

Apuntes #4

Clase: Semana 12, 30/04/24

Redes (IC-7602).

Estudiante: Sebastian Obando Paniagua - 2020065195

Introducción a las Capas de Red y Transporte

- **Diferenciación entre Capa de Red y Capa de Transporte:**
 - La Capa de Red: Encargada de enrutar los paquetes de datos de una estación a otra a través de una red de nodos intermedios. Utiliza protocolos como IP y ICMP.
 - La Capa de Transporte: Proporciona servicios de transferencia de datos extremo a extremo entre aplicaciones en diferentes dispositivos. Utiliza protocolos como TCP y UDP.

Servicios y Entidades de la Capa de Transporte

- **Servicios:**
 - Orientada a la conexión: Ofrece una comunicación confiable y orientada a la conexión con establecimiento, transferencia y liberación de conexiones.
 - Sin conexión: Proporciona un servicio más simple y sin estado donde los datos se envían sin establecer una conexión previa.
- **Entidad de Transporte:**
 - Parte del sistema operativo y de la Capa de Transporte. Transporta datos desde la Capa de Aplicación utilizando los servicios de la Capa de Red.

Primitivas de la Capa de Transporte

- **Primitivas (Hipotéticas):**
 - **Listen:** Espera conexiones entrantes.
 - **Connect:** Establece una conexión con un host remoto.
 - **Send:** Envía datos.
 - **Receive:** Recibe datos.
 - **Disconnect:** Termina la conexión.
 - **Confirmación de Recepción:** Confirma la recepción correcta de los segmentos.
 - **Manejo de Segmentos de Control:** Gestiona segmentos de control y temporizadores.
 - **Orden en la Recepción de Bits:** Asegura la recepción ordenada de los datos.
 - **Desconexión Simétrica y Asimétrica:** Tipos de terminación de la conexión.

Primitivas de Sockets (Base de TCP)

- **Primitivas:**
 - **Socket:** Punto de conexión.
 - **Bind:** Asocia una dirección a un socket.
 - **Listen:** Espera conexiones entrantes.

- **Accept:** Acepta una conexión entrante.

Elementos y Protocolos de Transporte

- **Dirección de Transporte:**
 - Utiliza puertos (0-65535) para identificar servicios y aplicaciones.
 - TSAP, Portmapper y Protocolos de Conexión Inicial facilitan la identificación y acceso a los servicios de transporte.
- **Establecimiento de Conexión:**
 - Utiliza TTL, contador de saltos y Three-way-handshake para asegurar conexiones fiables.
 - PAWS garantiza la integridad de los números de secuencia en la comunicación TCP.