

ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

UC	HT	HP	HL	Modalidad	Código	Requisitos	Ult. Actualización
5	4	2		Optativa/ electiva	6311	Bases de Datos Sistemas de Información	Junio 2004

Fundamentación:

Una vez adquiridas las destrezas necesarias para modelar, diseñar e implementar bases de datos y construir sistemas de bases de datos, el alumno conocerá el funcionamiento interno del Sistema Manejador de Bases de Datos (SMBD), componentes funcionales y elementos básicos de administración y entonación de los mismos.

Objetivos:

Al finalizar el curso, el alumno estará en capacidad de: Diferenciar las formas posibles de manejo de memoria principal y secundaria en los SMBD's multiusuarios. Emitir un juicio crítico en cuanto a la selección de un mecanismo de restauración específico para ser aplicado en un caso concreto. Establecer las ventajas y desventajas existentes entre los diferentes mecanismos de control de concurrencia que pueden aplicarse en SMBD multiusuarios. Conocer las diversas formas de optimizar consultas. Conocer la importancia del Sistema Diccionario/Directorio de Datos para garantizar la seguridad e integridad de la BD entre otras funcionalidades del mismo. Conocer la importancia de la seguridad e integridad en los SMBD. Comprender las características esenciales de tópicos avanzados en el área de bases de datos.

Contenidos Temáticos:

1. Servicios Básicos ofrecidos por los SMBDs Multiusuarios.
 Modelos internos en los SMBDs: Manejo de memoria. Organización de archivos. Vías de acceso. Método Hashing. Indexación. Ejemplos de modelos internos de diferentes SMBD comerciales. Restauración: Transacción. Tipos de fallas y caídas. Bitácora o Log. Técnicas de restauración. Ejemplo de técnicas de restauración implementadas por diferentes SMBD relacionales. Control de Concurrencia: Conflictos. Correctitud. Seriabilidad. Inconsistencia. Técnicas y métodos de control de concurrencia. Ejemplos implementados en SMBD comerciales. Optimización de consultas: Técnicas de Optimización. Estimaciones de costos. Optimización semántica de consultas. Ejemplos de optimización implementados en SMBD comerciales.
2. Servicios de los SMBDs basados en Metadatos.
 Sistema Diccionario/Directorio (D/D). Metadata. Objetivo. Beneficios. Clasificación. Funciones. Interfaces. Diccionario de datos ideal, registros y organización. Estrategias para aplicación del diccionario de datos. La administración de la base de datos y el Sistema D/D. Ejemplo de Sistemas D/D comerciales.
3. Seguridad de datos.
 Políticas de seguridad de datos, del control de acceso, del control de flujo. Modelos de seguridad. Mecanismos de Seguridad. Auditoría. Ejemplos de sistemas de seguridad implementados en SMBD comerciales.
4. Integridad.
 Reglas de integridad, clasificación, componentes. Métodos para el control de integridad. Ejemplos de mecanismos de control de integridad implementados por SMBD comerciales.
5. Tópicos Avanzados en el Area de Bases de Datos.
 SMBDOO. Datawarehouse. Datamining. Bases de datos en Internet. BDs Multimedias. BDs Geográficas. SMBDD Heterogéneos y Sistemas Paralelos, SMBD Móviles y Otros.

Bibliografía:

- Date, C.J. "Introducción a los Sistemas de Bases de Datos". 7ma edición. Addison-Wesley, 2001.
- Leon-Hong B., Plagman B. "Data Dictionary Directory Systems", J. Wiley, 1982.
- Kroenke, David M. "Procesamiento de Bases de Datos. Fundamentos, Diseño e Instrumentación". 6a ed. Prentice Hall 1996
- Elmasri / Navathe. "Sistemas de Bases de Datos. Conceptos fundamentales". Addison Wesley. 2da Ed. 1997

- Korth H., Silberschatz A. “*Fundamentos de bases de datos*”. 2a edición. McGraw-Hill. 2000.
- Loney, Kevin. “Oracle 8. Manual del Administrador “*Fundamentos de bases de datos*”. 1a ed. McGraw-Hill87.