

1er Cuatrimestre 1993

C-1994
29

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Computación.....

ASIGNATURA: Programación paralela y distribuida (C578)

CARRERA/S:..Licenciatura en Cs. de la Computación.(Plan 87 Orientación Informática y Orientación Computación Científica).....

CARACTER:..optativa.....(indicar si es obligatoria u optativa)

PUNTAJE:....3.....(en caso de ser optativa)

DURACION DE LA MATERIA:....cuatrimestral...(indicar si es cuatrimestral o anual).

HORAS DE CLASE: a) TEO/PRAC....7. HS. b) PROBLEMAS HS.
c) LABORATORIO... HS. d) SEMINARIOS..... HS.
e) TOTALES.....7. HS.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:..Arquitectura y Sistemas Operativos; Matemática Discreta.
.....

FORMA DE EVALUACION:final.....

PROGRAMA:

I. Introducción: La cooperación como modelo eficiente de problemas. El modelo paralelo. El modelo distribuido. Variantes. Conceptos básicos. Tipos de propiedades. Introducción a especificación y verificación de programas paralelos. Ejemplos de problemas característicos de ambientes paralelos / distribuidos.

II. Un modelo de programación paralela: UNITY. La filosofía detrás de UNITY. Sintaxis y semántica de un programa UNITY. Supuestos: fairness, punto fijo, liveness. Ejemplos básicos. La lógica de UNITY. Ejemplos avanzados.

III. Un modelo de programación distribuida: CSP. La filosofía detrás de CSP. Sintaxis y semántica de un programa CSP. Ejemplos básicos. La lógica de CSP. Supuestos: fairness, liveness, Convención de terminación distribuida. Ejemplos avanzados.

IV. Algoritmos y protocolos: presentación de problemas típicos de entornos paralelos / distribuidos. Detección de terminación. Instantánea global de un sistema distribuido. Detección de deadlock. Coordinación de comités


V. Distintos lenguajes para programación paralela / distribuida: Concurrent C, OCCAM, Ada, Argus, Linda. Algunas palabras sobre programación funcional y lógica concurrente. Otros modelos. Características diferenciales y comparaciones.


f

VI. Miscelánea: Medidas de eficiencia y complejidad de algoritmos paralelos y distribuidos. Decidibilidad y computabilidad en entornos paralelos. Más sobre especificación y verificación formal. El tiempo en sistemas distribuidos. Metodologías y nuevas construcciones de lenguajes. Relación entre lenguajes de programación y hardware. Programación paralela vs. compiladores paralelizantes.

Bibliografía Básica

1. K. Mani Chandy, Joydip Misra Parallel Program Design - A foundation, Addison-Wesley 1988.
2. Moti Ben-Ari, Principles of Concurrent and Distributed Programming C.A.R. Hoare Series Editor, Prentice Hall 1990
3. C.A.R. Hoare, Communicating Sequential Processes Prentice-Hall 1985.
4. David Harel, Algorithmics - The spirit of computing (2nd, edition) Addison-Wesley 1992.
5. Michel Reynal, Distributed Algorithms and Protocols John Wiley and Sons. 1988.


Firma del Dr. L. Spreizer, N)


LIC. IRENE LOISEAU
DIRECTORA
Depto. de Computación
F.R. y M. - U.S.A.

