



Examen Parcial

CURSO: BASE DE DATOS I
GRUPO(s): Todos

PROFESOR(s): Lizardo Silva Ubaldo / Augusto Vega Pinedo
FECHA: 11-Mayo-2012
HORA: 13:00

DURACION DEL EXAMEN: 2 Horas

DEVOLUCION DEL EXAMEN CALIFICADO: En la siguiente clase de Teoría Hora y Aula: de clases

IMPORTANTE:

- El examen es sin copias ni apuntes.
- Está prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

APELLIDOS Y NOMBRE:	CÓDIGO:
---------------------	---------

I. Defina brevemente las siguientes Conceptos o Términos de Base de Datos. (4 puntos)

1.1 (1 punto) En la terminología usada en el modelo relacional, Cardinalidad tiene que ver con:

- a. El número de tablas en la base de datos
- b. El número de tuplas en las relaciones**
- c. El número de atributos de la tabla
- d. El número de datos de la tabla
- e. Ninguna de las anteriores

1.2 (1 punto) La sentencia SQL de inserción de datos en una tabla es un:

- a. DDL
- b. DML**
- c. DLL
- d. Lenguaje Anfitrión
- e. Ninguno de los anteriores

1.3 (1 punto) Indique dos ventajas del uso de un SGBD frente al uso de archivos planos.

Rspta.- Disminuye la redundancia, mejora la integridad de datos, la seguridad de datos, etc.....

.....
.....

1.4 (1 punto) Indique en que caso se realiza una dependencia funcional entre dos tablas

Rspta.- En ningún caso, porque la dependencia funcional se realiza entre los atributos de una tabla

.....
.....

II. Desarrolle las siguientes preguntas en el cuadernillo de respuestas (10 puntos)

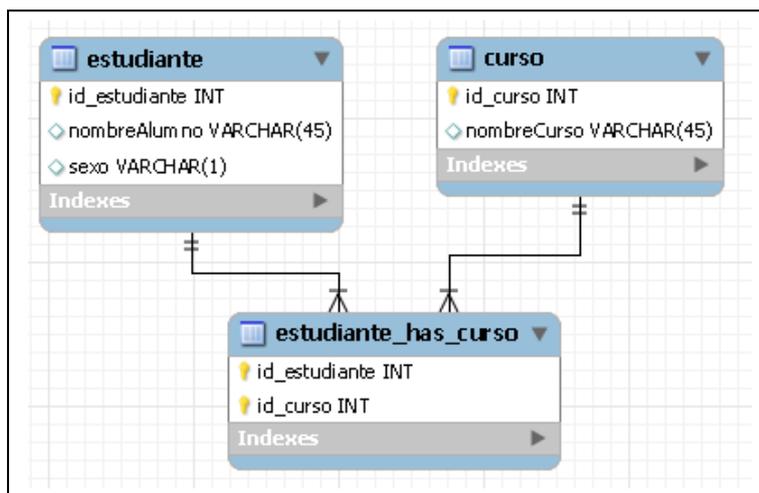
2.1 El registro de las notas obtenidas por los alumnos en los cursos de la carrera, son las siguientes:

Id_Estudiante, id_curso, nombreCurso, NotaFinal, NombreAlumno, sexo

Ejemplo:

Id_Estudiante	id_curso	nombreCurso	NotaFinal	NombreAlumno	sexo
1234	IF01	Matematica 1	15	Sanchez, Rita	F
22346	IF01	Matematica 1	11	Vásquez, Juan	M
11349	IF01	Matematica 1	12	Pardo, Luisa	F
1234	IF05	Quimica	14	Sanchez, Rita	F
22346	IF06	Informatica	10	Vásquez, Juan	M

a. (3 puntos) Dibuje el diagrama óptimo de Entidad Relación que se obtiene de los datos.



b. (3 puntos) Escriba 3 dependencias funcionales y/o dependencia funcionales completas que encuentre en dichos datos.

Rspda.- id_estudiante → nombreAlumno, sexo

id_curso → nombreCurso

id_estudiante, id_curso → notaFinal

2.2 (2 puntos) Escriba un ejemplo de una relación recursiva: Una tupla se relaciona con otras del mismo conjunto.

Rspda.- Una relación recursiva se da cuando se tiene una estructura con niveles, por ejemplo, una tabla de ubicación geográfica, que tiene como mínimo tres atributos: id_Ubic (pk), nombreUbic, id_Ubic2 (fk)



2.3 Explique y diagrame un ejemplo de los 2 modelos lógicos basados en registros:

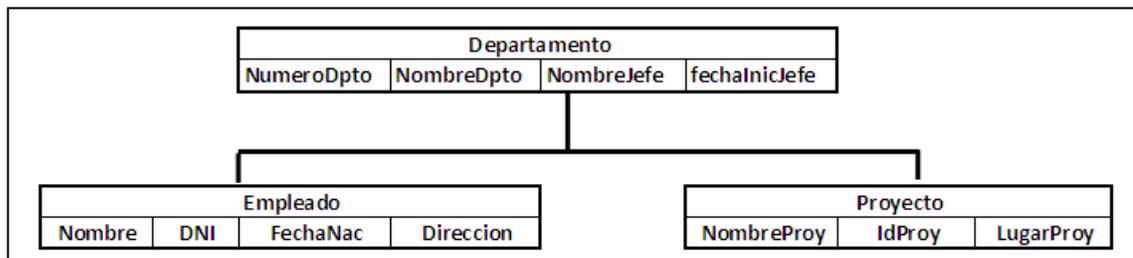
a. (1 punto) Modelo de Red

Rspsta.- Los datos se representan por registros y apuntadores



b. (1 punto) Modelo Jerárquico

Rspsta.- Los datos se estructuran en arboles



III. Parte Práctica. (6 puntos)

3.1 Normalización

Sea la siguiente relación, llamada LIBRO, que contiene la información relativa a los libros devueltos por los lectores de una biblioteca.

Los atributos son:

CodLibro.- Es el identificador del libro.

Titulo.- Nombre del libro

Autor.- Nombre del autor o autores

Editorial.- Editorial del libro.

NombreLector.- Contiene el apellido paterno, materno y nombre del Lector

Fecha dev.- Es la fecha de devolución del libro (Formato día / mes / año)

Ejemplo de los datos de la relación

CodLibro	Titulo	Autor	Editorial	NombreLector	FechaDev
1001	Variable compleja	Murray Spiegel	McGraw Hill	Pérez Gómez, Juan	15/04/2005
1004	Visual Basic 5	E. Petroustsos	Anaya	Ríos Terán, Ana	17/04/2005
1005	Estadística	Murray Spiegel	McGraw Hill	Roca, René	16/04/2005
1006	Oracle University	Nancy Greenberg y Priya Nathan	Oracle Corp.	Garcia Roque, Luis	20/04/2005
1007	Clipper 5.01	Ramalho	McGraw Hill	Pérez Gómez, Juan	18/04/2005

a. (2 puntos por cada Forma Normal) Adicione los campos claves que considere necesario y realice paso a paso las 3 Formas Normales. Justifique la obtención de cada forma normal.

Rspta.-

Libro(**CodLibro**, Titulo, Autor, Editorial, NombreLector, FechaDev)

1FN

Buscamos datos compuestos y lo transformamos en datos atómicos, buscamos grupos repetitivos
Datos atómicos para nombre, descomponemos en apellidos y nombre,
También encontramos grupos repetitivos en lectores por libro y autores por libro

Libro(**CodLibro**, Titulo, Autor, Editorial)

Libro-autor(**CodLibro**, **idlector**, ApellidosLector ,NombreLector, FechaDev)

Libro(**CodLibro**, Titulo, Editorial)

Libro-autor(**CodLibro**,**idAutor**, Autor)

Al terminar la 1FN:

Libro(**CodLibro**, Titulo, Editorial)

Libro-autor(**CodLibro**,**idAutor**, Autor)

Libro-autor(**CodLibro**, **idlector**, ApellidosLector ,NombreLector, FechaDev)

2FN.- Buscamos dependencias parciales

Libro(**CodLibro**, Titulo, Editorial)

Evaluamos: Libro-autor(**CodLibro**,**idAutor**, Autor)

Resultado: Libro-autor(**CodLibro**,**idAutor**)

Autor(**idAutor**, Autor)

Evaluamos: Libro-autor(**CodLibro**, **idlector**, ApellidosLector ,NombreLector, FechaDev)

Resultado : Libro-autor(**CodLibro**, **idlector**, FechaDev)

Autor(**idlector**, ApellidosLector ,NombreLector)

Al terminar la 2FN:

Libro(**CodLibro**, Titulo, Editorial)

Libro-autor (**CodLibro**,**idAutor**)

Autor (**idAutor**, Autor)

Libro-autor (**CodLibro**, **idlector**, FechaDev)

Autor (**idlector**, ApellidosLector, NombreLector)

3FN

Evaluamos: Libro(**CodLibro**, Titulo, Editorial)

Resultado: Libro(**CodLibro**, Titulo, **idEditorial**)

Editorial(**idEditorial** ,Editorial)

El resto ya esta en 3FN

Libro-autor (**CodLibro**,**idAutor**)

Autor (**idAutor**, Autor)

Libro-autor (**CodLibro**, **idlector**, FechaDev)

Autor (**idlector**, ApellidosLector, NombreLector)

Resultado final

Libro(**CodLibro**, Titulo, **idEditorial**)

Editorial(**idEditorial** ,Editorial)

Libro-autor (**CodLibro**,**idAutor**)

Autor (**idAutor**, Autor)

Libro-autor (**CodLibro**, **idlector**, FechaDev)

Autor (**idlector**, ApellidosLector, NombreLector)