

ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE LOS COMPUTADORES (13010).

OBJETIVOS:

Se estudiará a fondo el diseño de computadores segmentados, introduciendo aquellos conceptos arquitectónicos que nos permitirán un mayor rendimiento en la ejecución de instrucciones. Se definirán y estudiarán también los computadores supersegmentados y la arquitectura VLIW. En la segunda parte de la asignatura, se estudia principalmente los sistemas multiprocesadores. Se explican las redes de interconexión, la coherencia y consistencia de la memoria, y se dan también los parámetros y características que permiten evaluar el rendimiento de los sistemas de computación de altas prestaciones.

TEMARIO:

1. Introducción a la Arquitectura de Computadores
2. Segmentación
3. Procesadores Superescalares
4. Procesadores VLIW
5. Introducción a las arquitecturas paralelas.
6. Coherencia de las caches en multiprocesadores.
7. El rendimiento de los sistemas paralelos.

PRÁCTICAS:

- P1. Estudio del Juego de Instrucciones I.
- P2. Estudio del Juego de Instrucciones II.
- P3. Segmentación software. Eliminación de Riesgos en la segmentación.
- P4. Desenrollamiento de bucles.
- P5. Simulador de técnicas de predicción dinámicas.
- P6. Simulador de caches I.
- P7. Simulador de caches II.
- P8. Estudio de rendimiento en sistemas multiprocesadores.
- P9. Falsa compartición en multiprocesadores y caches asociativas por conjuntos
- P10. Barreras en multiprocesadores con coherencia de caché.

NORMATIVA DE EVALUACIÓN:

La nota final estará compuesta por la media aritmética de ambos cuatrimestres, sin notas mínimas. Existirá un examen parcial al final del primer cuatrimestre.

En primera y segunda convocatoria habrá un examen para evaluar la parte de teoría y la de laboratorio.

Si se pertenece a grupo-99 el examen de laboratorio no se realizará y la nota final será la que se posea como grupo-99.

Para formar parte de grupo 99, en alguna de las dos convocatorias se debe aprobar el examen de laboratorio y además obtener más de un 3 en el exámen de teoría de esa misma convocatoria.