

MAT
1983
13

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA

ASIGNATURA: BASES DE DATOS

CARRERA/S: Optativa Comp. Cient. ORIENTACION:

PLAN: 2do. cuatrim. 1980

CARACTER: optativa

DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS.....hs.
b) PRACTICAS.....hs.
c) TEORICO-PRACTICO.....hs.
d) TOTALEShs. semanales

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Sistemas de Proc. de datos.

PROGRAMA

- 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).
- 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. Medidas de desempeño. Implementación de varias estructuras lógicas.
- Estructura de BD: Modelos de datos. Relaciones. Dependencia funcional. Formas Normales. Anomalías debidas a actualizaciones. Modelo relacional: esquemas de relación, 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.

4. Esquemas

Aprobado por resolución D N 020/84

Dr. FAUSTO A. TORANZOS
SUB-DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Proceso de definición de elementos. Análisis de datos existentes y sus características, descripciones. Usos 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 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:

Arboles, manipulación, operaciones. Arquitectura de IMS, esquema, subesquemas. 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.