Programación concurrente CÓDIGO:12054

Ingeniero en Informática (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos:
Informática e Ingeniería de Sistemas

Áreas:
Lenguajes y Sistemas Informáticos

Curso: 5
Duración: 2º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 1,5
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 5,1

Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación:
Otras Titulaciones: S/L
y/u:
Otros Centros: S/L
Nº Plazas optativas: S/L

Objetivos y Programa | Profesores y Bibliografía | Horario / Observaciones

Objetivos

En la asignatura se estudian, desde un punto de vista formal, los problemas que plantea el diseño de programas concurrentes, así como los conceptos y mecanismos que han sido propuestos para su diseño. Esta asignatura sirve para formalizar los conceptos sobre programación concurrente estudiados en las asignaturas de Sistemas Operativos del primer ciclo, a la vez que constituye un elemento muy útil para afrontar la formación en ingeniería del software, los sistemas tiempo real o la programación paralela. Otro de los objetivos de la asignatura es llevar a la práctica, mediante el desarrollo de programas concurrentes, los conceptos presentados en las clases de teoría. Para ello se realización una serie de prácticas de laboratorio. El lenguaje utilizado para dichas prácticas será Ada. Un excelente complemento de esta asignatura lo constituye la asignatura de Lenguajes de Programación, impartida dentro del sexto cuatrimestre de los estudios de Ingeniero en Informática.

Programa

1. Lenguaje algorítmico para programas secuenciales
2. Conceptos básicos de Programación Concurrente
3. Concurrencia y sincronización
4. Semántica de la composición concurrente
5. Técnicas para asegurar ausencia de interferencias
6. Propiedades de un programa concurrente
7. Sincronización de procesos: el problema de la sección crítica
8. Sincronización por barrera
9. Programación concurrente con semáforos
10. Ejemplos de programación con semáforos
11. Sincronización mediante monitores
12. Ejemplos de programación con monitores
13. Introducción a la programación distribuída
14. Programación mediante paso asíncrono de mensajes
15. Programación mediante paso síncrono de mensajes
16. Programación mediante rpc
17. Programación concurrente citas

PROGRAMA DE PRACTICAS DE LABORATORIO

Se desarrollarán en cinco sesiones de tres horas. Los contenidos se dirigirán a usar los conceptos teóricos vistos en clases de teoría y problemas, implementándolos mediante los mecanismos que Ada pone a disposición del programador.

Evaluación

La evaluación final de la asignatura se llevará a cabo a partir de las calificaciones obtenidas en tres pruebas distintas: un examen teórico-práctico, el desarrollo de las prácticas, y la realización y posterior defensa de un trabajo en grupo.

universidad de zaragoza ©2006