



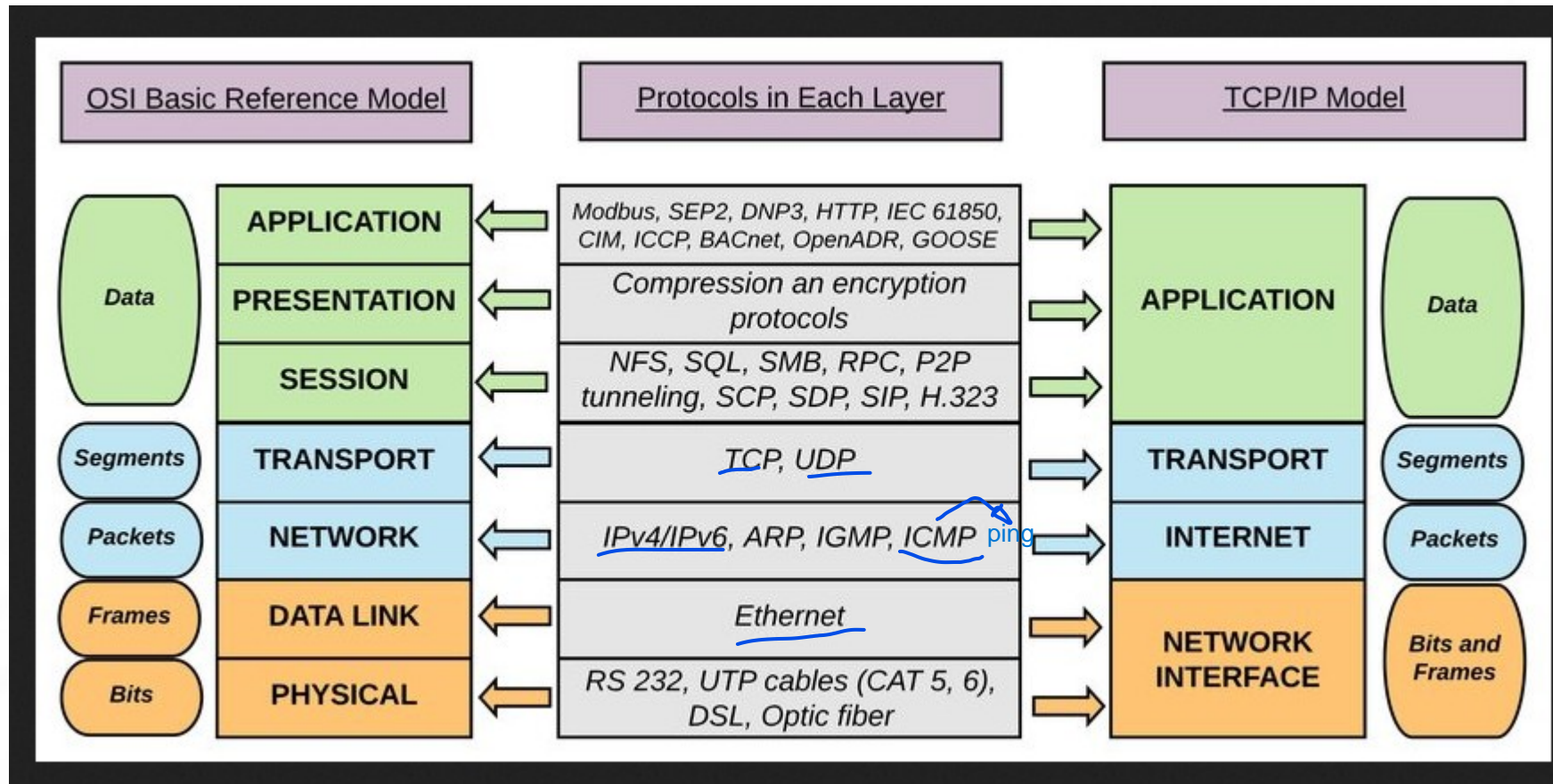
Programación de Servicios y Procesos

UD3 – Programación Comunicaciones en Red

Pila de protocolos

- Protocolo: conjunto de normas que permiten enviar y recibir un conjunto de información a través de las comunicaciones.
- OSI: Modelo internacional idealizado (iure). modelo referencial, pero que no se llega a usar
- TCP/IP: El que más rápido se extendió, convirtiéndose en estándar práctico (facto). modelo practico en uso

Protocolo de comunicaciones



https://www.researchgate.net/figure/The-logical-mapping-between-OSI-basic-reference-model-and-the-TCP-IP-stack_fig2_327483011

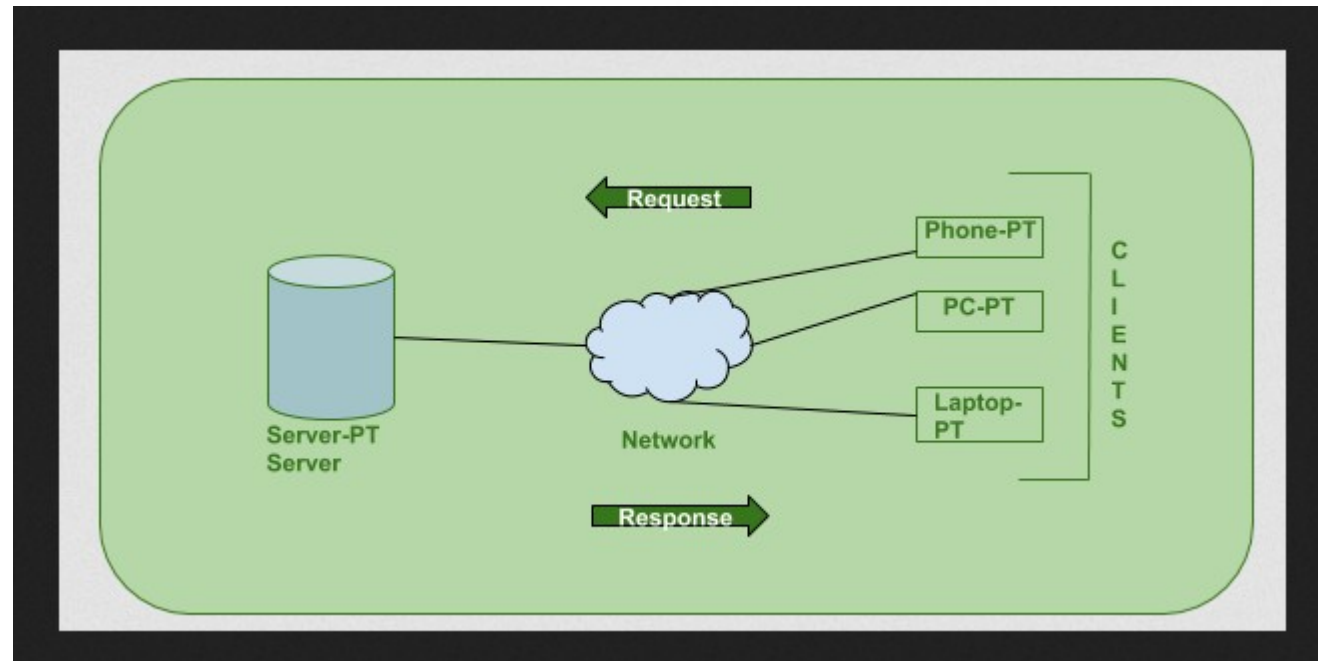
Capas importantes para el programador

- Aplicación
- Transporte
- Red

Paradigma Cliente - Servidor

- DRAE → Paradigma: Teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento.
- La resolución de problemas en TCP/IP se asienta en la forma de resolver problemas usando los conceptos Cliente-Servidor.

Paradigma Cliente – Servidor (II)



<https://www.geeksforgeeks.org/client-server-model/>

03/01/2024

6

Paradigma Cliente – Servidor (III)

- Pasos de interacción del navegador con el cliente:
 - Usuario indica URL a navegador. Navegador pide (request) la resolución del nombre al servidor dns.
 - El servidor dns localiza la dirección del servidor web.
 - El navegador hace una petición http/https a la dirección IP del servidor web
 - El servidor envía al cliente ficheros necesarios.
 - El navegador renderiza lo recibido con ayuda del DOM, el intérprete CSS y el JS Engine.

Protocolos de transporte

- Protocolos orientados a conexión:
 - Establece circuito virtual entre extremos.
 - Envía una serie de mensajes. Revisa errores y comprueba orden.
 - Gestiona el cierre de la comunicación.
 - Comunicación más segura y lenta.
- Protocolos no orientados a conexión:
 - Cada paquete gestiona su llegada.
 - Comunicación más rápida y flexible.

Servicio de red

- Servicio en red: Un servicio de red es una capacidad que facilita el funcionamiento de una red. Normalmente lo proporciona un servidor (que puede estar ejecutando uno o varios servicios), basado en protocolos que se ejecutan en la capa de aplicación del modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI) de la red.
- Se hayan en la capa de Aplicación.

<https://www.sdxcentral.com/resources/glossary/network-service/>

03/01/2024

9

Puerto de red (I)

- En redes informáticas, un puerto o número de puerto es un número asignado para identificar de forma única un punto final de conexión y para dirigir datos a un servicio específico.
- A nivel de software, dentro de un sistema operativo, un puerto es una construcción lógica que identifica un proceso específico o un tipo de servicio de red.
- Un puerto a nivel de software se identifica para cada combinación de protocolo de transporte y dirección por el número de puerto que se le asigna.
- Los protocolos de transporte más comunes que utilizan números de puerto son el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP); estos números de puerto son números de 16 bits sin signo.

Puerto de red (II)

- Los puertos de red se crean de una combinación de 2^{16} . Máximo de 65535.
- Puertos bien conocidos: 0 – 1023.
- Puertos registrados: 1024 – 49151.
- Puertos privados o dinámicos: 49152 – 65535
- La [IANA](#) mantiene un [listado](#) de los puertos.

Cortafuegos y Servidores Proxy

- Cortafuegos: El cortafuegos es una barrera entre una red interna segura y una red que no sea de confianza, como Internet. La mayoría de las compañías utilizan un cortafuegos para conectar sin peligro la red interna segura a Internet, aunque el cortafuegos también sirve para proteger una red interna frente a otra.

<https://www.ibm.com/docs/es/i/7.1?topic=options-firewalls>

- Servidor Proxy: Un proxy es un equipo informático que hace de intermediario entre las conexiones de un cliente y un servidor de destino, filtrando todos los paquetes entre ambos. Siendo tú el cliente, esto quiere decir que el proxy recibe tus peticiones de acceder a una u otra página, y se encarga de transmitírselas al servidor de la web para que esta no sepa que lo estás haciendo tú.

<https://www.xataka.com/basics/que-es-un-proxy-y-como-puedes-utilizarlo-para-navegar-de-forma-mas-anonima>