

UEA 115114: 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/cbrrn/>

UAM

Recapitulación

- El papel y la importancia de la relación del Ing. En Computación con la sociedad y con esta materia
- Antecedentes y Objetivos de la UEA de Bases de Datos
- Evaluación del curso
- CONOCERNOS

Examen Sorpresa

1. [2.5] Describe resumidamente que es un árbol AVL.
2. [2.5] Describa que es la estructura de datos Hashing
3. [2.5] Explique resumidamente la complejidad algorítmica y diga porque es importante en la Ing. en Computación
4. [2.5] Para procesos de búsqueda justifique que estructura es más adecuada de estas: árbol AVL, Hashing, árbol B

Solución Examen Sorpresa

1. [2.5] Describe resumidamente que es un árbol AVL.
Es una estructura de árbol de tipo binario balanceado y ordenado donde para cualquier nodo con hijos se cumple:
(balance) La diferencia de las alturas de los árboles izquierdo y derecho es menor o igual a uno.
(orden) Los nodos del árbol izquierdo son menores y los nodos del árbol derecho son mayores o iguales.
2. [2.5] Describa que es la estructura de datos Hashing
Es una estructura que consiste de arreglo lineal (tabla) y de una función de dispersión que transforma una llave en el rango de entradas de la tabla.

Solución Examen Sorpresa

3. [2.5] Explique resumidamente la complejidad algorítmica y diga porque es importante en la Ing. en Computación

La complejidad de un algoritmo es la relación funcional que cota superior mínima el tamaño de los datos de entrada respecto al número de operaciones de un algoritmo. Se denota como $O(f(n))$ donde n es el tamaño o numero de datos de entrada y $f(n)$ es el número de las de operaciones y f es la función cota mínima superior del algoritmo.

Es importante para la Ing. en Computación porque justifica la eficiencia de los programas y sistemas que es una de las tareas propias de los ingenieros de la Computación. Y este tipo de análisis siempre se debe de hacer para mejorar y dar calidad a los productos de los ingenieros de la Computación.

Solución Examen Sorpresa

4. [2.5] Para un procesos de búsqueda justifique que estructura es más adecuada de estas: árbol AVL, Hashing, árbol B

Para búsqueda se conoce que:

1. La complejidad de Hashing con k choques esperados es (k)
2. La complejidad Árbol B con nodos de m -nodos hijos es $(\text{Log}_m(n))$
3. La complejidad Árbol AVL es $(\text{Log}_2(n))$

Así el mas eficiente es Hashing que es constante y con k pequeño (o sea una buena función de dispersión) es el mejor, le sigue los árboles B, ya que si $m > 2$ se tiene que $(\text{Log}_m(n)) < (\text{Log}_2(n))$.

Sin embargo Árboles B y B+ si son usados ampliamente en Sistemas y programas, ¿Por qué?

Actividades

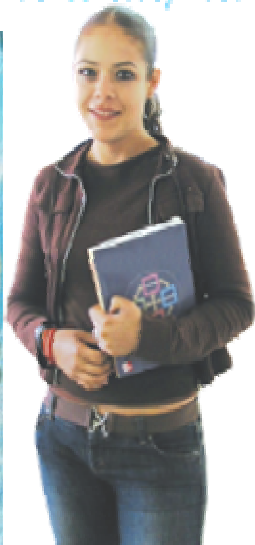
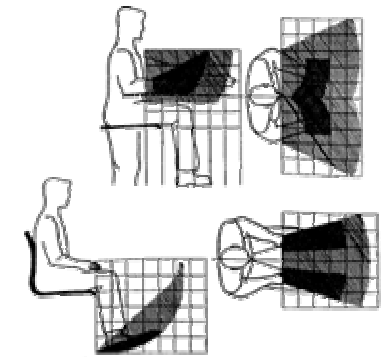
- Presentación de alumnos
- Explicar los métodos de evaluación e interacción del curso
- Acordar la evaluación
- Revisar el contenido de la UEA

¿Que es importante?



¿Donde se ubican los ingenieros en Computación?

Personas, usuarios, compradores



Ingenieros en computación

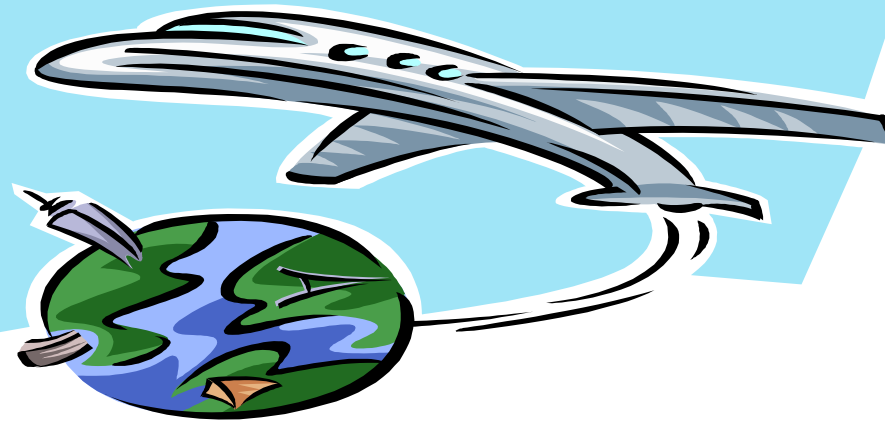


Empresas e Industrias



Máquina de Manufactura de la siguiente Generación

El conocimiento, la práctica, la experiencia, la actitud, los valores y la profesionalización



Los ingenieros ahorran tiempo, dinero, salvan vidas y sus actividades y artefactos buscan y ayudan la creación de un mundo mejor

Objetivos del Ing. En Computación

UAM Azcapotzalco

- Comprobar la relación existente entre los distintos aspectos de su profesión y otras actividades.
- Actuar con conciencia de los efectos de las obras de ingeniería en el medio que los rodea.
- Trabajar en grupos interdisciplinarios.
- Considerar en el análisis y solución de problemas, factores técnicos, sociales y económicos.
- Asimilar desarrollos para crear nuevas tecnologías o adaptar las ya existentes.
- Realizar trabajo experimental e interpretar sus resultados.
- Realizar estudios individuales y actualizarse durante el ejercicio profesional

Bases de datos no es aislado

REQUIERE

- Saber resolver problemas
- Matemáticas (funciones y conjuntos)
- Programación y algoritmos (complejidad)
- Estructura de datos
- Ing. Software
- Conocimientos de generales y de aplicaciones (Administración, Ingeniería, Contabilidad, Economía, Ciencia, etcétera)

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

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% |
|---------------------------------|------|

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

• Proyecto y presentación (Equipo)	15%
• Tareas (Equipo)	15%
• Participaciones (+, -, Individual)	10%
• Exámenes sorpresa (asistencia individual)	10%
• 3 Examen parciales (Individual)	60%
Total	<hr/> 110%
• Para aprobar el curso se requiere tener promedio aprobatorio en los exámenes parciales y sorpresa	
Examen de global (recuperación)	100%

Conclusiones

- Revisar forma de evaluación
- El papel del Ing. en Computación
- La relación de la UEA de Base de Datos con su formación

Contacto: cbarron@correo.azc.uam.mx