



Bases de datos
Primer examen parcial
Ing. Fernando A.

Apellido y Nombre: Moreno Santiago Mariana
Fecha: 23 de febrero del 2024 319170 252

26 puntos = 7.22

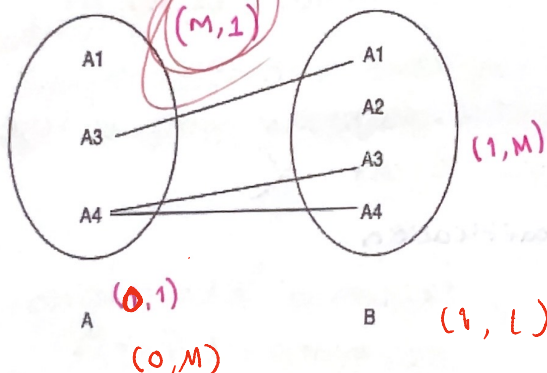
Lea cuidadosamente lo solicitado en cada parte del examen. Se sugiere responder todo el examen a computadora y de manera concisa (sin divagar) conforme sea necesario.

1. (15 puntos) Genere detalladamente el MER del siguiente requerimientos:

Se desea crear un sistema de base de datos que permita obtener información sobre las películas que se exhiben actualmente en las distintas salas cinematográficas ubicadas dentro de la Ciudad de México. Para cada película, se deben almacenar los siguientes datos: título, clasificación (A, B, C o D), género (acción, musical, terror, etc.); nombre y país de origen de director principal, razón social y fecha de fundación de la compañía productora; nombre y domicilio de las salas en donde se exhibe; nombre, nacionalidad, sexo, fecha de nacimiento y honorarios de los actores que participan, así como el nombre del actor principal. El sistema debe permitir tener registro de actores suplentes en caso de que algún actor no pueda participar en una película.

2. (6 puntos) Responda correctamente lo siguiente:

- 2 (X) Mencione una ventaja de los índices e indique su clasificación general.
X (X) Determinar la cardinalidad de la siguiente relación entre conjuntos:



- 2 (X) ¿Qué es un modelo? Mencione al menos 4 modelos de datos diferentes vistos en clase.

- (d) Escriba las instrucciones necesarias para crear en el DBMS postgres un usuario con contraseña, con un límite de 2 conexiones.

3. (8 puntos) Indique si las siguientes dependencias son válidas (justificar sus respuestas):

- 2.5 {
- num_cuenta \Rightarrow nombre, calificación
 - num_cuenta \Rightarrow nombre
 - academia, materia \Rightarrow nombre
 - nombre \Rightarrow num_cuenta
 - materia \Rightarrow academia
 - num_cuenta, nombre \Rightarrow calificación
 - num_cuenta \Rightarrow academia

Fórmula:

$$t_1(x) = t_2(x)$$

$$t_1(y) = t_2(y) \quad \checkmark \text{ válida}$$

Tomando como base la siguiente relación e indicar grado, cardinalidad y dominio: 1

cardinalidad = 6

	num_cuenta	nombre	calificación	academia	materia
1	1	juan	7	BD	Bases de datos
2	2	maria	6	redes	criptografía
3	1	juan	7	BD	Bases de datos avanzadas
4	4	maria	6	redes	Arq C/S
5	5	carlos	8	software	sistemas embebidos
6	6	Karla	8	PM	Admon de proyectos

grado (# de atributos):

4 X

dominios: {int}, {string}, {int}, {string}, {int}, {int}

EJERCICIO 3 (Relaciones)

num-cuenta \rightarrow nombre, calif.

$$t_1(1) \rightarrow t_3(1)$$

$$t_2(2) \neq t_4(4)$$

no son iguales

$$t_1(\text{Juan}, 7) \rightarrow t_3(\text{Juan}, 7)$$

$$t_2(\text{Maria}, 6) = t_4(\text{Maria}, 6)$$

x \because como no se cumple es una dependencia NO válida y ahí terminamos de revisar

num-cuenta \rightarrow nombre

$$t_1(1) = t_3(1)$$

$$t_2(2) \neq t_4(4)$$

x \because como no cumple es una dependencia no válida y ya no hay que revisar.

$$t_1(\text{Juan}) = t_3(\text{Juan})$$

$$t_2(\text{Maria}) = t_4(\text{Maria})$$

academia, materia \rightarrow nombre

$$t_1(\text{BD}, \text{Bases de datos}) \neq t_3(\text{BD}, \text{Bases de datos Avanzadas})$$

x \because como no cumple, es no válido y ya no hay que revisar.

$$t_1(\text{Juan}) = t_3(\text{Juan})$$

nombre \rightarrow numcuenta

$$t_1(1) = t_3(1)$$

$$t_1(\text{Juan}) = t_3(\text{Juan})$$

$$t_2(2) \neq t_4(4)$$

$$t_2(\text{Maria}) = t_4(\text{Maria})$$

x \because No cumple \because es no válida y ahí paramos de revisar

materia \rightarrow academia

como hay unicidad en materia (ninguna se repite), no hay que continuar revisando y es una dependencia NO válida. x

num-cuenta, nombre \rightarrow calificación.

$$t_1(1, \text{Juan}) = t_3(1, \text{Juan})$$

$$t_2(2, \text{Maria}) \neq t_4(4, \text{Maria})$$

x No cumple \because No es una dependencia válida.

$$t_1(\text{BD}) = t_3(\text{BD})$$

$$t_2(\text{redes}) = t_4(\text{redes})$$

num-cuenta \rightarrow academia.

$$t_2(\text{redes}) = t_4(\text{redes})$$

x \because no se cumple y es una dependencia NO válida.

Análisis parcialmente correcto



4. (5 puntos) Indique si las siguientes proposiciones son verdaderas o falsas (se califican aciertos menos errores):

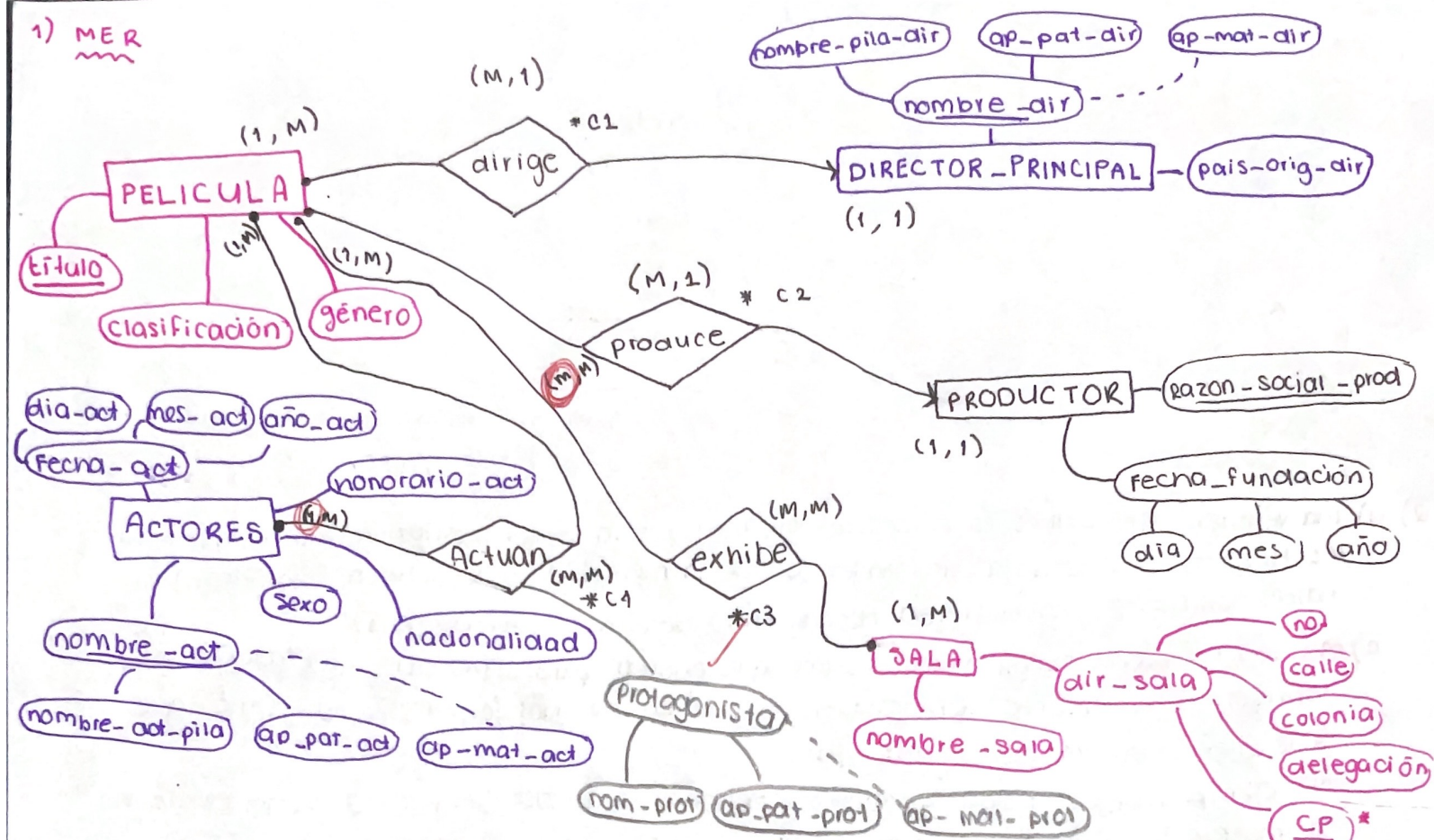
- 45
- (X) Un modelo de datos *documental* no tiene estructura flexible. Falso
 - (X) El MER fue propuesto por Frank Codd. Falso
 - (X) En el MR, el grado es el número de tuplas de una relación. Falso → discriminante
 - (X) El atributo más cercano a ser la clave primaria de una entidad débil se denomina discriminante. verdadero
 - (X) El modelo jerárquico y el modelo de red no usan la misma estructura de datos. Falso

a) a) Una ventaja de los índices en el modelo relacional, es la mejor gestión de datos que a la vez tiene como desventaja un mayor uso de la memoria y se dividen (clasifican) en índices *clustered* y un *clustered* dependiendo de cómo se almacenan.

c) Modelo? Los modelos son diferentes formas que existen para almacenar información, o para representar la información, estas herramientas de igual forma depende el uso que se le vaya a dar, la que se puede usar.

Los ejemplos vistos en clase, podemos mencionar el modelo jerárquico, de árbol evolucionó al modelo de redes, el modelo relacional y el modelo entidad relación.

1) MER



CONSIDERACIONES / JUSTIFICACIONES:

* C1 = Consideré que 1 director puede dirigir varias películas pero una película solo puede ser dirigida por un director.

* C2 = Similar al caso de la película-director, consideré que una casa productora produce varias películas pero una película solo puede ser producida por una casa productora.

* C3 = Tomando la palabra como cine en general y no exactamente la sala del cine, una película se exhibe en varios cines, pero no sucede que los cines por norma general tienen solo una sala o reproducen la misma película en todas sus salas, por eso (M,M)

* C4 = se considera que un actor puede actuar en 1 o más películas y una película puede ser actuado por ~~un~~ muchos actores, por que ninguna película es de un solo actor.

* El cp no se puede repetir

6
7
5