



CARTA PARA EL ESTUDIANTE

OBJETIVOS:

- I Proveer al estudiante de las técnicas computacionales para una mayor comprensión, tanto de los modelos de datos físicos y sistemas de información, como de los sistemas administradores de bases de datos.
- II Analizar los diferentes esquemas de recuperación de información, que se pueden definir en los modelos de datos físicos y sus relaciones. Se estudiará SQL.
- III Estudiar con cierto nivel de profundidad, los principios lógicos y físicos de los dispositivos de almacenamientos secundarios de volúmenes grandes de información.
- IV Analizar las distintas técnicas de organización física de la información, que el analista de sistemas puede escoger.

CONTENIDO TEMATICO

1. Conceptos básicos: [ Date 1, Martin 1-7, Wiederhold 1 ]
  - . Qué es una Base de Datos (BD) ?, sus objetivos ?.
  - . Arquitectura de una BD: componentes y vistas.
  - . Vistas y Esquemas ( externo, conceptual, interno ).
  - . Clases de usuarios (usuarios finales, prog.aplic., DBA )
  - . Lenguaje huésped, DSL (DDL+DML); lenguajes de consultas.
  - . Componentes funcionales de un DBMS.
  - . Modelos de datos : 1. Lógicos ( objetos, registros), 2. Físicos (unificador, memoria de cuadros).
  - . Tipos de BD: de procesamiento de datos (centralizadas, distribuidas), de otros tipos (BD de diseño (CAD), BD de Conocimientos, BD Multimedia ).
2. Funcionamiento de los Dispositivos de Almacenamiento Masivo: [ Wiederhold 3 ]
  - . Tipos de Almacenamiento: mecánicos, cintas rotativos, núcleos ópticos.
  - . Parámetros de "Hardware": tiempo de acceso random, tiempo de búsqueda, retardos rotacionales, capacidad de longitud de pista, registros y bloqueo, tasas de transferencia.
  - . Bloques y "Buffers" : Bloques : tipos, densidad y localización, punteros de bloques y actualización. "Buffers": requerimientos, "multiple buffering".
  - . Arquitectura de Almacenamiento: tipos de arquitectura y sus diferencias, memorias asociativas.

3. Organización Sistemas de Archivos Básicos: [Wiederhold 3 & Martin parte III]
  - . secuencial
  - . secuencial indexado
  - . indexado
  - . directo
  - . multianillo (reticular)
  
4. Organizaciones de los Archivos Híbridos: [Wiederhold 4 & Martin parte III]
  - . estructura de índices de multiniveles
  - . archivos estructurados como árboles
  - . datos estructurados jerárquicamente
  - . métodos de acceso a archivos directos
  - . otras organizaciones
  
5. Estructura de Base de Datos: [Wiederhold 7]
  - . definición
  - . modelo de datos relacional:
    - . relaciones y sus dominios
    - . normalización
    - . operaciones sobre los modelos de datos
    - . diseño de un modelo de base de datos
  
6. Recuperación de Información: [Wiederhold 10]
  - . Tipos de estructuras de base de datos :
    - . relacional, jerárquico, redes
  - . Categorías de recuperación de información:
    - . recuperación inmediata
      - . inferencia estadística
      - . inferencia deductiva
    - . formulación de "Queries" (consultas):
      - . interrogativos
      - . tabulares
      - . instrucciones y operadores de los procesadores de "queries".
  
7. "Structured Query Language" ( SQL ): [ Date 7]
  - . operaciones de recuperación, actualización
  - . funciones integradas

**BIBLIOGRAFIA:**

- Wiederhold, Gio. "Database Design", McGraw-Hill, Inc 1977  
(o su versión en español).
- Martin, James. Organización de las Base de Datos,  
Prentice-Hall, Inc 1977
- Date, C.J. Introducción a los sistemas de Bases de Datos,  
Addison-Wesley, 2da Ed. 1985
- Knuth, Donald E. "The art of Computer Programming. Vol III  
Sorting and Searching", Addison-Wesley, 1973

**EVALUACION :**

Quizzes/Tareas Cortas	: 10 %
Proyectos	: 45 %
Tareas Programadas	: 20 %
Parciales	: 25 %