



Bases de datos
Primer examen parcial
Ing. Fernando A

Apellido y Nombre:
Fecha: 23 de febrero del 2024

319254725

28 puntos = 7.78

29 Puntos = 8.06

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

- Justificación: Pues hasta el momento no he visto relaciones con mayor grado a 2, así que es verdadero
- (a) El MR fue propuesto por Peter Chen en los años 70's.
 - (b) En MER el grado siempre vale dos. Verdadero
 - (c) La definición de atributo no cambia entre MER y MR. Verdadero
 - (d) El atributo más cercano a ser clave primaria en una entidad débil se denomina clave candidata. Falso
 - (e) Los modelos de datos relacionales tienen estructura flexible.

2. (8 puntos) Indique si las siguientes dependencias son válidas (justificar sus respuestas):

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

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

Grado: 5
Cardinalidad: 6

num_cuenta	nombre	calificación	academia	materia
1	juan	7	BD	Bases de datos
2	maria	9	redes	criptografía
3	juan	7	BD	Bases de datos avanzadas
2	maria	6	Redes	Arq C/S
5	carlos	8	software	sistemas embebidos
6	Karla	8	PM	Admon de proyectos

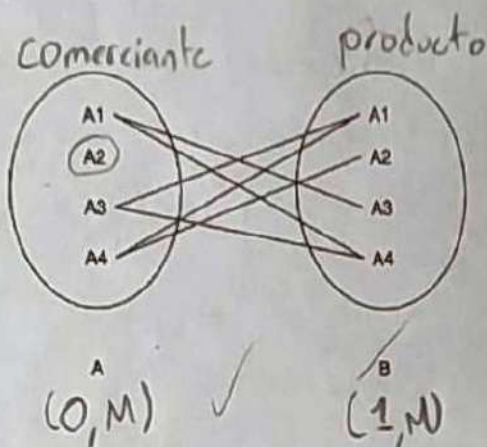
num_cuenta (int)
nombre (String)
calificación (int)
academia (String)
materia (String)

3. (15 puntos) Genere detalladamente el MER del siguiente requerimiento:

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 los directores de la película, haciendo distinción del 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 recibieron como parte de su actuación en una película.

4. (8 puntos) Responda correctamente lo siguiente:

- (a) ¿Qué es un DBMS? Mencione al menos 3 tipos diferentes.
- (b) Mencione una desventaja de los índices e indique al menos dos tipos.
- (c) Cadena de conexión hacia el manejador postgres para el usuario test. La BD trabaja sobre el puerto 10001 y la ip es 10.12.75.88
- (d) Determinar la cardinalidad de la siguiente relación entre conjuntos:



4=d). La cardinalidad es (M, M)

2.-

num_cuenta \Rightarrow calificación?

$$t_2(2) = t_4(2)$$

$$t_2(9) \neq t_4(6)$$

\therefore No es dependiente

academia \Rightarrow materia?

$$t_1(BD) = t_3(BD)$$

$$t_1(\text{Bases de datos}) \neq t_3(\text{Bases de datos avanzadas})$$

\therefore No es dependiente

nombre \Rightarrow calificación?

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

$$t_1(7) = t_3(7)$$

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

$$t_2(9) \neq t_4(6)$$

\therefore No es dependiente

Calificación, nombre \Rightarrow academia?

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

$$t_1(BD) = t_3(BD)$$

$$t_5(8, \text{Carlos}) \neq t_6(8, \text{Karla})$$

\therefore Si es dependiente

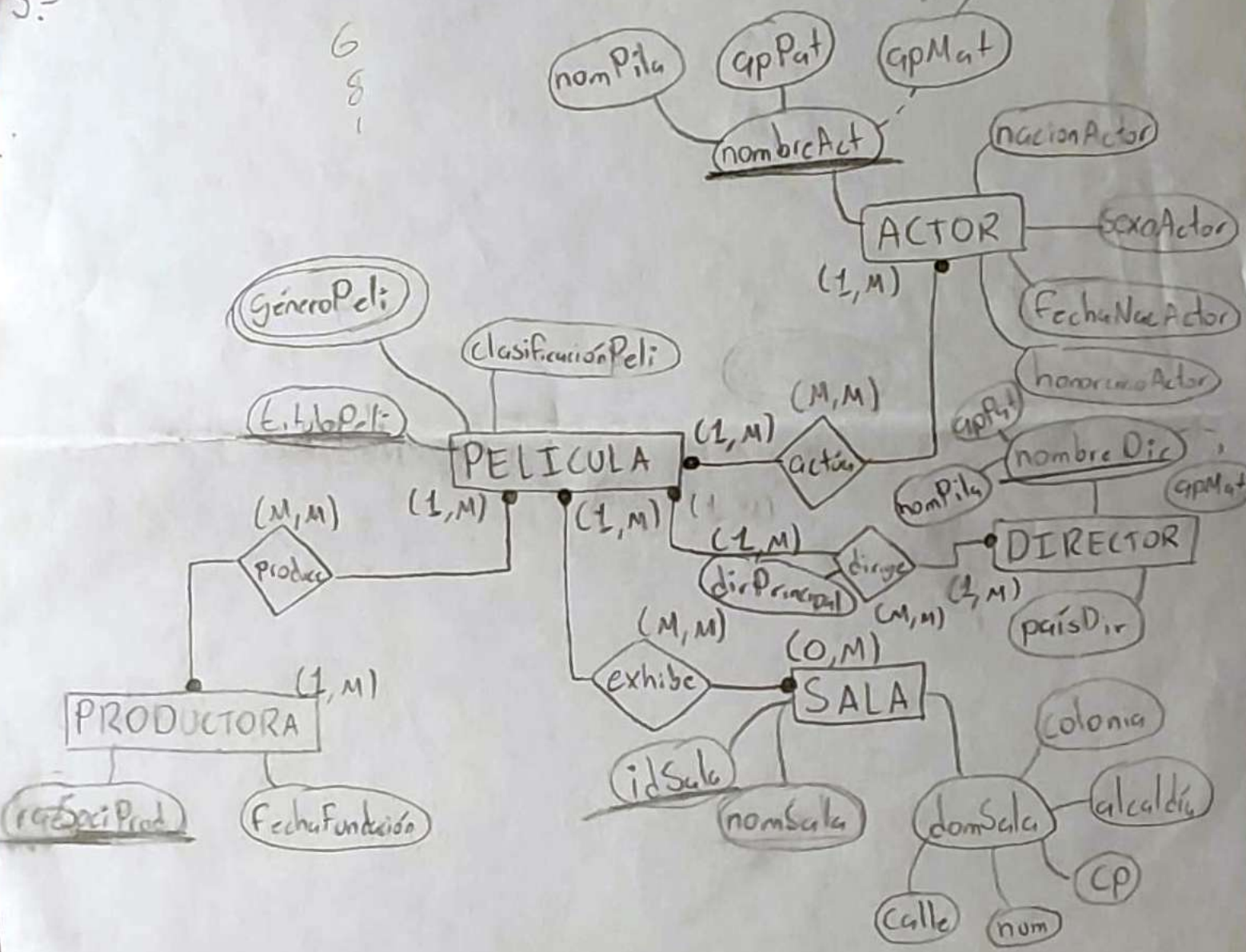
num cuenta, calificación \Rightarrow academia?

$t_2(2, 9) \neq t_4(2, 6) \therefore$ Si es dependiente ✓

nombre, academia, calificación \Rightarrow num cuenta?

$t_1(\text{Juan}, \text{BD}, 7) = t_3(\text{Juan}, \text{BD}, 7)$
 $t_1(1) \neq t_3(3) \therefore$ No es dependiente ✓

3.-



El género de la película es multivaluado porque puede tener más de uno.
 Se crea un Id a la sala para mayor eficiencia (poner clave principal cuando puede ser mala práctica).
 M productoras, producen M películas; M películas, se exhiben en M salas, aunque hay salas en donde una película no puede exhibirse; M actores, actúan en M películas.
 M directores, dirigen M películas. El director principal de la película se agrega como atributo en relación para identificarla mejor.

4.-

a) Un DBMS es un software encargado de crear y administrar bases de datos. Existen varios tipos, entre ellos:

- Locales
- Host
- Relacionales

1/2

b) Pueden llegar a tener una complejidad bastante alta dependiendo de los tipos de índices que se implementen.

- Batch \rightarrow complejidad $O(1)$
- El otro \rightarrow complejidad $O(\log n)$ * No me acuerdo el nombre *

1/2

c) `psql -U baseDatos_test usuario_test -h 10001 10.12.75.88`

1/2