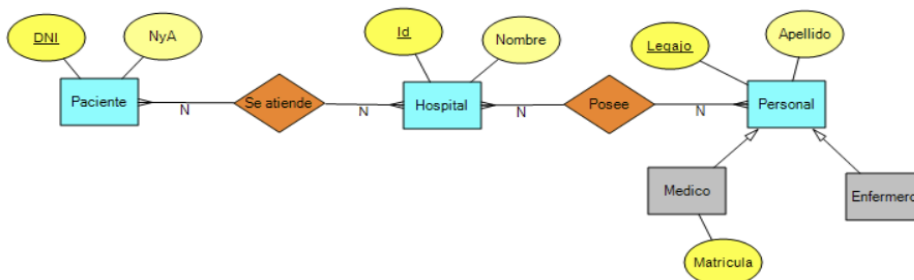


DER - PRÁCTICA

1- Dado el siguiente DER



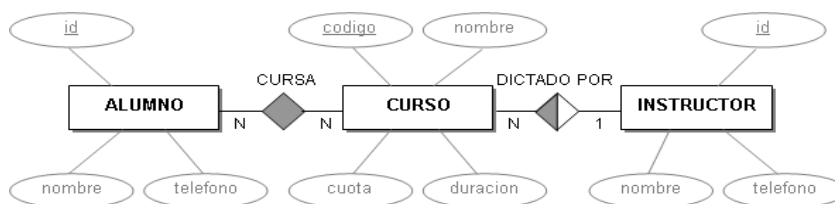
Seleccione la afirmación verdadera, de acuerdo a los datos existentes en el DER:

- a- Para saber qué médico atiende a qué paciente en un determinado hospital, debo agregar una relación binaria entre personal y paciente.
- b- Una persona que es parte del personal de un hospital no puede ser, a la vez, médico y enfermero.
- c- Para tener registro de los medicamentos recetados a los pacientes y que medico se los recetó, debo agregar la entidad medicamento y vincularla, a través de una relación binaria, con el paciente.
- d- El diagrama me permite saber qué médico atendió a un paciente determinado en un hospital específico.
- e- Ninguna es de las opciones anteriores es verdadera

2- Tomando como base el DER del ejercicio anterior, seleccione la afirmación verdadera, de acuerdo a los datos existentes en el DER:

- a- El modelo no permite conocer los enfermeros destinados a más de un hospital.
- b- El modelo no permite que un médico pueda trabajar en más de un hospital.
- c- Sería redundante agregar una relación entre médico y paciente para saber si un médico, es el médico de cabecera de un paciente.
- d- No es posible registrar la atención en hospitales de aquellos pacientes que no tienen DNI.
- e- Ninguna es las opciones anteriores es verdadera

3- Dado el siguiente DER:

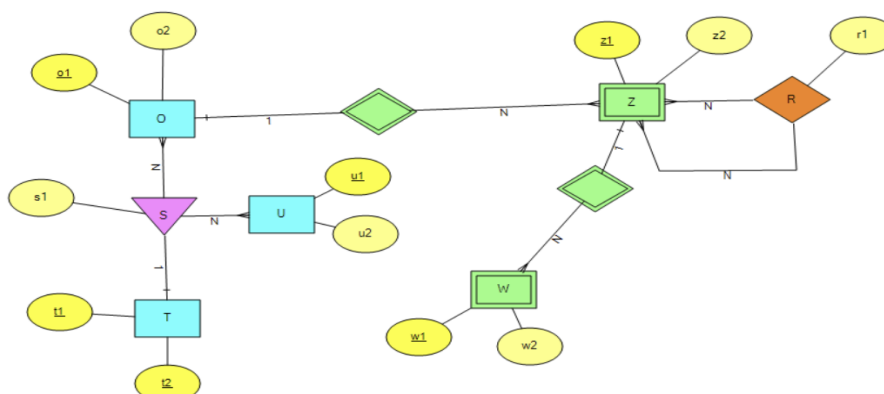


Seleccione la afirmación Falsa, de acuerdo a los datos existentes en el DER y sin realizar agregados/modificaciones en el mismo:

- a- Es posible saber los instructores con los que cursa un alumno
- b- El modelo permite saber la deuda que posee cada alumno, ya que contamos con el valor de la cuota del curso
- c- Es posible saber la cantidad de alumnos que posee un profesor.
- d- Es posible listar la cantidad de horas de curso que toma un determinado alumno.
- e- Ninguna de las opciones anteriores es Falsa

MR - PRÁCTICA

4- Dado el siguiente DER, seleccionar cuál podría ser un MR correcto, derivado del mismo (Referencia: PK, FK, PK+FK):



- a- $S(\underline{o1}, t1, \underline{u1}, s1) O(\underline{o1}, o2, \underline{z1}) U(\underline{u1}, u2) T(\underline{t1}, t2) Z(\underline{z1}, z2, \underline{w1}) R(\underline{z1}, \underline{z11}, r1) W(\underline{w1}, w2)$
 b- $S(\underline{o1}, t1, \underline{u1}, s1) O(\underline{o1}, o2) U(\underline{u1}, u2) T(\underline{t1}, t2) Z(\underline{z1}, z2, \underline{o1}) R(\underline{z1}, \underline{z11}, r1) W(\underline{w1}, w2, \underline{o1})$
 c- $S(\underline{o1}, \underline{t1}, \underline{u1}, s1) O(\underline{o1}, o2, \underline{z1}) U(\underline{u1}, u2) T(\underline{t1}, t2) Z(\underline{z1}, z2, \underline{w1}) R(\underline{z1}, \underline{z11}, r1) W(\underline{w1}, w2, \underline{z1})$
 d- $S(\underline{o1}, t1, \underline{u1}, s1) O(\underline{o1}, o2) U(\underline{u1}, u2) T(\underline{t1}, t2) Z(\underline{z1}, z2, \underline{o1}) R(\underline{z1}, \underline{z11}, r1) W(\underline{w1}, w2, \underline{o1}, \underline{z1})$
 e- Ninguno de los anteriores

NORMALIZACIÓN - PRÁCTICA

5- Dado $R(ABCDE)$ con $F = \{ A \rightarrow B ; AB \rightarrow CD ; D \rightarrow EA \}$, seleccione la opción correcta:

- a. Tiene solamente 1 clave candidata y la misma es de un único atributo
 b. Tiene 2 claves candidatas. Una cc tiene un único atributo y la otra cc tiene 2.
 c. Tiene 2 claves candidatas de un único atributo
 d. Tiene 3 claves candidatas de un único atributo
 e. Ninguna de las opciones es correcta

6- Dado $R(ABCDE)$ con $F = \{ A \rightarrow B ; AB \rightarrow CD ; D \rightarrow EA \}$, seleccione un F_{min} válido:

- a. $F_{min} \{ A \rightarrow B ; B \rightarrow C ; A \rightarrow D ; D \rightarrow E \}$
 b. $F_{min} \{ A \rightarrow B ; B \rightarrow C ; A \rightarrow D ; D \rightarrow A \}$
 c. $F_{min} \{ A \rightarrow B ; A \rightarrow C ; D \rightarrow E ; D \rightarrow A \}$
 d. $F_{min} \{ A \rightarrow B ; A \rightarrow C ; A \rightarrow D ; D \rightarrow E ; D \rightarrow A \}$
 e. Ninguno de los anteriores es un F_{min} válido

7- Dado $R(ABCDE)$ con $F = \{ A \rightarrow B ; AB \rightarrow CD ; D \rightarrow EA \}$, seleccione la opción correcta:

- a. Se encuentra en 1FN
 b. Se encuentra en 2FN
 c. Se encuentra en 3FN
 d. Se encuentra en FNBC
 e. No es posible saber en qué FN se encuentra

8- Dado $R(ABCDE)$ con $F = \{ A \rightarrow B ; AB \rightarrow CD ; D \rightarrow EA \}$, y una descomposición en $R1(AB)$, $R2(CDA)$ Y $R3(DE)$, seleccione la opción correcta:

- a. La descomposición es sin pérdida de información y se verifica en la primera iteración
 b. La descomposición es sin pérdida de información y se verifica en la segunda iteración
 c. La descomposición es con pérdida de información y se verifica en la primera iteración
 d. La descomposición es con pérdida de información y se verifica en la segunda iteración
 e. Ninguna de las opciones es correcta

9- Seleccione la opción para la cual F y G no son equivalentes:

- a. $F \{ MN \rightarrow O, X \rightarrow T, O \rightarrow PT \}$ y $G \{ X \rightarrow T, O \rightarrow P, MN \rightarrow OPT, O \rightarrow T \}$
 b. $F \{ AB \rightarrow CDE, C \rightarrow E \}$ y $G \{ AB \rightarrow C, F \rightarrow E, C \rightarrow DE \}$
 c. $F \{ O \rightarrow N, L \rightarrow M, JK \rightarrow LMN, L \rightarrow N \}$ y $G \{ JK \rightarrow L, O \rightarrow N, L \rightarrow MN \}$
 d. $F \{ AB \rightarrow C, B \rightarrow D, D \rightarrow GC, CG \rightarrow H \}$ y $G \{ B \rightarrow D, D \rightarrow G, D \rightarrow C, CG \rightarrow H \}$
 e. Todos son equivalentes

ALGEBRA RELACIONAL - PRÁCTICA

10- Dado el siguiente esquema (Referencia: PK, FK, PK+FK):

Tecnico (<u>Legajo</u> , nombre, apellido)	Vehículo (<u>Patente</u> , <u>id_marca</u>)
Repara (<u>Legajo</u> , <u>Patente</u> , <u>fecha</u>)	Marca (<u>id</u> , nombre)

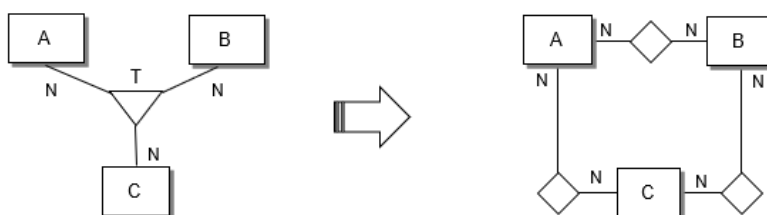
Seleccionar la opción que permite listar el legajo de los técnicos que jamás repararon vehículos de la marca "FIAT".

- a. $\Pi \text{legajo}(\text{Repara } |X| \text{ Vehiculo } |x| (\sigma \text{ nombre}='FIAT' (\text{Marca}))) - \Pi \text{legajo}(\text{Tecnico})$
- b. $\Pi \text{legajo}(\text{Tecnico}) \cup \Pi \text{legajo}(\text{Repara } |X| \text{ Vehiculo } |x| (\sigma \text{ nombre}='FIAT' (\text{Marca})))$
- c. $\Pi \text{legajo}(\text{Tecnico}) - \Pi \text{legajo}(\text{Repara } |X| \text{ Vehiculo } |x| (\sigma \text{ nombre}='FIAT' (\text{Marca})))$
- d. $\Pi \text{legajo}(\text{Repara } |X| \text{ Vehiculo } |x| (\sigma \text{ nombre}='FIAT' (\text{Marca}))) \cap \Pi \text{legajo}(\text{Tecnico})$
- e. Ninguna de las opciones es correcta

DER - TEORÍA

11) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa. Una relación ternaria:

- a) Puede tener atributos propios
- b) Si tiene cardinalidad N-N-N, entonces las tres foreign key de las entidades que vincula serán PK.
- c) Si tiene cardinalidad distinta a N-N-N, entonces solo dos de las foreign key de las entidades que vincula serán PK.
- d) Siempre puede ser reemplazada por 3 relaciones binarias de la siguiente forma:



e) Solo hay que utilizarla como último recurso, para aquellos casos donde no es posible resolver eso mismo usando relaciones binarias.

12) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa. En un DER:

- a) La jerarquía de Generalización es sin solapamiento.
- b) La jerarquía de Subconjuntos no tienen atributo discriminante.
- c) Los atributos calculables se indican con línea punteada.
- d) Las relaciones con cardinalidad 1-1 no pueden tener atributos propios.
- e) Una misma entidad puede tener dos relaciones unarias.

13) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA. En un DER:

- a) El DER fue creado por Peter Chen en 1976.
- b) La restricción de participación puede ser Total o Parcial.
- c) Una entidad débil siempre tiene una participación total en la relación que la vincula con su entidad fuerte.
- d) Se deben eliminar las relaciones redundantes ya que pueden generar inconsistencias.
- e) Una entidad hija de una jerarquía no puede a su vez ser padre de otra jerarquía.

MR - TEORÍA

14) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA. Respecto al pasaje del DER al MR:

- a) La opcionalidad de las relaciones del DER no se representa de ninguna manera en el MR.
- b) Las relaciones binarias de N a N del DER generan una nueva relación en el MR.
- c) Las entidades hijas de las jerarquías del DER generan una relación en el MR que tiene como clave primaria la misma clave del padre, la cual a su vez también se indica como FK.
- d) Las entidades débiles del DER generan una relación en el MR que tiene la FK de la o las entidades fuertes y que esas FK son también PK.
- e) El atributo discriminante de una jerarquía del DER se coloca en el MR como un atributo más en la relación padre de la jerarquía donde además ese atributo es FK.

15) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa.

- a) El MR representa a la Base de Datos como un conjunto de relaciones.
- b) Las filas de las relaciones se denominan tuplas.
- c) la Restricción de Integridad Referencial dice que la clave primaria identifica unívocamente a cada fila y no puede ser nula.
- d) Toda entidad del DER se convierte en una relación del MR.
- e) El MR se basa en la teoría de conjuntos y por tal motivo, una relación no puede tener dos tuplas exactamente iguales (mismo valor en todos los atributos).

NORMALIZACIÓN - TEORÍA

- 16) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.
- a) El algoritmo para el cálculo de F_{min} consta de 3 pasos.
 - b) Todo esquema R en el que se cumpla una única dependencia funcional no trivial, estará siempre en FNBC.
 - c) El conjunto F_{min} nunca puede ser igual a F^+ .
 - d) Las relaciones que tienen todas sus Claves Candidatas formadas por un solo atributo cumplen siempre 2FN.
 - e) A veces, cuando aplicamos el algoritmo de 3FN podemos obtener una descomposición en FNBC.
- 17) En qué FN se encuentra la siguiente Relación? $R(ABC) F=\{AB \rightarrow C, C \rightarrow A\}$
- a) 1 FN
 - b) 2FN
 - c) 3FN
 - d) FNBC
 - e) Ninguna de las anteriores
- 18) El algoritmo para alcanzar FNBC
- a) Se puede realizar sin calcular el F_{min}
 - b) Puede tener Pérdida de Dependencias Funcionales
 - c) Nos asegura que no tendremos Pérdida de Información
 - d) Todas las anteriores
 - e) Ninguna de las anteriores
- 19- Seleccione la afirmación verdadera:
- a. Una DF donde su lado izquierdo es una clave candidata podría no cumplir con 2FN.
 - b. Todos los atributos de R serán la clave candidata si el esquema no tiene dependencias funcionales
 - c. Una relación sin dependencias funcionales no puede estar en FNBC.
 - d. Las relaciones que están en FNBC no pueden tener dependencias funcionales triviales.
 - e. Ninguna es verdadera

ALGEBRA RELACIONAL - TEORÍA

- 20- Dados $R(a,b,c)$; $S(b,d,e)$; $T(b,f)$; $W(f,g)$ ¿Cuál de las siguientes igualdades es correcta?
- a. $S \cap W = S \mid X \mid W$
 - b. $S \cap W = S \times W$
 - c. $S \mid X \mid W = S \times W$
 - d. $T \times R = R \mid X \mid T$
 - e. Ninguna es correcta

RESPUESTAS

	A	B	C	D	E
1					X
2				X	
3		X			
4					X
5			X		
6				X	
7				X	
8	X				
9		X			
10			X		
11				X	
12				X	
13					X
14					X
15			X		
16		X			
17			X		
18				X	
19		X			
20			X		