

# Trabajos en grupo propuestos

Bloque: Arquitecturas Paralelas

# Índice de trabajos

## Incremento de Prestaciones

1. Soluciones RAID comerciales
2. Procesadores Vectoriales comerciales
3. Programación Vectorial

## Sistemas Multiprocesadores

4. SM de Memoria Compartida comerciales
5. Programación de SM de Memoria Compartida
6. SM de memoria Distribuida comerciales
7. Programación de SM de memoria Distribuida

# 1. Soluciones RAID comerciales

- Descripción
  - Estudiar las capacidades de los sistemas de discos redundantes en computadores actuales
- Objetivos
  - Analizar los tipos de RAID utilizados (hard, soft, niveles)
  - Analizar los anchos de banda alcanzados
  - Analizar el balance entre fiabilidad y prestaciones

## 2. Procesadores Vectoriales comerciales

- Descripción
  - Estudiar las capacidades de procesamiento vectorial en los procesadores actuales
- Objetivos
  - Analizar los procesadores Intel/AMD
  - Analizar otros procesadores como PowerPC
  - Analizar los procesadores de las principales videoconsolas

# 3. Programación Vectorial

- Descripción
  - Estudiar los fundamentos de la programación vectorial en los procesadores actuales
- Objetivos
  - Analizar las características del lenguaje
  - Programación manual frente a vectorización automática
  - Desarrollar ejemplos sobre alguna arquitectura

## 4. SM de Memoria Compartida comerciales

- Descripción
  - Estudiar el mercado de los sistemas MMC
- Objetivos
  - Analizar características, tipos, coste y prestaciones
  - Analizar ejemplos de SMPs, PVPs y DSMs
  - Estudiar la arquitectura de un ejemplo de cada tipo

# 5. Programación de SM de Memoria Compartida

- Descripción
  - Estudiar los fundamentos de la programación en sistemas multiprocesadores con memoria común
- Objetivos
  - Analizar los compiladores con opción de paralelización
  - Analizar las técnicas de programación paralela explícita: librerías de funciones (OpenMP, Pthreads, etc.) y lenguajes paralelos (Parallel C, HPF, etc.)
  - Analizar la sincronización y planificación de tareas

## 6. SM de Memoria Distribuida comerciales

- Descripción
  - Estudiar el mercado de los sistemas MMD
- Objetivos
  - Analizar características, tipos, coste y prestaciones
  - Analizar ejemplos de MPPs, COWs y Constellations
  - Estudiar la arquitectura de un ejemplo de cada tipo

# 7. Programación de SM de Memoria Distribuida

- Descripción

- Estudiar los fundamentos de la programación en sistemas multiprocesadores con memoria privada en cada procesador

- Objetivos

- Analizar la descomposición de tareas
- Analizar la comunicación entre procesadores mediante librerías de paso de mensajes (MPI, etc.)
- Analizar la planificación de tareas