

UEA 1115114: Base de Datos UAM Azcapotzalco

Carlos Barrón Romero

Departamento de Ciencias Básicas
División Ciencias Básicas e Ingeniería

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco

Oficina: H 3er. piso, Coordinaciones de CBI , Oficina: 18

Tel. 5318 9000 ext. 2011, 112

Contacto: cbarron@correo.azc.uam.mx,

Página: <http://ce.azc.uam.mx/profesores/cbrn/>

UAM

Recapitulación

- Evaluación del curso
- El papel del Ing. en Computación y su relación con la UEA de Base de Datos con su formación
- Hablamos de prácticas de Ingeniería de Software para contrarrestar la incertidumbre y garantizar el éxito de su proyecto (respaldos, estudio constante, estándares, definir el proyecto, colaboración, equipo de trabajo, etc.)
- Examen sorpresa

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

- Proyecto y presentación (Equipo) 20%
- Tareas (Equipo) 20%
- Participaciones (+, -, Individual) 10%
- Exámenes sorpresa (asistencia individual) 10%
- 3 Examen parciales (Individual) 50%

Total

110%

- Para aprobar el curso se requiere tener promedio aprobatorio en los exámenes parciales y sorpresa
- Examen de global (recuperación) 100%
- Escala [0,6) es NA, [6,7.5) es S, [7.5, 8.5) es B y [8.5, 10] es MB

Examen Sorpresa

1. [2.5] Explique qué es un árbol de búsqueda balanceado.
2. [2.5] Explique la complejidad de un proceso de búsqueda usando la estructura de datos Hashing
3. [5.0] Para un proceso de búsqueda justifique y ordene por su complejidad a las estructuras de datos : árbol AVL, Hashing, árbol B

Objetivos de conocer BD

- Ventajas de emplear bases de datos
- Explicar modelos de bases de datos
- Diseñar y sustentar diseño de base de datos para una operación eficiente
- Construir y probar aplicaciones cliente-servidor con bases de datos

Contenido Sintético

1. Introducción a los sistemas de información.
2. Conceptos generales de bases de datos.
3. Modelos jerárquico, de red y relacional de las bases de datos.
4. Principios de bases de datos relacionales, Normalización.
5. Álgebra relacional.
6. Cálculo relacional.

Contenido Sintético

7. Introducción al SQL.
8. Uso de las bases de datos en el modelo cliente-servidor.
9. Procedimientos catalogados y disparadores.
10. Uso de las bases de datos desde lenguajes anfitriones.
11. Principios de bases de datos distribuidas.

Bibliografía

- Date, C. J., "Introducción a los sistemas de base de datos", Addison Wesley, Iberoamericana, 5ta. ed., 2000.
- Ullman, J. D., Widom, J., "Introducción a las bases de datos", Pearson Educación, 1999.
- Notas de cursos anteriores de BD, CBR

Memoria

- Los programas y sistemas de cómputo corren en un modelo de computadora debido a Von Newman. Dicho modelo destaca la memoria, la unidad de control, el contador de programa, la unidad aritmética y registros de uso variado.
- Nuevos modelos de CPU con mayores velocidades y operaciones mas complejas se dejan para una mayor explicación en su curso de Arquitectura de Computadoras.
- Oportunidad para los Ing. En Comp. para crear drives eficientes para las memorias de estado sólido y las conocidas como USB.

Memoria y multiplexamiento

Dirección	Contenido
00	11
01	01
10	10
11	01

Contador de Programa

00

El CP apunta al contenido 11

Memoria y multiplexamiento

Dirección	Contenido
00	11
01	01
10	10
11	01

Contador de Programa

01

El CP apunta al contenido

01

Memoria y multiplexamiento

Dirección	Contenido
00	11
01	01
10	10
11	01

Contador de Programa

10

El CP apunta al contenido

10

Índices y contenido

Matrícula	Nombre	Edad	Sexo	Dirección
5001	Juan	21	M	XXX no 2
5002	Daniel	23	M	ZXC no. 2

¿Podemos hacer una tabla de los hombres?

Índices y contenido

tabla de los hombres

Matrícula	
5001	
5002	



Llave

Esta información de índices se organiza con alguna estructura de datos eficiente para inserción y localización,

¿Cuál puede ser?

Índices y contenido

tabla de los hombres

Matrícula	Registro
5001	1001
5002	1004

Archivo indizado

registro	Nombre	Edad	Sexo	Dirección
1001	Juan	21	M	XXX no 2
1004	Daniel	23	M	ZXC no. 2

Dependencia funcional

Para un catálogo o objeto se debe tener una función **1-1** y un **índice (o llave) → Contenido**

Matrícula → Nombre; Matrícula → Edad

Matrícula → Sexo; Matrícula → Dirección

En forma resumida:

Matrícula → (Nombre, Edad, Sexo, Dirección)

Matrícula	Nombre	Edad	Sexo	Dirección
5001	Juan	21	M	XXX no 2
5002	Daniel	23	M	ZXC no. 2

Conclusiones



Contacto: Carlos Barrón R
cbarron@correo.cua.uam.mx
cbarron99@hotmail.com