

2do. cuatrimestre 1988

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: ..Computación.....

ASIGNATURA: ..[REDACTED].....

CARRERA/S: ..Computador Científico y Lic. en Cs. de la C. Plan Viejo.

ORIENTACION:PLAN.....

CARACTER: Opt. (07) y Obl. (18). (Indicar si es optativa u obligatoria)

PUNTAJE: ..4 (cuatro)..... (Indicar puntaje si es optativa)

DURACION DE LA MATERIA: ..Cuatrimestral.. (Indicar si es cuat. o anual)

HORA DE CLASE: a) Teóricas.....4.....Hs. b) Problemas .6... Hs.
c) Laboratorio.....Hs. d) Seminarios.....Hs.
e) Totales...10... Hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ..Programación (07), Programación I (18 P.V)

PROGRAMA:

PARTE I TEORIA FORMAL DE LENGUAJES

1. NOTACION Y CONCEPTOS MATEMATICOS

- Objetos y relaciones
- Variables libres y ligadas
- Igualdades por definición y por deducción
- Estructuras algebraicas
 - Monoides
 - Semigrupos
- Morfismos
- Demostraciones de igualdad entre conjuntos definidos indirectamente

2. TEORIA DE LENGUAJES

- Los lenguajes como vehículos de la comunicación
- La actitud del emisor
 - Mecanismos generadores
- La actitud del receptor
 - Mecanismos reconocedores
- Partes en el estudio de los lenguajes
- Sintaxis
 - La sintaxis como elemento de descripción de estructuras
 - Redundancia
- Semántica
 - Semántica propiamente dicha
 - Correspondencia entre lenguajes
 - El caso de los lenguajes de programación
- Pragmática

3. VOCABULARIO BASICO DE SINTAXIS DE LENGUAJES

- Alfabeto, simbolo
- Hileras, su universo
- Operaciones sobre hileras:
 - La concatenación
 - Propiedades
 - Elemento neutro
 - La reversión
 - Propiedades
- Extensión de las operaciones a conjuntos
- Propiedades que se conservan
- Nuevas operaciones
- Lenguajes
- Operaciones regulares
- Derivadas
- Sustituciones
- Homomorfismos
- Cardinalidad de los elementos intervinientes

4. GRAMATICAS

- Definición
- Derivaciones
- Lenguaje engendrado
- Grafos de derivación
- Clasificación de Chomsky de gramáticas y de lenguajes
- Grafos de derivación para tipo 2 y 3
- Principales definiciones alternativas
- Lenguajes monotónicos
- Lenguajes algebraicos
- Diversas alternativas para el tipo 3

5. AUTOMATAS

- Ideas generales
- Alfabeto de entrada
- Estados. Su finitud
- Memorias
 - Las memorias finitas vistas como estados
 - Memorias infinitas
 - Pilas
 - Caso general
- Autómatas reconocedores y traductores
- Autómatas determinísticos y no determinísticos
- Autómata finito
- Autómata a pila

6. LAS EXPRESIONES REGULARES

- Definición
- Lenguaje que representan
- Algebra de expresiones regulares
- Propiedades
- Ecuaciones
- Conversión de expresiones regulares a autómatas
- Conversión de autómatas a expresiones regulares
- Grafos de transición
- Grafos de transición extendidos

7. LENGUAJES INDEPENDIENTES DEL CONTEXTO

- Eliminación de reglas borradores
- Eliminación de reglas de renombramiento
- Forma Normal de Chomsky
- Reconocimiento sintáctico de hileras
- Forma Normal de Greibach
- Autómatas a pila reconocedor de una gramática

8. METODOS PRACTICOS DE DOCUMENTACION DE GRAMATICAS

- Forma de Backus-Naur (forma normal de Backus)
- Extensiones a la Forma de Backus-Naur
- Diagramas de Sintaxis
- Forma de "manual"
- Limitaciones y conversiones entre estos métodos
- Gramáticas de atributos
- Gramáticas de 2 niveles o de Van Wijngaarden

PARTE II CONCEPTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACION

9. LENGUAJES DE PROGRAMACION

- Razón de su evolución
- Evaluación estática y dinámica
- Compiladores e intérpretes

10. IDENTIFICADORES

- Función que desempeñan
- Sintaxis
- Ligado
- Ambito
- Importación y exportación de identificadores
- Oportunidad
- Duración
- Registro de activación

11. EXPRESIONES

- Notaciones prefijas, infinitas y sufijas
- Precedencia
- Formas:
 - Posicional
 - Por jerarquía de operadores
- Modo de documentarlo
- Ventaja relativa de las diversas formas
- Orden de evaluación
- Efectos colaterales
- Evaluación condicional

12. MODOS (TIPOS)

- Concepto de modo
- Utilidad de los modos
- Modos primitivos
- Modos definidos por el usuario
- Principales construcciones
- Operaciones asociadas a los nuevos modos
- Representaciones internas
- Manejo de arreglos con descriptores

13. TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS

- Los módulos
- Elementos visibles e invisibles
- Módulos genéricos

PARTE III CONCEPCIONES DE LA PROGRAMACION

15. CONCEPCION FUNCIONAL

- Características
- La propuesta de Backus

TRABAJO ESPECIAL

Cada alumno deberá estudiar a la luz de estos conceptos un lenguaje de programación a elegir entre: Lisp, Algol 68, Ada, Módula, APL, PL/I (u otro aprobado por la cátedra).

BIBLIOGRAFIA

BACKUS John

Can Programming be Liberated from the Von Neumann Style?
A Functional Style and its Algebra of Programs.
Comm. ACM 21 8 (Aug. 1978) 613-641.

GHEZZI Carlo & JAZAYERI Medhi

Programming Language Concepts
John Wiley 1982
ISBN: 0-471-08755-6 (existe edición castellana)

GINZ Abraham Ginzburg

Algebraic Theory of Automata
ACM Monograph Series
Academic Press 1968

HOPC John E. Hopcroft & JEFFREY D. Ullman

Formal Languages and their relation to Automata
Addison-Wesley 1969

PAGAN Frank G.

Formal Specification of Programming Languages
A Panoramic Primer
Prentice Hall 1983
ISBN: 0-13-329052-2

PRATT Terence W.

Programming Languages
Design and Implementation
Prentice Hall 1975, 1984
ISBN: 0-13-730580-X

SALO Arto Saloma

Formal Languages
Academic Press 1973

Fecha...21/12/88.....

.....
Firma del Profesor

Ing. Ryckebour.....
Aclaración de firma

.....
Firma del Director

Lic. Alicia Gioia...
Aclaración de firma