

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

16/10/25

Redes de computadoras II

Clasificación de protocolos

Several thin, curved lines in dark blue and light gray originate from the bottom left and curve upwards and to the right.

Alumno: Jared López Toledo
Profesor: Ing. Carlos Mijangos Jiménez

Contenido

Clasificación de protocolos	2
Protocolos orientados a conexión:.....	2
Protocolos no orientados a conexión:	4

Clasificación de protocolos

Protocolos orientados a conexión:

Se dice que un servicio de comunicación entre dos entidades es orientado a conexión cuando antes de iniciar la comunicación se verifican determinados datos (disponibilidad, alcance, etc.) entre estas entidades y se negocian unas credenciales para hacer esta conexión más segura y eficiente. Este tipo de conexiones suponen mayor carga de trabajo a una red (y tal vez retardo) pero aportan la eficiencia y fiabilidad necesaria a las comunicaciones que la requieran.

- **RDP (Reliable Data Protocol)**

Clasificación: Orientado a conexión.

No debe confundirse con el *Remote Desktop Protocol* de Microsoft. El Reliable Data Protocol (RDP), estandarizado en el RFC 908, es un protocolo de transporte orientado a la conexión diseñado para proporcionar una transferencia de datos fiable, especialmente para aplicaciones de carga y descarga de hosts y de transacciones remotas. Al igual que TCP, utiliza un saludo de tres vías para establecer la conexión, números de secuencia para garantizar el orden y acuses de recibo (ACK) para confirmar la entrega de los paquetes, asegurando una comunicación libre de errores.

- **RUDP (Reliable User Datagram Protocol)**

Clasificación: Orientado a conexión.

RUDP es un protocolo que se construye sobre el protocolo no orientado a conexión UDP para añadirle una capa de fiabilidad. Aunque utiliza UDP como base, RUDP implementa sus propios mecanismos para funcionar de manera orientada a la conexión: establece una conexión lógica, utiliza acuses de recibo (ACK) para confirmar la llegada de paquetes, gestiona retransmisiones de paquetes perdidos y asegura que los datos se entreguen en

el orden correcto. Se diseñó como una alternativa ligera a TCP para aplicaciones que necesitan fiabilidad, pero con mayor control sobre la transmisión.

- **SCTP (Stream Control Transmission Protocol)**

Clasificación: Orientado a conexión.

SCTP es un protocolo de la capa de transporte, al igual que TCP y UDP, y es explícitamente orientado a conexión. Establece una "asociación" (su término para una conexión) entre dos puntos finales antes de transferir datos. Fue diseñado para superar algunas limitaciones de TCP, especialmente en telefonía y señalización por redes IP. Sus características clave incluyen el soporte multi-homing (múltiples direcciones IP por asociación para redundancia) y multi-streaming (múltiples flujos de datos independientes dentro de una misma asociación para evitar el bloqueo de cabecera).

- **MPTCP (Multipath TCP)**

Clasificación: Orientado a conexión.

Multipath TCP (MPTCP) es una extensión del protocolo TCP estándar diseñada para mejorar el rendimiento y la fiabilidad de las comunicaciones en la red. Siendo una evolución de TCP, MPTCP es fundamentalmente un **protocolo orientado a conexión**. Antes de que cualquier dato sea transferido, establece una conexión formal entre el emisor y el receptor. Sin embargo, su principal innovación es la capacidad de crear y gestionar múltiples "subflujos" de datos a través de diferentes rutas o interfaces de red (como Wi-Fi, Ethernet y datos móviles) simultáneamente, todo dentro de una única sesión de MPTCP.

Protocolos no orientados a conexión:

No orientado a la conexión significa una comunicación entre dos puntos finales de una red en los que un mensaje puede ser enviado desde un punto final a otro sin acuerdo previo. El dispositivo en un extremo de la comunicación transmite los datos al otro, sin tener que asegurarse de que el receptor esté disponible y listo para recibir los datos. El emisor simplemente envía un mensaje dirigido al receptor.

- **NORM (NACK-Oriented Reliable Multicast)**

Clasificación: No orientado a conexión.

NORM es un protocolo diseñado para la transmisión fiable de grandes volúmenes de datos a múltiples receptores simultáneamente (multicast). No es orientado a conexión en el sentido tradicional de un enlace punto a punto como TCP. En su lugar, un emisor envía datos a un grupo multicast y los receptores se unen a ese grupo para recibirlos. Su fiabilidad se basa en que los receptores notifican proactivamente al emisor sobre los paquetes perdidos (NACK o Negative Acknowledgement), solicitando su retransmisión. Es eficiente para la distribución de archivos a gran escala.