

Redes

Nivel Físico

Terminología

- PAN (personal)
- LAN (local)
- MAN (Metropolitan)
- WAN (Wide Area)
- The Internet

Propiedades Enlace

- Ancho de Banda (bits por segundo)
- Retardo (segundos)
- Broadcast/punto a punto
- Tasa de errores

Bits y Bytes

- Megas, Gigas: potencias de 10 al ser bits, 2 al ser bytes
- Mbps: Mega-bits por segundo (enlaces)
- MBps: Mega-bytes por segundo (datos)
- 1 Mbps = 1.000.000 bits/s
- 1 MBps = $1024 * 1024 * 8 = 8.388.608$ bits/s
- Overhead Internet aprox 1 Mbps = 100 KBps

Análogo/Digital

- Bits/tiempo: onda cuadrada
- Onda análoga: sinusoidal
- Modulación: codificar cuadrado en senoide!
- Y el mundo físico tiene errores, atenuación, ruido

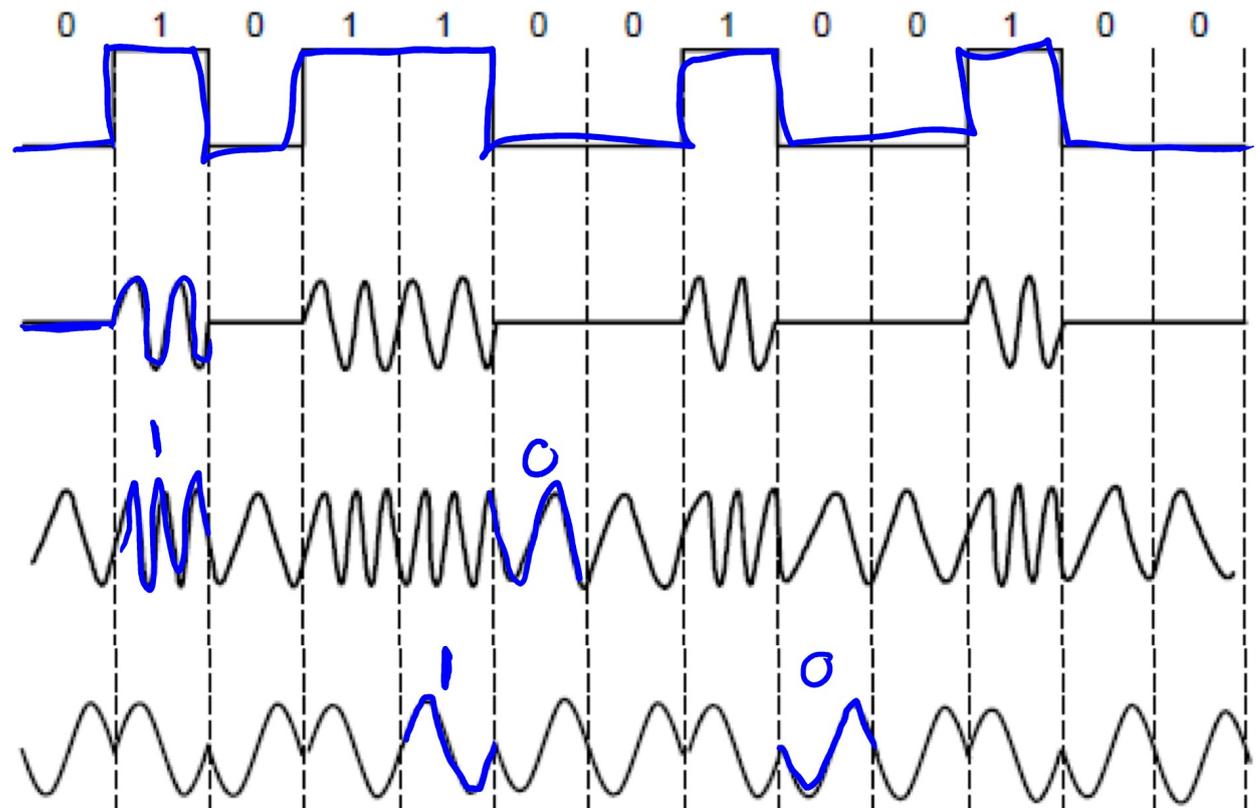
Análogo/Digital

NRZ signal of bits

Amplitude shift keying

Frequency shift keying

Phase shift keying



Data Link Layer

- Frames: dónde empiezan/terminan datos
- Sincronización en caso de errores
- Redundancia para detección/recuperación errores
- Ej: SOA,datos,EOP
- Escapar los bytes de marcas
- Ej: paridad, checksums

Multiplexión

- En el tiempo: TDM (un frame por conexión)
- En frecuencia: FDM (un color por conexión)
- Se pueden mezclar ambos
- Según demanda: se le entrega mas capacidad al que requiere más... mientras quede ancho de banda disponible!