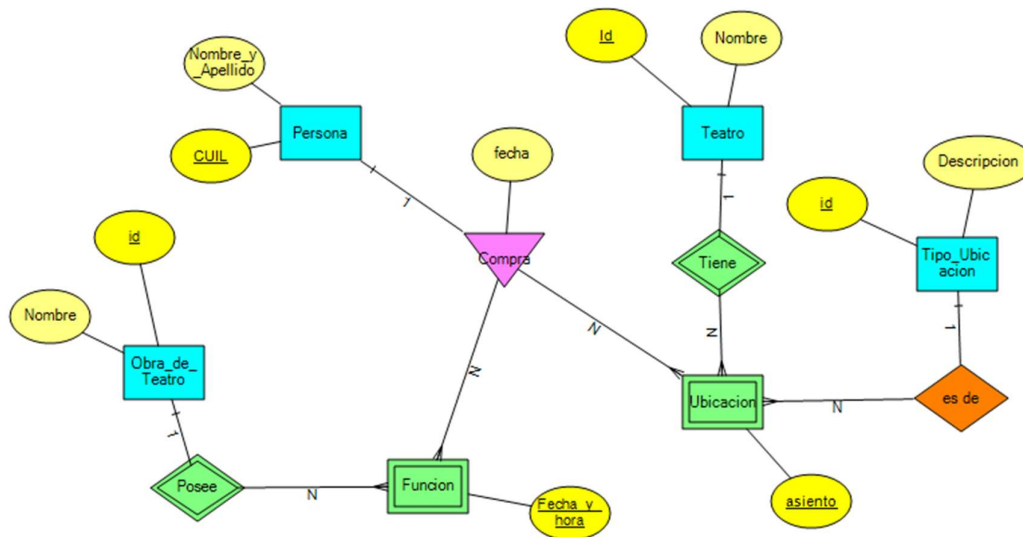


DER - PRÁCTICA

Dado el siguiente DER:



De acuerdo a lo modelado, indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- 1) No se permite que una misma persona pueda comprar la misma ubicación en un mismo teatro para distintas funciones de la obra "Los Miserables". (F)
- 2) No es posible conocer todos los tipos de ubicaciones que tiene un teatro. (F)
- 3) Para permitir que una persona pueda comprar muchas ubicaciones para una misma función de una obra de teatro, debo cambiar la cardinalidad existente en la relación ternaria "Compra". (F)
- 4) Con los datos que hay en el DER no es posible calcular el monto que debe abonar una persona al momento de una compra. (V)

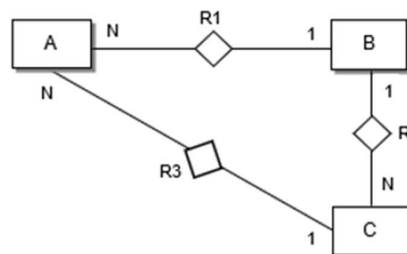
DER - TEORÍA

5) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera. Una Entidad Débil:

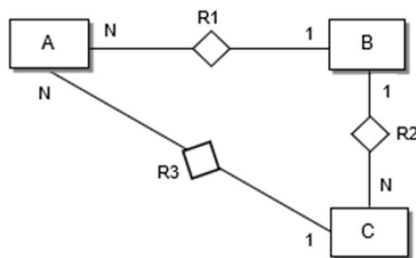
- a) Siempre tiene una única entidad fuerte
- b) Su clave está compuesta por al menos un atributo proveniente de otra entidad (V)
- c) Es menos importante que las otras entidades que no son débiles
- d) Siempre debe tener una clave parcial propia que se debe subrayar con línea punteada
- e) No puede relacionarse con otra entidad que también sea débil

6) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera. En un DER:

- a) Siempre que hay un ciclo indica que alguna de las relaciones es redundante y hay que eliminarla. Por ejemplo:



- b) Cuando existen 3 relaciones binarias vinculando a 3 entidades, las mismas siempre pueden reemplazarse por una ternaria. Por ejemplo:



- c) No pueden existir dos entidades con el mismo nombre. (V)
 d) No pueden existir dos atributos con el mismo nombre en distintas entidades
 e) No es posible tener dos o más relaciones entre las mismas entidades. Por ejemplo:

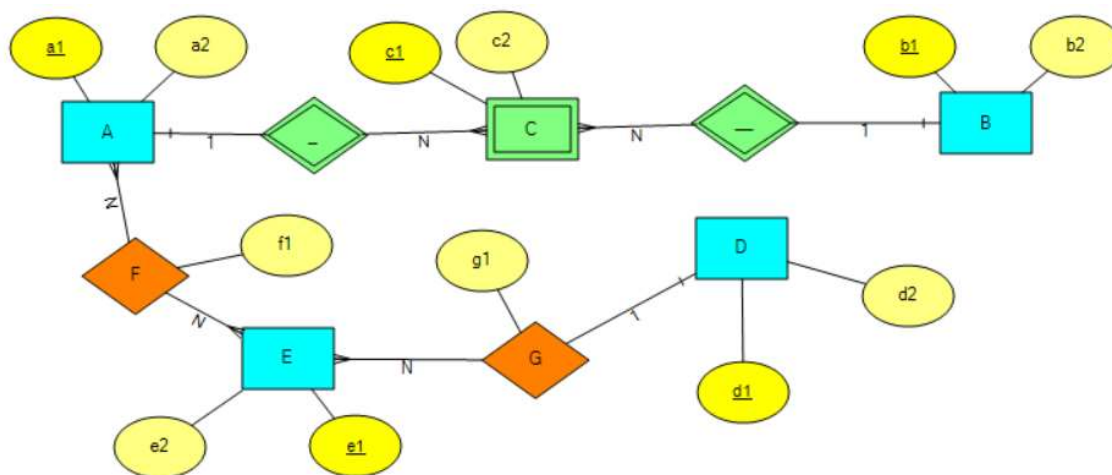


7) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA En un DER:

- a) La cardinalidad de una relación indica la cantidad de instancias de relación en las que puede participar una instancia de entidad. Por ejemplo, las cardinalidades de una relación binaria pueden ser: 1-1, 1-N, N-1 o N-N.
 b) El grado de una relación es la cantidad de entidades que participan en dicha relación. Los grados posibles son: unaria, binaria o ternaria
 c) La clave de una entidad es el atributo (o conjunto de atributos) cuyo valor nunca puede repetirse y que identifican unívocamente a cada instancia de la entidad.
 d) Los atributos compuestos se indican con una doble línea. (F)
 e) Las jerarquías de generalización deben contener un atributo discriminante que se coloca entre la entidad padre y las entidades hijas.

MR - PRÁCTICA

8) Dado el siguiente DER:



Indicar que MR se desprende del mismo. (Referencias PK, FK, PK+FK):

- a)- A(a1, a2) B(b1,b2) C (a1,b1,c1,c2) D(d1,d2) E(e1,e2,d1,g1) F(e1,a1,f1)

- b)- A(a1, a2) B(b1,b2) C (a1,b1,c1,c2) D(d1,d2) E(e1,e2) F(e1,a1,f1) G(d1, g1)
c)- A(a1, a2) B(b1,b2) C (a1,b1,c1,c2) D(d1,d2) E(e1,e2,d1,g1) F(e1,a1,f1) (V)
d)- A(a1, a2) B(b1,b2) C (a1,b1,c1,c2) D(d1,d2) E(e1,e2,d1,g1) F(e1,a1,f1)
e)- Ninguna de las anteriores

MR - TEORÍA

9) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA respecto al pasaje del DER al MR:

- a) Las relaciones binarias con cardinalidad de 1 a N del DER no generan una relación en el MR.
b) Todas las relaciones ternarias del DER, sin importar su cardinalidad, generan siempre una nueva relación en el MR.
c) Los atributos de las relación binarias de N a 1, se deben colocar en el MR en la relación que corresponde a la entidad que está del lado de la N, junto con la clave foránea correspondiente.
d) Los atributos calculables del DER, no se colocan en el MR.
e) Las relaciones unarias nunca generan una nueva relación en el MR, sea cual fuera su cardinalidad. (F)

10) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera. En el MR:

- a) La cardinalidad de una instancia de relación es la cantidad de tuplas que posee.
b) El grado de una relación es la cantidad de atributos que posee.
c) Cada relación se compone de un nombre y una lista de atributos.
d) Todas las anteriores son verdaderas. (V)
e) Todas son falsas.

NORMALIZACIÓN - PRÁCTICA

11)- Dado R (A,B,C,D,E,F) y F = { EF -> A ; A -> C ; CE -> DA ; DBC -> E ; C -> B } La cantidad de claves candidatas de R es:

- a)- 2
b)- 3
c)- 4
d)- 5
e)- Ninguna de las anteriores

12)- Dado R (A,B,C,D,E,F) y F = { EF -> A ; A -> C ; CE -> DA ; DBC -> E ; C -> B } Un Fmin posible de R es:

- a)- F->A ; A->C ; CE->D ; CE->A ; DC->B
b)- E->A ; A->C ; E->D ; DC->E ; C->B
c)- EF-> B ; A->C ; CE->D ; E->A ; DC->E ; C->B
d)- EF->A ; A->C ; CE->D ; CE->A ; DC->E ; C->B
e)- Ninguna de las anteriores

13)- Dado R (A,B,C,D,E,F) y F = { E -> A ; AB -> C ; C -> B ; B -> D } En la siguiente descomposición de R en R1 (A,B,C), R2 (B,C,E) y R3 (D,F) se cumple que:

- a)- La descomposición es SIN pérdida de información.
b)- La descomposición es SIN pérdida de información y esto se verifica a través del teorema de Heath.
c)- La descomposición es CON pérdida de información.
d)- La descomposición a simple vista es incorrecta y no puede usarse Tableau para verificarlo.
e)- Ninguna de las anteriores

14) - Dado: R (A,B,C,D,E,F) y Df { A->BC ; C->D ; E->F } Indicar en qué FN se encuentra R.

- a)- 1FN
b)- 2FN
c)- 3FN
d)- FNBC

15) - Dado: R (A,B,C,D,E,F) y Df { A->BC ; C->D ; E->F } Indicar cuál de las siguientes es una descomposición 3FN de R válida, en función al algoritmo visto en clase.

- a)- R1(ABC) DF1{A->B ; A->C} / R2(CD) DF2{C->D} / R3(FE) DF3 {F->E}
- b)- R1(ABC) DF1{A->BC} / R2(CD) DF2{C->D} / R3(FE) DF3 {} / R4(AE) DF3 {AE->AE}
- c)- R1(ABC) DF1{A->B ; A->C} / R2(CD) DF2{C->D} / R3(AEF) DF3 {F->E}
- d)- R1(ABC) DF1{A->B ; A->C} / R2(CD) DF2{C->D} / R3(FE) DF3 {E->F} / R4 (AE) DF4 {}
- e)- Ninguna de las anteriores

NORMALIZACIÓN- TEORÍA

16) Cuando un modelo de base de datos no se encuentra normalizado, pueden surgir varios problemas. ¿Cuál de los siguientes NO es un problema de esos?

- a) Redundancia de datos
- b) Pérdida de seguridad (NO)
- c) Anomalía de actualización
- d) Anomalía de inserción
- e) Anomalía de eliminación

17) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.

- a) Todo esquema de relación R tiene siempre al menos una Clave Candidata.
- b) Toda clave es superclave.
- c) Según la definición de dependencia funcional, se cumple que $X \rightarrow Y$, si para cualesquiera dos tuplas que tengan igual valor en Y entonces deberán tener necesariamente igual valor en X. (F)
- d) La dependencia $XY \rightarrow Y$ es trivial
- e) La parte izquierda de una dependencia funcional se llama determinante.

18)Cuál de las siguientes NO es un axioma de Armstrong o una regla derivada:

- a) Reflexividad
- b) Asociación (NO)
- c) Transitividad
- d) Descomposición
- e) Unión

19) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.

- a) Un esquema de relación cumple primera forma normal si todos sus atributos admiten únicamente valores atómicos (indivisibles).
- b) La segunda forma normal se basa en el concepto de dependencia parcial.
- c) La tercera forma normal se basa en el concepto de dependencia transitiva.
- d) Para que un esquema de relación pueda cumplir FNBC primero debe cumplir 1FN, 2FN y 3FN.
- e) Las dependencias funcionales triviales no cumplen ninguna forma normal. (F)

20) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera.

- a) Un atributo es primo cuando no forma parte de ninguna clave candidata.
- b) Dado un conjunto cualquiera de dependencias funcionales F, podemos asegurar que Fmin tendrá siempre menor o igual cantidad de dependencias que F.
- c) El método del tableau permite verificar si una descomposición tiene o no pérdida de dependencias funcionales.
- d) El algoritmo para 3FN asegura que no tendremos pérdida de información ni de dependencias funcionales. (V)
- e) El algoritmo de FNBC asegura que no tendremos pérdida de dependencias, pero puede tener pérdida de información.

RESPUESTAS

DER

- 1)- Falso
- 2)- Falso
- 3)- Falso
- 4)- Verdadero

5) B

6) C

7) D

MR

8)- C

9) E

10) D

NORMALIZACIÓN

11)- B

CC= {EF ; ADF ; CDF}

Dado R (A,B,C,D,E,F) y F = { EF -> A ; A -> C ; CE -> DA ; DBC -> E ; C -> B } La cantidad de claves candidatas de R es:

EF+=EFACBD

ADF+=ADFCBE

CDF+=CDFBEA

12)- D

13)- C

R3 no tiene atributos en común con R1 y R2. Verificar perdida de info con Tableau.

14)- A

Dado: R (A,B,C,D,E,F) y Df { A->BC ; C->D ; E->F } Indicar en qué FN se encuentra R.

CC = { AE } AE+=AEBCDF

15)- D

Fmin { A-> B ; A->C ; C->D ; E->F }

16) B

17) C

18) B

19) E

20) D