

CARAL.DOC


UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1. DEPARTAMENTO: Computación.
2. CUATRIMESTRE: Segundo 2002
3. ASIGNATURA: Análisis de Complejidad de Algoritmos
4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Optativa
6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C
8. PUNTAJE: 1 p
9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1993 - 1987
10. DURACIÓN DE LA MATERIA: Cuatrimestral
11. HORAS DE CLASE SEMANAL:

a) TEÓRICAS/PRACTICAS: 15 hs	c) PROBLEMAS HS.
b) LABORATORIO:	d) SEMINARIOS HS
12. CARGA HORARIA TOTAL: 15 hs
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: conocimientos de algoritmos y estructuras de datos tales como: secuencias, árboles, etc. Conocimientos básicos de complejidad de algoritmos y probabilidad.
14. FORMA DE EVALUACIÓN: trabajo final
15. PROGRAMA: Se adjunta
16. BIBLIOGRAFÍA: no fue especificada por el docente

FECHA: julio 2002.



Firma del Profesor
Dr Alfredo VIOLA



Firma del Director
Dr. Guillermo Duran
Director Adjunto
Depto. de Computación
F. C. E. y N UBA

Análisis de Complejidad de Algoritmos

Horario: 9 a 12hs.

Dr. Alfredo Viola, Universidad de la República, Uruguay.

El Dr. Alfredo Viola es profesor de la Universidad de la República, Uruguay. Obtuvo su doctorado en la universidad de Waterloo, Canada bajo la dirección de Ian Munro y Patrice Problete.

Es investigador grado 4 del PEDECIBA y ha dirigido e integrado numerosos grupos de investigación. Ha publicado numerosos artículos en conferencias y revistas internacionales de renombre. Parte de su trabajo se haya incluido en libros tales como "The art of Computer Programming" Volumen 3 de D. Knuth, "Modern Computer Algebra" de J. von Zur Gathen y J. Gerhard y "Average Case Analysis of Algorithms over Sequences" de W. Szpankowski.

Fue editor, organizador y revisor en congresos y revistas en su área de investigación y ha sido invitado en varias ocasiones como expositor en diversos encuentros científicos y cursos.

Programa

El diseño de algoritmos y estructuras de datos es un área fundamental de la computación y se han desarrollado para su análisis una gran variedad de elegantes formalismos matemáticos. Este curso presentará las técnicas más importantes que son utilizadas para estudiar una amplia variedad de problemas. El énfasis va a estar dado en el análisis probabilístico (caso promedio) de los algoritmos propuestos.

-Introducción.

-Funciones generatrices ordinarias y exponenciales: cálculo de funciones generatrices y extracción de coeficientes, solución de recurrencias, aplicaciones para analizar algoritmos (ej: quicksort), uso de funciones generatrices para contar estructuras combinatorias.

-Método simbólico. Estructuras combinatorias sin etiquetar: composición y partición de enteros, lenguajes, árboles y estructuras recursivas. Estructuras combinatorias etiquetadas: sobreyecciones y particiones de conjuntos, alineaciones y permutaciones, árboles etiquetados, teorema de inversión de Lagrange, modelos combinatorios e interpretaciones.

-Algunas aplicaciones a algoritmos y estructuras combinatorias: árboles, permutaciones, palabras y tries, hashing.

Prerrequisitos: Conocimientos de algoritmos y estructuras de datos tales como: secuencias, árboles, etc. Conocimientos básicos de complejidad de algoritmos y probabilidad.

Dr. Guillermo Durán
Director Adjunto
Depto. de Computación
FCE y N. UFR

