



Nivel físico

Se transmiten los pulsos de corriente (bits). No existe el concepto de paquete o trama. Se sigue un esquema de codificación para la representación de los bits.

Nivel de enlace

Se introduce el concepto de trama (frames). Son conjuntos de bits. En los enlaces de broadcast, como Ethernet, se utiliza la dirección a nivel de enlace y el acceso al medio. Esto es proporcionado por la MAC.

Algunos niveles de enlace controlan los paquetes dañados y controlan el flujo de transmisión de datos. Esto se hace en una subcapa conocida como la LLC (Logical Link Control).

Los protocolos a nivel de enlace son la primera capa software, pero son muy dependientes del medio físico. El más común de todos es Ethernet.

Nivel de red

Concatena un conjunto de enlaces para formar una abstracción de envío extremo a extremo. Permite comunicar dos terminales calculando la ruta entre ellos. Proporciona direcciones únicas.

Las tareas de este nivel son el enrutamiento (planificación de la transmisión de paquetes), el fragmentado y la detección de errores. El protocolo más común es el IP (Internet Protocol).

Nivel de transporte

Es un aumento del nivel de red. Proporciona un enlace multiplexado, con control de errores y de flujo (adaptación de velocidad). Multiplexa varias aplicaciones sobre la misma conexión añadiendo un número de puerto para que el receptor pueda enviar los paquetes a la aplicación correcta.

Los protocolos más comunes son TPC y UDP. TCP es orientado a conexión y fiable, proporciona control de errores, flujo y multiplexación; y UDP lo contrario, solo proporcionando multiplexación.

Nivel de sesión

Proporciona servicio full-duplex, es decir, envío y recepción bidireccional; envío de datos urgentes y sincronización de sesiones. Permite saltarse la cola de mensajes y transferencias de datos atómicas.

Nivel de presentación

Oculto las diferencias de representación de datos entre aplicaciones. Por ejemplo, la escritura en big endian y little endian. Sirve para cifrar y comprimir datos.

Nivel de aplicación

Es el conjunto de aplicaciones que utilizan la red. Por ejemplo, www, telnet, email...