

Contenido

Prólogo	vii
Tabla de contenido	xiii
Capítulo 1: Introducción	1
PARTE 1	1
Demanda de comunicación de datos	1
Protocolo de enlace	2
Antecedentes históricos	2
Distribución de inteligencia	7
PARTE 2	12
Importancia de la estructura de archivos	12
PARTE 3	17
Tipos de procesamiento	17
Revisión del capítulo	22
Capítulo 2: Conceptos y definiciones básicas	23
Tipos de modulación de señal	23
Clasificación de circuitos	25
Circuitos y modos de operación	25
Líneas privadas (dedicadas) y conmutadas	27
Circuito balanceado, no balanceado	28
Sondeo (polling)	28
Formas de conexión de terminales	30
Revisión del capítulo	33
Capítulo 3: Elementos de un sistema de comunicaciones	35
Elementos de un sistema de comunicación de datos	36
Adaptadores de comunicaciones	36
Compresores de datos	37
Modems	40
Puentes	41
Protectores de la red	43
Multicanalizadores	44
Técnicas de multicanalización	44
Componentes físicos de un multicanalizador	50
Concentradores	53
Controladores	54
Procesadores de comunicaciones FEPS	55
Revisión del capítulo	61

Capítulo 4: Medios físicos de transmisión	63
Clasificación	64
Par de cables torneados	64
Cable coaxial de banda angosta (Base band)	65
Cable coaxial de banda ancha	66
Fibras ópticas	67
Modulación por pulsos codificados (PCM Pulse Code Modulation)	74
Proyecciones del ancho de banda	75
Características básicas de un medio de transmisión	76
Inerconexiones estándares	80
Micro-ondas	92
Satélites, estaciones terrenas y su utilización	94
Infrarrojo	100
Ruidos	100
Atenuación	101
Distorsión por retraso de la envolvente	103
Ecos	104
Revisión del capítulo	105
Capítulo 5: Detección y corrección de errores de transmisión	107
Métodos de requerimiento de repetición automática (ARQ)	107
Polinomial o de redundancia cíclica (CRC)	110
Métodos de corrección de repetición automática (ARQ)	111
Método de autocorrección (FEC Forward error correction)	112
“Convolucional” o corrección de errores hacia adelante por repliegue”	114
Corrección hacia adelante por bloques	114
Capítulo 6: Disciplinas de comunicaciones	117
Arbol de la familia de disciplinas de telecomunicaciones	118
Definición	119
Códigos del lenguaje	119
Características de las disciplinas de comunicaciones	119
Modalidad de transmisión	122
Transmisión Asincrónica	122
Transmisión Sincrónica	123
Tipos de disciplinas:	125
— TTY	125
— ISO Asincrónica	126
— Disciplinas de comunicaciones Binario Sincrónica BSC.	130
Procedimientos de control de línea	134
Disciplinas orientadas al bit	134
NCR/DLC 0 Control de enlace de datos de NCR	140
PARTE 1	140
Protocolo orientdo al bit	140
PARTE 2	153
Modos de señalización (Codificación/Decodificación)	153
PARTE 3	157
Configuraciones lógicas de enlace	157
Revisión del capítulo	162

Apéndices	259
I - Principios básicos del teléfono	359
II - Circuito T1: Esquema de transmisión digital de AT&T	360
III - Manchester Diferencial	361
IV - DDP-1 (Organización, funciones y utilización)	362
V - Sistema de procesamiento: SAPDER 1000	368
VI - Configuraciones	371
Glosario	381
Bibliografía	391
Índice	393

Al finalizar el capítulo el lector será capaz de:

- Ubicar dentro de la historia del desarrollo de las comunicaciones, el estado actual del mismo y cuáles son algunas perspectivas de futuro.
- Determinar la estructura funcional existente dentro del subsistema de procesamiento de datos.
- Analizar la representación que puede tener una determinada estructura de sistemas de procesamiento que apunte al procesamiento de datos.
- Diferenciar funcionalmente los distintos tipos de procesamiento.

PARTE 1

DEMANDA DE COMUNICACIÓN DE DATOS

La creciente integración de computadores y comunicaciones dentro de un sistema único, ha llevado a una industria nueva y de rápido crecimiento: la industria de comunicaciones de datos basada en computadores. Aunque es una disciplina, apenas es de una década, los logros tecnológicos dentro de la industria han sido significativos. En particular las compañías industriales, instituciones financieras y organismos gubernamentales que muchos usuarios necesitan los servicios de un computador, existe una posibilidad cada vez mayor de que los servicios de comunicación de datos operen el computador central con usuarios remotos (Fig. 1.1). Esta tendencia a crecer rápidamente es ya una realidad totalmente universal. En todo el mundo se han experimentado enormes adelantos técnicos, así como un marcado incremento en la disponibilidad de servicios de comunicación. América Latina se encuentra realizando un esfuerzo considerable en este sentido.

Los adelantos de la tecnología permiten que las comunicaciones se realicen a través de grandes distancias cada vez con mayor facilidad. Los usuarios