

PROCESAMIENTO REMOTO

Programa

1er. cuatrimestre 1975.

A. INTRODUCCION TEORICA

1.- Introducción

Desarrollo histórico del procesamiento de datos. Papel del procesamiento remoto. Aplicaciones: Servicios de TSS, RJE, conmutación de mensajes, etc.; sistemas administrativos en tiempo real; telemetría y control remoto; ejemplos.

2.- Consideraciones sobre tiempo real

Definición. Justificación. Rango de aplicación. Requerimientos de equipos. Dificultades de programación.

3.- Sistemas de Comunicaciones

Nociones de análisis espectral. Sistemas de modulación de amplitud, frecuencia y fase de una portadora. Sistemas de modulación de pulsos. Análisis de las fuentes de ruido. Efecto sobre los diversos sistemas. Aplicaciones prácticas a la telegrafía y comunicaciones radiales.

4.- Teoría de la información y codificación

Concepto de cantidad de información y velocidad de información. Capacidad de un canal. Teorema de Shannon. Eficiencia frente al ruido. Codificación: introducción. Control de paridad. Códigos polinómicos. Detección y autocorrección de errores. Ejemplos de codificación. Análisis de sistemas (de comunicaciones).

5.- Transmisión de Datos

Canales telegráficos y telefónicos. Enlaces de VHF, UHF y microondas. Capacidad, distorsión y ruidos. Tipos de enlaces: simplex, half y full duplex. Transmisiones asincrónicas. Enlace punto a punto y multipunjos. Disciplina de línea. Programación de ejemplos de control de líneas.

B. DISEÑO DE SISTEMAS EN TIEMPO REAL

6.- Equipos para transmisión de datos

Vías de comunicación. Terminales conversacionales y de transmisión por lotes. Terminales especializadas. Equipos de procesamiento central. Requerimientos en materia de sistemas operativos y técnicas de organización de archivos.

7.- Redes de comunicación

Multiplexers. Concentradores. Computadores de comunicaciones, remotos y frontales. Inteligencia distribuida. Criterios de diseño de redes de comunicaciones.

*Handwritten signature*

8.- Diseño del sistema de procesamiento

Volumen de transacciones. Distribución en el tiempo. Tiempo de respuesta exigido. Criterios de prioridad. Bancos de datos. Registro de mensajes. Técnicas de "back-up". Ejercicios de diseño de sistemas con evaluación de recursos de máquina.

C. PROGRAMACION DE SISTEMAS EN TIEMPO REAL

9.- Conceptos introductorios

Manejo simultáneo de terminales. Colas de mensajes. "Scheduling". Organización de archivos. Control del sistema. Técnicas de back-up.

10.- Monitores de tiempo real

Funciones. Scheduling y asignación automática de recursos. Multiprogramación. Multiprocesamiento. Tratamiento de interrupciones. Diseño de un monitor elemental.

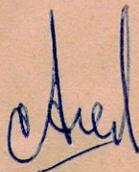
11.- Programas de aplicación

Requerimientos. Interfase con el monitor. Programas reentrantes y/o en código flotante. Uso de lenguajes de alto nivel. Dificultades de ensayo. Herramientas de puesta a punto. Programación de ejemplos.

D. MISCELANEAS

12.- Descripción de sistemas conocidos

Proyecto Atlas. Proyecto Mercury. MULTICS. Sistemas SABRE, PANAMAC, Etc. Sistemas comerciales de TSS. Programa de visitas a industrias y entidades oficiales.



Prof. Ing. Enrique R. Simón