

Coloquio Nro. 1 – Bases de Datos

Apellido, Nombre: _____

- 1- Indicar que afirmación es correcta sobre los índices primarios:
 - ☐ Un índice primario necesita más espacio de almacenamiento que un índice secundario.
 - ☐ Un índice primario no requiere que el archivo de datos esté ordenado.
 - ☐ Un índice primario es un índice no denso
 - ☐ En un índice primario no se puede usar búsqueda binaria.

- 2-Cuál de estas afirmaciones es Falsa?
 - ☐ Un índice denso tiene la misma cantidad de bloques que el fichero que indexa
 - ☐ Un índice denso tiene un registro por cada registro del fichero de datos que indexa.
 - ☐ Un índice denso admite la búsqueda binaria de un valor del campo de indexación.
 - ☐ Un índice denso permite la recuperación secuencial de los registros del archivo de datos en el orden de indexación.

- 3- En un archivo secuencial:
 - ☐ Acceder a un registro implica por lo menos leer algunos de los anteriores.
 - ☐ Acceder a un registro implica solo leer ese registro.
 - ☐ Acceder a un registro implica primero conocer su índice primario.
 - ☐ Acceder a un registro implica seguir leyendo los registros del archivo hasta llegar a fin de archivo.
 - ☐ Ninguna de las anteriores.

- 4- Una relación muchos a muchos entre A y B en el diagrama entidad relación se transforma a tablas:
 - ☐ Agregando una clave foránea en A que apunte a B.
 - ☐ Agregando una clave foránea en B que apunte a A.
 - ☐ Agregando una clave foránea en A que apunte a B y una clave foránea en B que apunte a A.
 - ☐ Ninguna de las anteriores es correcta.

- 5- Las relaciones 1:1 se transforman a tablas, en el caso general como:
 - ☐ Una tabla adicional que contiene las claves primarias de las entidades que asocian, mas los atributos de la relación si los tuviere.
 - ☐ Una tabla adicional que contiene la clave primaria de una tabla y la foránea de la otra.
 - ☐ No necesita de una tabla adicional. La clave de una de las entidades se incluye en la tabla de la otra entidad, junto con los atributos de la relación si los hubiere.
 - ☐ Ninguna de las anteriores.

- 6- El concepto de herencia en un Diagrama de entidad/relación (DER) se representa
 - ☐ Por medio de relaciones de arco entre las entidades.
 - ☐ A través de relaciones recursivas.
 - ☐ Empleando supertipos y subtipos.
 - ☐ No se representa.

- 7 - Las tablas que se obtienen a través de la conversión de un DER son:
 - ☐ Una por cada entidad definida solamente.
 - ☐ Una por cada entidad que tiene definido un identificador único.
 - ☐ Una por cada entidad definida más otras que se generan a partir de algunas relaciones.
 - ☐ Una por cada entidad definida más las que se corresponden con las entidades débiles.
 - ☐ Ninguna de las anteriores.

Coloquio Nro. 1 – Bases de Datos

Apellido, Nombre: _____

9 - Dadas las siguientes definiciones:

Entidades:

Conductores
Vehículos
Rutas
Viajes
Pasajeros

Atributos:

Conductores: id_conductor (clave primaria), nombre, apellidos, licencia_conducir

Vehículos: id_vehiculo (clave primaria), modelo, marca, año, capacidad_pasajeros

Rutas: id_ruta (clave primaria), origen, destino, distancia_km

Viajes: id_viaje (clave primaria), id_conductor (clave foránea), id_vehiculo (clave foránea), id_ruta (clave foránea), fecha, hora_salida, hora_llegada, costo_viaje

Pasajeros: id_pasajero (clave primaria), nombre, apellidos, correo_electronico

Relaciones:

Un conductor puede realizar varios viajes (relación 1 a muchos entre Conductores y Viajes)

Un vehículo puede ser utilizado en varios viajes (relación 1 a muchos entre Vehículos y Viajes)

Una ruta puede ser utilizada en varios viajes (relación 1 a muchos entre Rutas y Viajes)

Un viaje puede tener varios pasajeros y un pasajero puede participar en varios viajes (relación muchos a muchos entre Viajes y Pasajeros)

- a. Construir el Diagrama Entidad Relación
- b. Modificar el diagrama anterior para ampliar el diseño incorporando el Transporte de Cargas.
- c. Representar en el diagrama de, modo diferenciado, los procesos de adquisición/compra del servicio del proceso de utilización efectiva del servicio. Indicar ventajas y desventajas de la representación propuesta.
- d. Si lo considera necesario, indicar mejoras que se pueden realizar en el diseño propuesto
- e. Suponiendo que se han realizado 60000 viajes y que el archivo que le da persistencia a la tabla Viajes tiene un factor de bloqueo de 4, indicar:
 - o Cuantos bloques ocupa dicho archivo
 - o Qué tipo de índice utilizaría para buscar en el archivo según el atributo **id_viaje**?
 - o Qué tipo de índice utilizaría para buscar en el archivo según el atributo **fecha**?