

TEORIA Y SIMULACION DE SISTEMAS

4477
1978
1er. cuatrimestre 1978

Ing. Juan Ale
Prof. Adjunto ded. simple

Teoría de Sistemas

- 1.- Introducción. El problema. El enfoque. Diversas teorías.
- 2.- Conceptos fundamentales. Definición del sistema. Clasificación Problemas fundamentales. Modelos
- 3.- Sistemas discretos . Nivel de resolución. Estructura y comportamiento. Simplificación de la estructura.
- 4.- Acoplamiento. Componentes. Descomposición. Sistema determinísticos. probabilísticos: simples y complejos.
- 5.- Problema de análisis. Estructura. Eliminación de variables. Determinación de la estructura de Estados y transiciones.
- 6.- Problema de diseño. Clasificación de elementos. Determinación de la estructura . Sistemas combinatorios, secuenciales y probabilísticos.
- 7.- Problema de Caja Negra. Procedimiento fundamental. creación de hipótesis.
- 8.- Regulación y control. Tipos de Control. Dinámicas de los procesos de regulación.
9. Sistemas Jerárquicos. Jerarquías y Niveles. Teorías de Mesarovic Contol jerárquicos y optimización.
- 10.- Aspectos metateóricos. Información sintáctica. Potencia explicativa y predictativa una teoría - Orden - Aleatoriedad. Sistemas que aprenden. Sistemas Productivos y reproductivos, autoproducidos y evolutivos.

2. Simulación

- 1.- Introducción . Simulación por Computadoras. Métodos de Monte Carlo- Juegos . Juegos de guerra y de empresa.
- 2.- Simulación discreta por eventos. Técnicas de modelización. Modelo Básico. Avance del tiempo.
- 3.- Elementos de Programación de modelos. Objetos y características Relaciones . Manipulación de conjuntos y horarios.
- 4.- Simulación del azar. Números Pseudoaleatorios. Generación de distribuciones dadas. Pruebas estadísticas.
5. Ejemplos de aplicación. stocks- Colas. Mantenimiento. sistemas de Procesamientos de datos.

6.- Elaboración estadística de los resultados de la simulación.
Parámetros de entrada . Diseño de experimentos.

7.- Lenguajes de simulación: SIMSCRIPT y GPSS.

DR. MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA