

Plan 290 Ing. Automática y Electrónica Ind.

Asignatura 44160 SISTEMAS DE MULTIPROCESAMIENTO

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

1. Introducción
2. Propiedades de la programación paralela
3. Arquitecturas de interconexión de sistemas
4. Escalabilidad
5. Procesadores
6. Memoria
7. Buses
8. Técnicas pipeline y superescalar
9. Arquitecturas multiprocesadores y multicomputadores
10. Computadores vectoriales y SIMD
11. Software de programación paralelo
12. Aplicaciones

Objetivos

Conocer los fundamentos de las arquitecturas de procesamiento en paralelo y sus aplicaciones.

Programa de Teoría

TEMA 1. INTRODUCCIÓN.

- o Aplicaciones.
- o Incremento de las prestaciones.
- o Clasificación de los ordenadores.
- o Evolución de los sistemas de altas prestaciones
- o Multiprocesadores y multicomputadores

TEMA 2. PROGRAMACIÓN DE MÁQUINAS PARALELAS.

- o Introducción.
- o Condiciones de paralelismo.
- o Paralelismo hardware y software.
- o Niveles de paralelismo y latencias de comunicación.
- o Modelos de programación.
- o Proceso de paralelización.

TEMA 3. TECNOLOGÍA HARDWARE

- o Procesadores.
- o Jerarquía de memoria.
- o Buses.
- o Técnicas Pipeline y Superescalar.

TEMA 4. REDES DE INTERCONEXIÓN.

- o Introducción.

-
- o Propiedades de las redes de interconexión.
 - o Redes dinámicas.
 - o Redes estáticas.

TEMA 5. MEDIDA DE PRESTACIONES.

- o Medidas y métricas de prestaciones.
- o Leyes de aceleración de las prestaciones.
- o Escalabilidad.

TEMA 6. MULTICOMPUTADORES.

- o Tipos de multicomputadores.
- o Mecanismos de paso de mensajes.

TEMA 7. MULTIPROCESADORES.

- o Tipos de multiprocesadores.
- o Coherencia de memoria caché.

Programa Práctico

Evaluación

Examen escrito, basado en los conocimientos explicados en el aula (5 puntos).
Trabajo sobre un tema relacionado con la asignatura (5 puntos).

Bibliografía
