

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

21 MAT  
1984

DEPARTAMENTO: **MATEMATICA** .....

ASIGNATURA: **BASE DE DATOS II** .....

CARRERA/S: **Lic. en Cs. de la Computación. Computador Científico.** .....

ORIENTACION: ..... PLAN: .....

CARACTER: **Optativa** .....

DURACION DE LA MATERIA: **Cuatrimestral** .....

HORA DE CLASE:           a) TEORICAS ..... <sup>4</sup> ..... hs.  
                              b) PRACTICAS ..... hs.  
                              c) TEORICO PRACTICAS ..... hs.  
                              d) TOTALES ..... <sup>4</sup> ..... hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: **Base de Datos** .....

PROGRAMA:

- 1- Sistemas de Bases de Datos Relacionales: Características de un sistema relacional: lenguaje no procedimental; estructuras de archivos; caminos de acceso eficientes; optimización de consultas; visiones e imágenes; control de integridad; control de concurrencia; control de acceso; recuperación; generación de informes.
- 2- Diseño de un Sistema Relacional de Bases de Datos. Presentación de componentes: dominios, relaciones; catálogo: relación maestra, relación atributo, relación relación; relaciones regulares; relaciones inversas relaciones clases. Identificadores. Operaciones sobre relaciones y upla. operaciones sobre inversas.  
Barridos: concepto, operaciones, implementación.
- 3- Definición del Lenguaje : Tipo de presentación, verbos, sintaxis general
- 4- DEFINICION del Intérprete: Funciones generales: relación de operaciones (unión, diferencia, producto cartesiano, proyección selección y junta natural); optimización, consistencia básica. Ordenamiento de operaciones sobre el nivel inferior.

Ing. PEDRO E. ZADUNAIISKY

Aprobado por Resolución DUV 431/86

*P. Zadunaisky*  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO

- 5- Método de Acceso. Administración de barridos. Gestión de uplas. Inversiones por Arbol-B. Gestión de memoria virtual. Gestión de espacios en disco.
- 6- Optimización : manipulación algebraica, equivalencia de expresiones, algoritmo de optimización de expresiones. Optimización en System R : algoritmos para selección y junta natural. Optimización exacta.
- 7- Control de Concurrencia: locks por predicados; granularidad de locking. Protocolos. Control optimista; marcas de tiempo.
- 8- Recuperación: Modelo de fallas. El Recovery Manager de System R: puntos de recuperación. Archivos, versiones, "shadows pages". Logs: el protocolo DO, UNDO, REDO
- 9- Bases de Datos Distribuidas: control de concurrencia. Modelo de transacciones. Técnicas de sincronización: locking de dos fases, marcas de tiempo. Gestión de "deadlocks" y "crashes".


#### BIBLIOGRAFIA

- 1- Bernstein, P-Goodman, N : Concurrency Control in Distributed Database Systems. ACM Computing Surveys. Vol. 13 N°2. 1981.
- 2- Blasgen, M- Eswara, K: On the Evaluation of Queries in a Relational Database System. Research Report RJ1748. IBM Research Laboratory. San Jose 1976.
- 3- Brodie, M - Schmidt, J: Final Report of the ANSI/X3/SPARC DBS-SG Relational Database Task Group. ACM SIGMOD. Vol. 12 N°4, 1982
- 4- Fernandez y otros: Database Security and Integrity. Addison Wesley. 1981
- 5- Gray, J. y otros: The Recovery Manager of the System R Data Base Manager. ACM, Computing Surveys. Vol. 13 No. 2. 1981
- 6- Gray J, : A Transaction Model. Research Report RJ 2835. IBM San Jose 1980.
- 7- Kilov, H.-Popova, I.: MetaDatabase Architecture for Relational DBMS. ACM SIGMOD. Vol. 12 N°1. 1981
- 8- Kilov, H. : An Approach to, the User Interface and Semantic Integrity for a Relational DBMS. ACM. SIGMOD. Vol 13 N°2. 1983
- 9 - Lorie, R : Physical Integrity in a Large Segmented Database. ACM TODS. Vol 2 N°1. 1977
- 10- Lorie, R.- Wade, D.: The compilation of a very high level Data Language. Research Report RJ 2008. IBM Research Laboratory, San Jose, 1977

- 11- Lorie, R.-Nilsson, J.: An Access Specification Language for a Relational Data Base System. IBM Journal of Research and Development. Vol. 23 N°3. 1979
- 12- Meldman-McLeod: RISS: A Relational Data Base Management System for Mini-computers. Van Nostrand. 1975.
- 13- Merret, T.: Relational Information Systems. Reston. 1984
- 14- Selinger, P y otros: Access Path Selection in a Relational Database Systems. Research Report RJ 2429. IBM Research Laboratory. San Jose 1979.
- 15- Stonebraker y otros: The Design and Implementation of INGRES. ACM TODS. Vol 1 N°3. 1976.
- 16- Traiger, I.: Virtual Memory Management for Data Base Systems. ACM Operating Systems Review. Vol 16. N°4 1982
- 17- Ullman, J.: Principles of Database Systems. Computer Science Press, 1982. 2da. ed.

Profesor: Juan M. ALE

Firma:



2 do. Cuatrimestre de 1984.

Ing. PEDRO E. XADUNAIISKY



DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA