición al servidor y el mismo le genera una respuesta.

Existen diferentes variantes de esta arquitectura.

SERVIDOR WEB + BASE DE DATOS

(2 NIVELES)

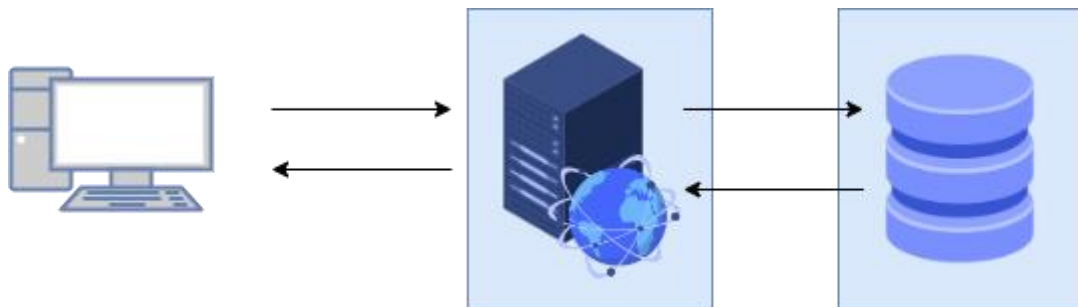
El servidor gestiona tanto la lógica de negocio como la lógica de los datos y los datos.



SERVIDOR WEB Y BASE DE DATOS SEPARADO

(3 NIVELES)

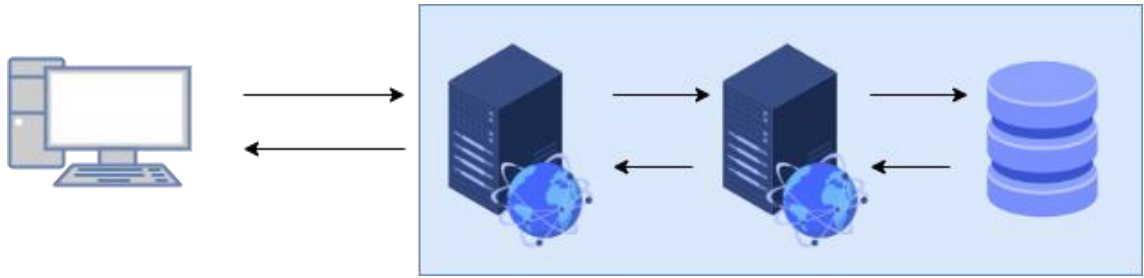
Se separa la lógica de negocio a la de datos en diferentes servidores.



SERVIDOR WEB + SERVIDOR APLICACIONES+ BASE DE DATOS

(2 NIVELES)

Se encuentran los servidores y la base de datos en el mismo servidor.



2. Describir la implementación de una aplicación web en 3 capas.

La primer capa se refiere a la **Capa de Presentación** la cual se encarga de la interfaz de usuario y la interacción con el mismo, se utilizan lenguajes como HTML , CSS o frameworks como React, Angular entre otros.

La segunda capa es la **Capa de Lógica Empresarial** la cual contiene la lógica del negocio, ya sea la toma de decisiones, procesamiento de datos etc. Su función es recopilar los datos que se obtuvieron de la capa de presentación y procesarlos.

Se utilizan lenguajes de programación como Java, C#, Ruby, etc.

La tercera y ultima capa es la **Capa de Acceso de Datos** la cual se encarga de interactuar con la base de datos, almacenando o modificando los datos que correspondan, se utilizan tecnologías como bases de datos relacionales (SQL), ORM para facilitar la interacción.

3. Explica la diferencia entre una arquitectura web distribuida y centralizada.

Una arquitectura web distribuida hace referencia a separar nuestro sistema en distintos servidores de la red lo cual, al tener una aplicación o plataforma grande, lo hace mucho mas optimo. A diferencia de esta arquitectura, en la arquitectura centralizada se guarda todo el sistema en un mismo servidor de red, por lo tanto si tenemos un sistema mas importante, no nos va a ser rentable por la falta de optimización, y porque si hay un solo fallo el mismo va a afectar a toda nuestra plataforma o sistema.

4. Cuáles son los elementos que intervienen en una arquitectura distribuida. Realiza una breve descripción de cada elemento.

ELEMENTOS ARQUITECTURA DISTRIBUIDA

INFRAESTRUCTURA DE RED

Hace referencia a los cables de red, switches, placas wifi, etc.

ISP

Sus siglas hacen referencia a Internet Service Provider, y este es el proveedor de servicios de internet.

CLIENTE WEB

Hace referencia al navegador web, como Google, Firefox, etc.

NOMBRE DE DOMINIO

El nombre de dominio es el nombre de la página web, la cual está formada por www más el nombre de la página más el .com o el correspondiente (.net, .edu, .org, etc.)

URL

Una URL es una dirección web completa que se utiliza para encontrar una página web específica.

SITIO WEB

Es la parte visual, el sitio que ven los usuarios en la pantalla.

SERVIDOR DNS

Este servidor se encarga de “traducir” el nombre de dominio a la dirección IP correspondiente para poder acceder al sitio.

HOSTING

Es el servicio de alojamiento en la web de nuestras páginas, aplicaciones o bases de datos (Hostinger, Google Cloud, GoDaddy, entre otros).

SERVIDOR WEB

El servidor web o también lo podemos hallar como servidor HTTP es un programa informático el cual procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones con el cliente y generando respuestas del lado del cliente.

CONTENEDOR DE APLICACIONES

El contenedor de aplicaciones o servidor de aplicaciones web es aquel que permite la ejecución de las mismas, por ejemplo, Tomcat para aplicaciones web de Java.

SERVIDOR DE BASES DE DATOS

Son contenedores de bases de datos que permiten organizar y administrar los datos en un medio permanente.

5. ¿Es válido decir que una arquitectura web centralizada y una arquitectura web distribuida ambas están divididas en capas?

Si, ambas están distribuidas en capas, la diferencia es que en la arquitectura web distribuida estas capas están en diferentes servidores físicos.

6. ¿Qué funcionalidad aportan las API a los sistemas distribuidos?

La función de las API en los sistemas distribuidos es proporcionar una interfaz estandarizada y eficaz para la comunicación, la interoperabilidad y la integración entre componentes y servicios distribuidos

7. ¿Qué es la lógica de negocio y en que capa se aplica dentro de la arquitectura web?

La lógica del negocio se refiere a las reglas, procesos y algoritmos que gobiernan el funcionamiento principal de una aplicación o sistema. Esta lógica determina cómo se procesan los datos, se toman decisiones y se realizan las operaciones que son específicas y esenciales para una organización o aplicación en particular, la misma se encuentra en el Servidor Web.

PARTE 2

1. Explicar la diferencia entre un servidor web y un servidor de aplicaciones.

Un servidor web entrega contenido web estático principalmente en respuesta a peticiones HTTP, mientras que el servidor de aplicaciones genera y entrega contenido dinámico.

2. ¿Qué servidores necesitas para correr una aplicación web en java?

Se necesita un servidor web como Apache HTTP Server, IIS, entre otros y un servidor de aplicaciones como Apache Tomcat, Oracle WebLogic, etc.

3. ¿Qué diferencia existe entre un dominio y un sitio web?

La principal diferencia entre un dominio y un sitio web es que el dominio es la dirección que utilizas para encontrar el sitio web en Internet, mientras que el sitio web es el contenido real y las páginas que se muestran cuando accedes a esa dirección

4. La conexión a un servidor de base de datos se realiza siempre por medio de un cliente web. Verdadero. - Falso

5. ¿Cuáles son los elementos de una infraestructura de red? Y ¿Qué función cumple cada uno?

Los elementos de una infraestructura de red son aquellos que hacen posible la conexión de todos los dispositivos en la misma y son los siguientes:

DISPOSITIVOS DE RED

Hardware que permiten la interconexión y la comunicación entre otros dispositivos en la red.

- **Router:** Conecta redes diferentes y dirige el tráfico entre ellas. Actúa como puerta de enlace entre una red local (LAN) y una red externa, como Internet.
- **Switch:** Conecta dispositivos dentro de una misma red local (LAN) y opera en la capa de enlace de datos para reenviar paquetes de datos a destinos específicos.
- **Punto de Acceso (AP):** Proporciona conectividad inalámbrica a dispositivos Wi-Fi, permitiendo que los dispositivos se conecten a la red mediante Wi-Fi.

CABLEADO

El medio físico a través del cual se transmiten los datos entre dispositivos en una red.

- **Cable de Par Trenzado:** Se utiliza comúnmente en redes Ethernet cableadas.
- **Cable de Fibra Óptica:** Ofrece velocidades de transmisión más altas y es menos susceptible a interferencias electromagnéticas que el par trenzado.
- **Cable Coaxial:** A menudo se utiliza en redes de televisión por cable y en algunas redes Ethernet.

SERVIDORES

Almacenan y proporcionan recursos y servicios a otros dispositivos en la red. Pueden ofrecer servicios como correo electrónico, almacenamiento de archivos, servicios web, bases de datos, etc.

PROTOCOLOS DE RED

Establecen cómo los datos deben empaquetarse, transmitirse y recibirse.

- **Ejemplos:** TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), HTTP (Hypertext Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

FIREWALLS

Los firewalls y las medidas de seguridad de red protegen la red y los dispositivos de amenazas externas, como intrusiones y malware. Controlan y filtran el tráfico de red para garantizar la seguridad.

SOFTWARE DE RED

Sistemas operativos de red, servicios y aplicaciones que permiten la gestión y el funcionamiento de la red.

PARTE 3

1. ¿En qué capa del modelo OSI funciona el protocolo HTTP?

Capa de aplicación.

2. ¿Para qué se utiliza el protocolo HTTP? Y ¿Por qué es importante conocerlo como desarrolladores?

El protocolo HTTP responde las solicitudes que hace el navegador al servidor (solicitudes get, post, etc.) y es importante que como desarrolladores lo conozcamos ya que

ese protocolo es con el cual se va a conectar lo que vendría siendo el front-end con el back-end.

3. ¿Cuál es la diferencia entre el método GET y el método POST?

El método GET envía los datos utilizando la URL mientras que el método POST lo hace de forma que no podemos verlos (ocultos para el usuario).

4. ¿Qué método utiliza el navegador cuando envía una petición a una url?

Método GET.

5. ¿Nombra la utilidad de los métodos HTTP?

Los métodos HTTP son los siguientes: POST, GET , PUT, DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS, CONNECT, TRACE.

GET

Se envían datos a través de la URL.

POST

Se envían datos de forma “oculta”

PUT

Se utiliza para actualizar un recurso existente o crear uno nuevo si no existe.

DELETE

Se utiliza para eliminar un recurso en el servidor.

PATCH

Se utiliza para aplicar modificaciones parciales a un recurso.

HEAD

Solicita solo los encabezados de respuesta sin el cuerpo de la respuesta.

OPTIONS

Se utiliza para obtener información sobre las opciones de comunicación disponibles para el recurso.

CONNECT

Se utiliza para establecer una conexión de red con el recurso identificado por el URI, generalmente para configurar túneles SSL/TLS a través de proxies.

TRACE

Se utiliza para realizar un seguimiento de la ruta de solicitud y respuesta entre el cliente y el servidor.