



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

<u>EVALUACION</u> :	Quizzes/Tareas Cortas	: 10 %
	Proyectos	: 45 %
	Tareas Programadas	: 20 %
	Parciales	: 25 %