

2do Cuatrimestre

C-35

2

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

2

DEPARTAMENTO: COMPUTACION

ASIGNATURA: BASE DE DATOS

CARRERA/S: Lic. en Cs. de la Computación(Obligatoria)-Computador Científico(Optativa).

ORIENTACION: PLAN:

CARACTER:

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

- HORA DE CLASE:
- a) TEORICAS 4 hs.
 - b) PRACTICAS 6 hs.
 - c) TEORICO PRACTICAS hs.
 - d) TOTALES 10 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Lic. Cs. de la Computación: Teoría de Lenguaje de Programación y Sistemas de Procesamiento de Datos.- Computador Científico Sistema de Procesamiento de Datos.-

PROGRAMA: 1.- Generalidades: Definición. Términos básicos y conceptos. Desarrollo histórico. Objetivos de la tecnología de Bases de Datos(BD). Niveles en la estructura de BD. Arquitectura de un sistema de Gestión de Bases de Datos(SGBD).

2.- Organización Física de los Datos: Modelo para la organización del almacenamiento externo. Archivos "hashed" y con índices. Arboles B. Archivos con índice denso. Estructuras para búsquedas por campos no claves. Recuperación por coincidencia parcial. Medida de desempeño. Implementación de varias estructuras lógicas.

3.- Estructura de BD: Modelos de datos. Relaciones. Dependencia funcional Formas Formales. Anomalías debidas a actualizaciones. Modelo relacional: esquemas de relaciones, representación, implementación, operaciones. Modelo de red: representación por diagramas entidad-relación, implementación, operaciones. Modelo jerárquico: representación de relaciones, implementación. Comparación de los modelos. Lenguaje de consulta, descripción y manipulación de datos.

Juan M. Ale



Lic. ALICIA B. GIOIA
DIRECTORA INTERINA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION

BASES DE DATOS

1er . cuatrimestre 1985

4. Esquemas: Proceso de definición de elementos. Análisis de datos existentes y sus características, descripciones. Uso de esquemas. Manipulación, representación interna. Subesquemas. Independencia y Control.
5. Modelo de Base de datos relacional: Lenguajes de manipulación: álgebra relacional, operaciones; cálculo relacional, reducción del álgebra al cálculo relacional de tuplas, cálculo de dominio; comparación. Teoría de diseño; dependencia funcional, axiomas; descomposición de esquemas de relación , preservación de dependencia. Formas normales.
6. Modelo de Red: Propuesta de DBTG; esquemas, tipos de registros, conjuntos, ordenamiento, áreas, llaves. Entorno de programa, punteros corrientes, lenguajes de manipulación.
7. Modelo jerárquico: Árboles, manipulación, operaciones. Arquitectura de IMS, esquema , subesquema. Lenguaje de manipulación. Bases de datos lógicas. Organizaciones de almacenamiento. Relaciones orientadas a redes.
8. Protección: Preservación de integridad; seguridad, identificación, protección física, mantenimiento. Accesos, tipos, estados incorrectos y recuperación. Criptografía, cifrado, descifrado. Seguridad en base de datos estadísticas.
9. Concurrencia de operaciones: Items, cerraduras. Serialización. Items estructurados jerárquicamente. Protección ante fallas.
10. Bases de datos distribuidas: Arquitectura. Configuración, estructura de control, distribución de datos, métodos de acceso, integridad. Multiplicidad de sistemas de gestión. Procesador "Backend". Comparación con sistemas centralizados.
11. Diseño, operación y administración: Proceso de diseño; lógico, ^{físico} fase de carga y operación. Documentación. Puesta a punto. Ciclo de vida del sistema. Comparación de diversos sistemas. La función de administración, responsabilidades.

BIBLIOGRAFIA

1. Kunth, Donald; The Art of Computer Programming. Vols. I y III. Addison Wesley, 1973.
2. Date, J.C. An Introduction to Data base Systems. Addison Wesley, 1977.
3. Cárdenas, Alfonso. Data Base Managment Systems. Allyn and Bacon, 1979.
4. Wiederhold, Gio. Date Base Design, Mac Graw Hill, 1977.
5. Mastn, James. Organización de las Bases de Datos. Prentice Hall, 1977.
6. Hutt, A.T.F. A relatimal Data Base Managment and Data Base Technology. Van Nostrand. Reinhold, 1975.
8. A.C.M. Transactions on Data Base Systems. Vols. 2 al 5. *MASTN, James. 1975.*
9. Informational and Management. Vols. 2 y 3. *MASTN, JAMES, 1975*
- 10 . ADABAS reference manual. Software AG of Norh America Inc. *1977 (Eudeba).*
11. Total referencia manual CINCOM Systems INC. *1. 978 (Eudeba)*
12. Astraham, M.M. et. al. System R: A Relatimal Approach to Data Base Managment IBM Research, Report RJ1738, 1976.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma:

Jose M. Ale

Jose M. ALE



Alicia B. Gioia

Lic. ALICIA B. GIOIA
DIRECTORA INTERINA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION