

seguir con teoría nico: otra hoja

Respuestas Base de Datos:

Autor: Ignacio Calvo/Ezequiel xxxxxxxx/Aestro

Creado: 21/02/2024

Comentarios: En el drive están todos los parciales y finales con las fotos de los parciales que utilice para armar este Word. Por favor tratarlo con cariño y no ser tan pajeros de borrar todo.

Att
e. Nacho

Link:

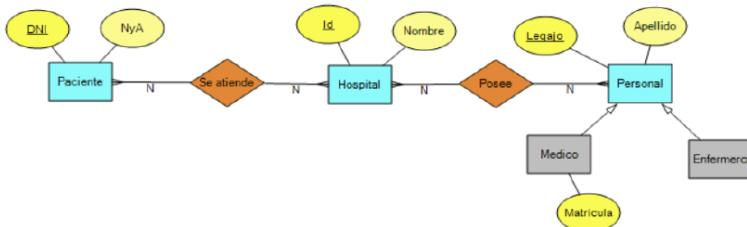
<https://drive.google.com/drive/folders/11LAcgV9xxwCbczBtt3OWs0IQfISjglH6>

La idea es ir colocando todas las respuestas por tema y así poder estudiar y practicar para el final 😊

Otra cosa, en algunas me falta justificarlo porque no se bien como hacerlo, si lo saben lo van colocando.

DER:

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

- a) Falso. Con este DER con las entidades que tengo y sus relaciones puedo perfectamente saberlo
- b) Falso. Para que fuera ese el caso debería ser una jerarquía de generalización (falta discriminante)

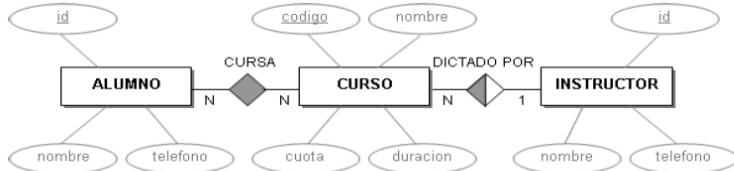
- c) Falso. Con tener un atributo en Paciente llamado medicamento debería ser suficiente
- d) Falso. Al ser todos N-N no me permite saber qué médico atendió en particular a cada paciente (A chequear...)

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

- a) Falso. Se puede saber qué médicos están destinados a más de un hospital
- b) Falso. Relación de N-N
- c) Falso.
- d) Verdadero. Al ser PK en caso de que no este no se podrá registrar la atención

3- Dado el siguiente DER:



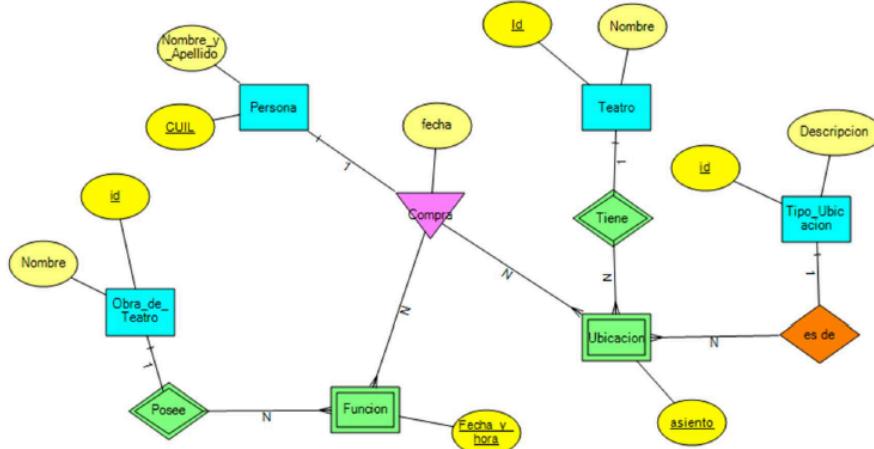
Seleccione la afirmación Falsa, de acuerdo a los datos existentes en el DER y sin realizar agregados/modificaciones en el mismo

- 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

- a) Verdadero.
- b) Falso. Ya que NO tenemos el valor total del curso
- c) Verdadero. A través de las relaciones podemos saber cuántos alumnos por curso hay y por ende determinar cuántos alumnos tendrá un profesor
- d) Verdadero. Curso tiene duración

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]**

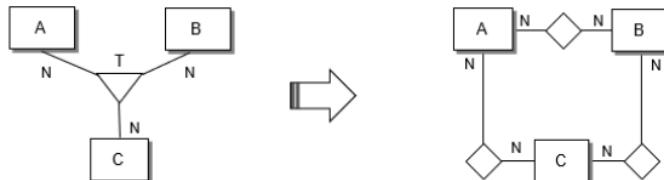
- 1) Es falso ya que la ternaria al ser 1-N-N le permite a la persona pueda comprar entradas en más de una función y en X ubicaciones, no hay ningún impedimento
- 2) Es posible conocer todas las ubicaciones del teatro, la misma posee Teatro-Ubicación
- 3) Falso, ya se encuentra 1-N-N entonces le permite comprar en múltiples ubicaciones
- 4) Verdadero, en ningún momento aclara el precio de cada ubicación, debería tenerlo en tipo de ubicación

DER Teoría:

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.

- A) Verdadero

- B) Verdadero
- C) Verdadero
- D) Falso. En algunos casos puede ser reemplazada, pero en otros casos donde la ternaria es inevitable
- E) Verdadero.

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.
-
- a) Verdadero. La jerarquía de generalización es sin solapamiento y de partición TOTAL
 - b) Verdadero. Las que lo tienen es la jerarquía de generalización.
 - c) Verdadero.
 - d) Falso. Todas las relaciones pueden tener atributos propios
 - e) Verdadero.
- 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.
-
- a) Verdadero
 - b) Verdadero.
 - c) Verdadero.
 - d) Verdadero.
 - e) Falso. Una entidad hija puede ser a su vez padre de otra

TEORÍA - Marque la

1. Un atributo compuesto:

- Puede considerarse un cálculo entre atributos
- Puede reemplazarse por un único atributo multivalorado
- Puede ser reemplazado por una nueva entidad que contenga los atributos componentes
- Todas las anteriores
- Ninguno de los anteriores

3. La cardinalidad en una relación

- Define la clave principal
- Indica la cantidad de tuplas que intervienen
- Indica la cantidad de relaciones que intervienen
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

5. Al pasar relaciones del DER al MR

- Se pierde la cardinalidad 1:1
- Se pierde la cardinalidad 1:N
- Se pierde la cardinalidad N:N
- Se pierden todas las cardinalidades
- Ninguna es correcta

- 1) a) F, es el derivado
 b) Falso, los multivaluados tienen más de un valor posible
 c) falso

Compuestos: Son atributos que pueden dividirse en otros con significado propio. El valor compuesto es la concatenación de todos sus componentes.

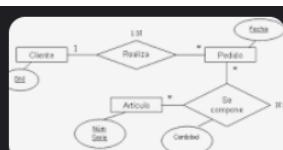
Es de MR:

- 3) a) Falso. No tiene nada que ver
 b) Verdadero. Justificado en la foto debajo
 c)

- 5) a) V. Justificado con la foto (verde)

Cardinalidad de las relaciones

Cardinalidad es el número de entidades con la cual otra entidad puede asociar mediante una relación binaria; la cardinalidad puede ser: Uno a uno, uno a muchos o muchos a uno y muchos a muchos.



Wikipedia
https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidad-relación :

Modelo entidad-relación - Wikipedia, la encyclopédie libre

- Relaciones Binarias:

- ✓ 1-->1: Se creará una clave foránea en cualquiera de las entidades participantes, asociadas con la otra relación.



Profesor (Legajo, NyA)
Alumno (TipoDoc, NroDoc, NyA, Legajo)

ó

Profesor (Legajo, NyA, TipoDoc, NroDoc)
Alumno (TipoDoc, NroDoc, NyA)

DER - TEORÍA

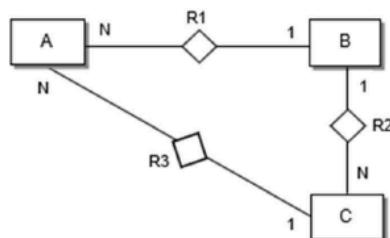
5) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera. Una Entidad Débil:

- 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

- a) Falso. Puede tener más de una PK
- b) Verdadero. Al ser débil SIEMPRE va a tener al menos un atributo de otra entidad
- c) Falso. Es igual de importante
- d) Falso. La clave parcial propia se debe subrayar (no una línea punteada)
- e) Falso, puede tener otra entidad que sea débil de esta, no hay un límite

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

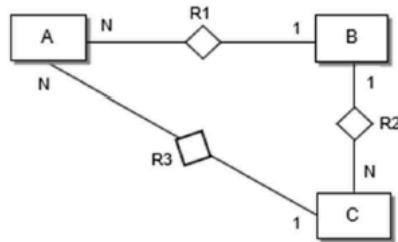
- a) Siempre que hay un ciclo indica que alguna de las relaciones es redundante y hay que eliminarla. Por ejemplo:



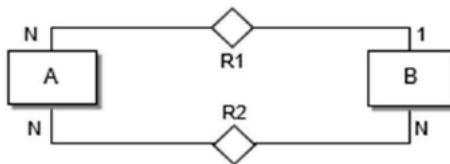
b) Cuando existen 3 relaciones binarias vinculando a 3 entidades, las mismas siempre pueden reemplazarse por una ternaria. Por ejemplo:

1

Primer Parcial DNI: _____ Nombre y Apellido: _____ TEMA 1
Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos 11/05/2023



- 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:



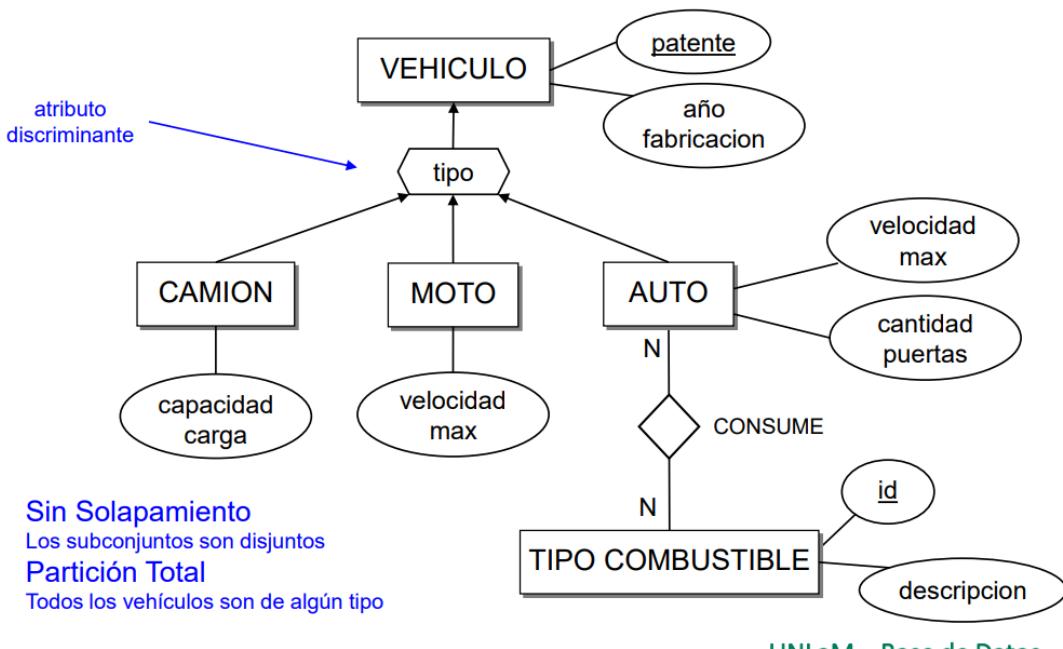
- a) No necesariamente es redundante, puede ser que sirva
b) No necesariamente, las relaciones transitivas pueden no convertirse en ternaria
c) Verdadero, las entidades deben TODAS tener un nombre ÚNICO
d) Falso, por ejemplo ID, existe en MUCHÍSIMAS identidades
e) Falso. Se puede tener 2 o más relaciones entre las mismas entidades

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 únicamente 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.
- a) Verdadero, las únicas cardinalidades que puede tener una binaria es 1-1, 1-N, N-1 y N-N
b) Verdadero, las relaciones pueden ser unaria, binaria o ternaria
c) La clave de la entidad (PK) debe ser única.
d) Falso. Los atributos que se indican con doble línea son los multivaluados

- e) Verdadero, las jerarquías de generalización contienen SIEMPRE un atributo discriminante

Jerarquía de Generalización



UNLaM – Base de Datos

DER

1) Indique cuál afirmación es verdadera:

- Una entidad siempre tiene una única clave candidata
- En toda relación binaria se debe indicar los roles que cumplen cada entidad en la misma
- En una relación ternaria la clave candidata siempre está conformada por dos o más atributos
- Una relación ternaria nunca puede ser reemplazada por varias binarias
- Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Puede tener más de una clave candidata
 b) Falsa. Solo hay un rol por relación.
 c) Verdadera. Verdadero, en una relación ternaria siempre va a tener al menos 2 atributos, en caso de que sea N-N-N va a tener 3.
 d) Falso. Siempre se trata que la última opción sea una ternaria, si se puede evitar, mejor.

2) Indique cuál afirmación es verdadera:

- En las Jerarquías, las entidades hijas son siempre excluyentes entre sí
- Todas las entidades del padre se deben especializar siempre en alguna entidad hija
- Las entidades hijas tienen su propia clave, distinta a la del padre
- Las entidades hijas no pueden vincularse a través de relaciones con otras entidades
- Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Las **jerarquías de subconjuntos** no necesariamente se excluyen entre sí (SOLAPAMIENTO)
- b) Falso. En las jerarquías de conjunto se pueden relacionar las entidades hijas.
- c) Falso. Las entidades Hijas SIEMPRE tienen la clave del padre.
- d) Falso. Pueden relacionarse con otras entidades

3) Una entidad débil:

- a) Podría tener una clave parcial de más de un atributo
- b) No puede tener atributos compuestos
- c) Solo se identifica con una única entidad fuerte
- d) Su clave principal no está conformada por una clave foránea
- e) Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Falta Justificar
- b) Falso. Puede tener atributos compuestos
- c) Falso. Puede tener más de una entidad fuerte
- d) Falso. Su PK esta conformada por una FK

1. Las entidades... (Seleccione opción correcta)

- a. No pueden tener como clave un atributo compuesto.
- b. No pueden tener un solo atributo.
- c. No pueden ser débiles de múltiples entidades.
- d. Pueden heredar la clave de otra entidad. → La f
- e. Ninguna de las anteriores

- a) Falso. En ningun lado dice que no puede tener como clave un atributo compuesto
- b) Falso. Pueden tener solo un atributo
- c) Falso. Puede ser de más de una entidad
- d) Verdadero. Las entidades débiles heredan las clave de la entidad padre

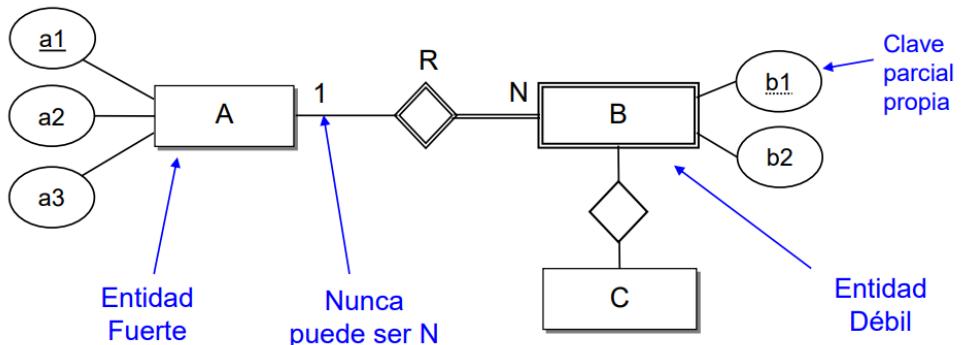
2. Una Entidad Débil (Seleccione opción correcta):

- a. Siempre tiene una restricción de participación total con la entidad fuerte
- b. No puede ser al mismo tiempo una entidad fuerte
- c. No requiere de la clave de la entidad fuerte para identificar sus tuplas
- d. Pueden tener con su entidad fuerte una relación con cardinalidad N:N
- e. Ninguna de las anteriores

- a) Verdadero. Esta textual en el PDF
- b) Falso. Puede ser que a su vez sea padre de otra entidad
- c) Falso. Necesita la entidad fuerte si o si.
- d) Falso. Siempre es de 1-N con al entidad fuerte

Entidad débil:

Es una entidad cuya clave está conformada por atributos externos (provenientes de otras entidades), combinados o no con atributos propios.



La **participación** de la Entidad Débil en la relación con su Entidad Fuerte es siempre **TOTAL**.

Examen Final Base de Datos 29/07/2023 – Universidad Nacional de La Plata

DER:

- 1) Indique qué opción u opciones son correctas:
- a. No puede existir entidades sin atributos propios
 - b. Las entidades débiles no pueden identificar otra entidad débil
 - c. Las claves foráneas se representan en las entidades
 - d. Las relaciones unarias pueden ser vistas como binarias sobre la misma entidad
 - e. Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Siempre tiene que tener algún atributo la entidad.
- b) Falso. Las entidades débiles pueden identificar otra entidad débil
- c) Falso. Las FK no se representan en las entidades cuando hacemos un DER
- d) Verdadero. Explicado en la foto

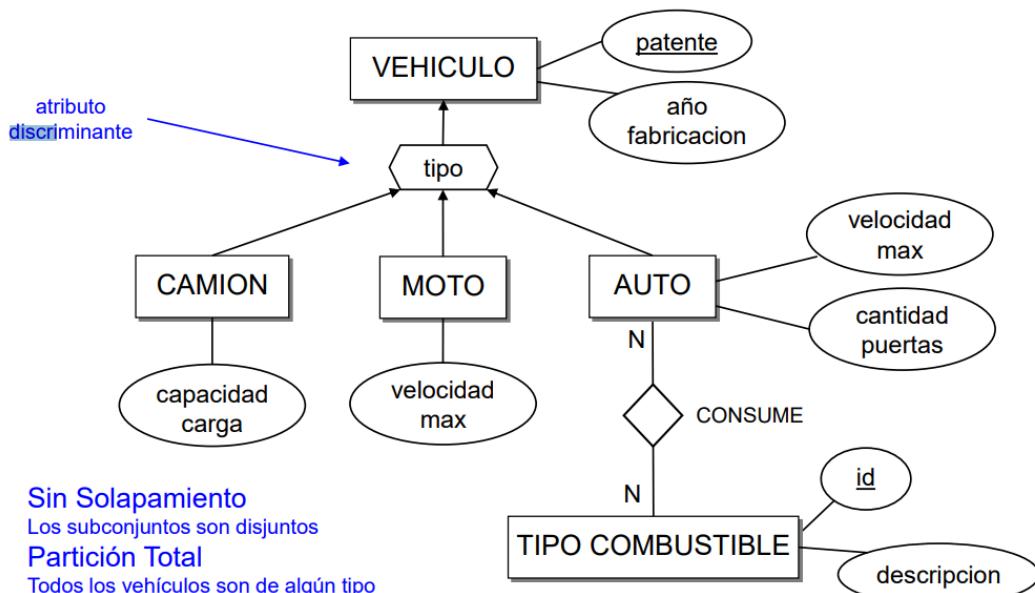
- **Relaciones Unarias:** Se considerará como si fueran dos relaciones binarias y se utilizará la misma estrategia vista en las relaciones binarias, sólo que existirá una única relación interviniente

2) Indique qué opción u opciones son correctas:

- a. Las relaciones ternarias siempre involucran a tres tipos distintos de entidades
- b. Los atributos calculables se calculan en base a otro atributo de la entidad
- c. Los atributos discriminantes en una jerarquía, describe un poco más el tipo de relación entre el supertipo y el subtipo
- d. Las relaciones binarias siempre tienen atributos descriptivos propios
- e. Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Puede involucrar a menos entidades
- b) Verdadero. Los atributos calculables se calculan en base a otro atributo, por ejemplo la EDAD
- c) Verdadero. Por ejemplo en la foto nos da una descripción de qué “tipo” de vehículo es una especie de descripción
- d) Falso. No necesariamente tienen atributos descriptivos propios

Jerarquía de Generalización



- **Sin Solapamiento**
Los subconjuntos son disjuntos
- **Partición Total**
Todos los vehículos son de algún tipo

UNLaM – Base de Datos

3) Indique qué opción u opciones son correctas:

- a) Toda entidad en un diagrama DER debe estar conectada al menos a otra entidad
- b. Toda subentidad tiene una clave parcial que debe completar con una clave propia
- c. Una entidad puede en momentos determinados, no tener tuplas
- d. Los atributos multivaluados siempre tienen un límite máximo de valores
- e. Ninguna de las anteriores

- a) Verdadero. No puede existir una entidad que no esté conectada con ningún otra.
- b) Falso. “Una característica importante de las jerarquías es que las subentidades no poseen atributos identificadores, sino que los “heredan” de la supraentidad” está sacado de la teoría
- c) Verdadero. Cuando creamos una tabla por ejemplo, se encuentra con todas sus tuplas vacías
- d) Falso. No existe un límite de valores para los atributos multivaluados

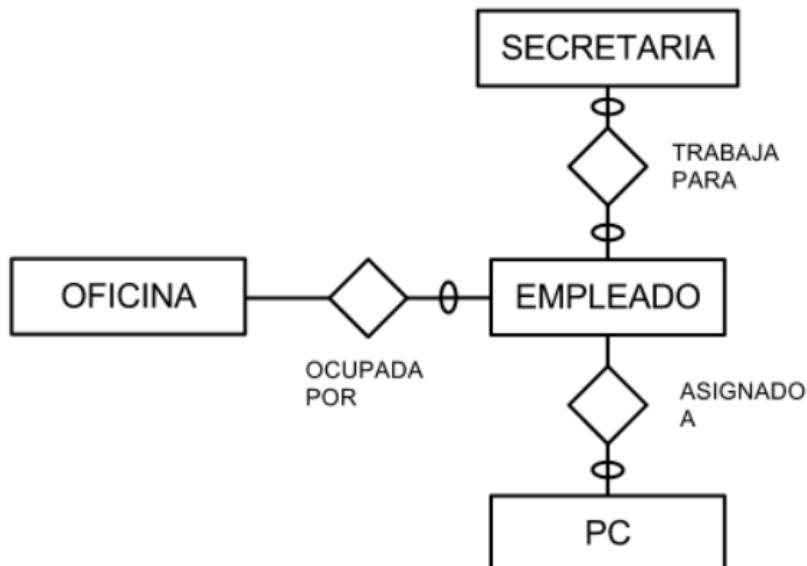
4) Indique qué opción u opciones son correctas:

- a) La cardinalidad nos indica cuántas instancias participan en una relación.
- b. La optionalidad nos indica que podemos no tener tuplas en un momento determinado.
- c. Las relaciones unarias siempre tienen la misma cardinalidad
- d) Las entidades débiles siempre tienen la misma cardinalidad con su entidad fuerte.
- e. Todas las anteriores.

- a) Verdadero. Es cuando hablamos de 1-N, 1-1 o N-N por ejemplo.
- b) Falso. “Se habla de optionalidad en una relación cuando alguno de los elementos intervenientes puede estar relacionado con ninguno o más, o cero o más elementos de la segunda entidad. “ Por lo tanto la optionalidad nos indica que puede o no haber elementos que se relacionen con otra entidad. Por ejemplo, como podemos ver en la siguiente foto de OFICINA-EMPLEADO
- c) Falso. Una relación unaria puede ser 1-1, 1-N o N-N
- d) Verdadero. Las entidades débiles siempre son de 1-N

circulo que indica la implicación en la relación

Algunos ejemplos que se pueden encontrar, son



DER:

1. El concepto de participación total

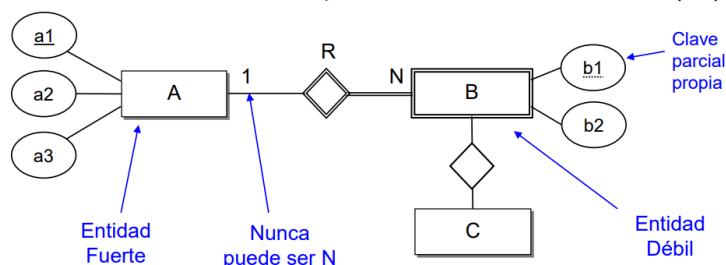
- A. Se marca en las relaciones del DER con un pequeño círculo
B. Se observa en la relación entre la entidad hija y su respectivo padre
C. Se puede definir solo en las relaciones binarias
D. Se aplica solamente para el caso de las entidades débiles con su respectiva entidad fuerte
E. Ninguna de las anteriores

11 / 20

- a) Falso. Eso es en las relaciones de participación parcial
b) Verdadero. Las entidades débiles SIEMPRE tienen participación total

Entidad débil:

Es una entidad cuya clave está conformada por atributos externos (provenientes de otras entidades), combinados o no con atributos propios.



La **participación** de la Entidad Débil en la relación con su Entidad Fuerte es siempre **TOTAL**.

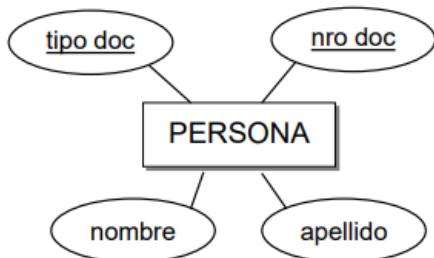
- c) Falso. No necesariamente solo en relaciones binarias.
d) Falso. Puede aplicarse en otras relaciones que no sean las débiles (Jerarquías)

✓ 2. Una Entidad Débil

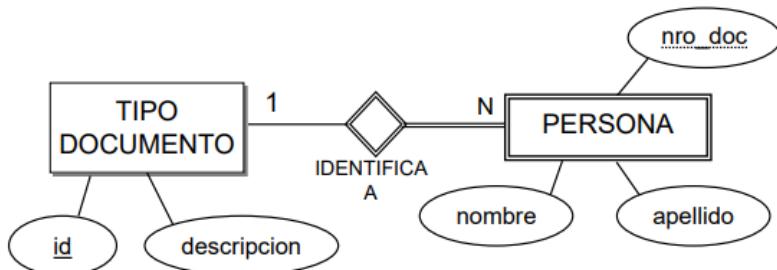
- A. Solo tiene definida claves candidatas de un solo atributo
- B. Solo puede tener definidos atributos simples
- C. No pueden ser especializada en entidades hijas
- D. Puede ser reemplazada por una entidad fuerte definiendo una clave propia
- E. Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Puede tener claves candidatas de mas de un atributo
- b) Falso. Puede tener todo tipo de atributos
- c) Falso. Puede tener entidades hijas
- d) Verdadero. Puede ser parte de una entidad fuerte

Ejemplo 2:



Ejemplo 2:



3. La cardinalidad de una relación

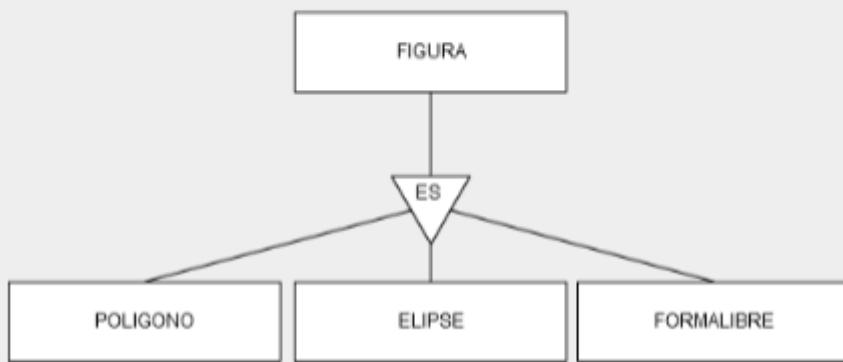
- A. Indica la cantidad de entidades están vinculadas a través de la relación a la otra entidad
- B. Existe casos que no se expresa explicitamente
- C. Se puede definir en relaciones entre entidades del mismo tipo
- D. Todas las anteriores
- E. Ninguna de las anteriores

- a) Verdadero. La cardinalidad indica la relación entre las entidades si son 1-N-N-N o 1-1
- b) Verdadero. A justificar (No se si esta hablando de MR)
- c) Verdadero. Las relaciones unarias

- 1.
- a) En una Especialización disjunta, de un DER, es posible...
 - b) Que una misma entidad tenga diferentes especializaciones con distinta semántica ✓
 - c) Que los elementos de la superentidad puedan estar en más de una entidad F
 - d) Que un elemento de una subentidad no figure en la superentidad F
 - e) Que las subentidades no pueden tener sus propias relaciones independientes de la superentidad F

- a) Verdadero. Falta justificar
 b) Falso. Ya que si es disjunto NO hay solapamiento
 c) Falso. Debe figurar en la superentidad. Esta justificado abajo
 d) Falso. Pueden tener relaciones independientes con la superentidad

Una especialización es disjunta si las instancias de la entidad padre no pueden estar representadas por más de una entidad hija.



Una característica importante de las jerarquías es que las **subentidades** no poseen atributos identificadores, sino que los “heredan” de la supraentidad. Es por ello, que al momento de jerarquizar, deberán seleccionarse en la supraentidad únicamente aquellos atributos que sean clave.

3.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

En el DER, Dada una restricción de participación...

En todas sus variantes es llamada también "dependencia de existencia"

No puede aplicarse a una relación unaria

En ninguna de sus variantes está vinculada a la cardinalidad mínima de una relación

Esta restricción especifica el número mínimo de instancias de relación en las que puede participar cada entidad

Ninguna de las anteriores

- a) Falso. No se le dice así
- b) Falso. Puede aplicarse en cualquier tipo de relación
- c) Falso. No se porque
- d) Verdadero. Puede ser parcial o total. Restriccion tiene que ver con participación.

DER/MR

Universidad Nacional de la Matanza



1. Un atributo multivaluado:

- a) Puede existir más de uno por entidad o relación
- b) Admite varios valores para la entidad o relación
- c) Puede reemplazarse por una entidad
- d) Puede reemplazarse por varios atributos si se conoce la cantidad de valores distintos que admite
- e) Todas las anteriores

- a) Verdadero. Puede haber más de uno por ejemplo, mail y teléfono
- b) Verdadero. Acepta un número ilimitado de valores
- c) Verdadero. Puede reemplazarse por una entidad débil (explicado en la foto)
- d) Verdadero. En caso de conocer los valores distintos que admite, no hay problema en reemplazar el atributo multivaluado

En caso de poseer **atributos compuestos** en nuestra entidad, los transformamos a MR como los atributos comunes, eliminando el agrupador.

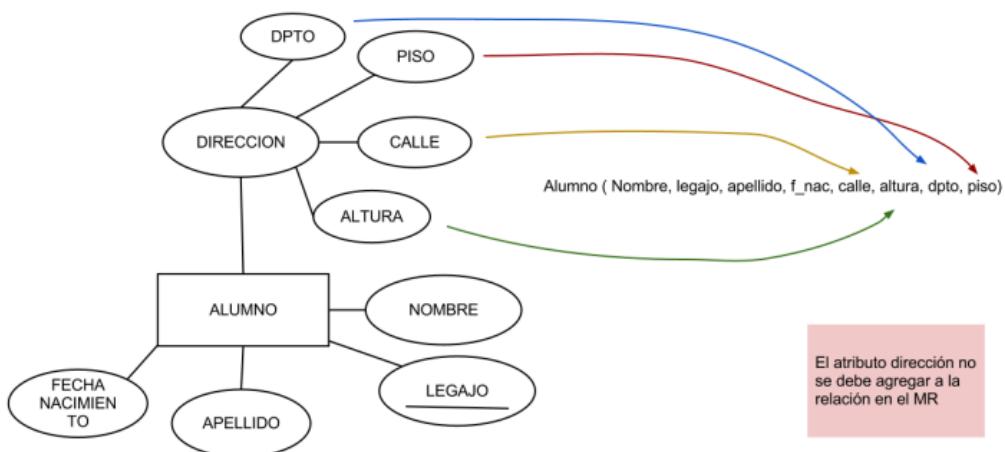


Figura 71. Detalle de la transformación de un atributo compuesto a MR.

Si tenemos un **atributo multivaluado**, debemos transformarlo primero en una entidad débil y luego transformarlo al MR. En primer lugar, analizaremos la conversión del atributo

- 2. Una entidad débil:**
- No tiene clave primaria ✓
 - Se puede identificar solamente con una única entidad fuerte.
 - No puede tener atributos calculables
 - Puede tener otras relaciones aparte de la identificadora
 - Ninguna de las anteriores.

- Falso. Siempre tiene clave primaria (ya sea por el padre o una suya también)
- Falso. Puede tener más de una entidad fuerte
- Falso. En ningún momento dice que no puede tenerlo
- Verdadero. Puede tener relaciones con otras entidades

- 3. En el DER, Una restricción de participación Total:**
- Se aplica solamente en relaciones binarias F
 - Está relacionada a la definición de claves candidatas F
 - Esta restricción especifica el número mínimo de instancias de relación en las que puede participar cada entidad
 - Siempre se aplica en las relaciones de identificación de las entidades débiles F
 - Ninguna de las anteriores ?

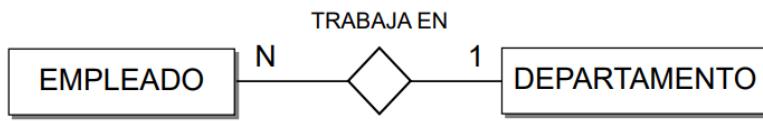
- Falso. Puede aplicarse en las jerarquías también
- Falso. No tiene que ver (?)
- Falso. Justificar
- Verdadero. SIEMPRE se aplica en las entidades débiles.

Opcionalidad:

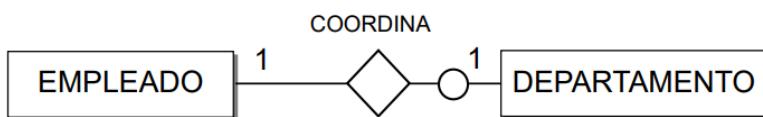
Restricción de Participación

TOTAL

PARCIAL



TODOS los Empleados
deben trabajar en un
Departamento



ALGUNOS Empleados
pueden coordinar un
Departamento

Se lee:

Un empleado **PUEDE** coordinar un departamento
Un departamento **DEBE** ser coordinado por un empleado

*→ PARCIAL
TOTAL*

4. La cardinalidad de la relación:

- a) Es la cantidad de tipos de entidad que participan en la relación
 - b) Es la cantidad de atributos que tiene la relación
 - c) No se representa en el DER
 - d) Indica la cantidad de instancias de una relación en la que puede participar una entidad**
 - e) Ninguna de las anteriores
- a) Falso. No es la cantidad de “tipos” de entidad
 - b) Falso. No tiene nada que ver con la cantidad de atributos
 - c) Falso. Se representa en el DER
 - d) Verdadero. Las instancias pueden ser 1-1,1-N,N-1 y N-N

Una jerarquía no puede ser al mismo tiempo:

- a) Total y Exclusiva
- b) Parcial y Exclusiva
- c) Parcial y Solapada
- d) Total y Solapada**
- e) Total y Parcial

Aca estoy

- a) Falso. Es la jerarquía de generalización (Exclusiva es lo mismo que sin solapamiento)

- b) Falso. En el caso de jerarquía de subconjuntos puede o NO ser exclusiva
- c) Falso. La jerarquía de subconjuntos es Parcial y Solapada
- d) Falso. Porque una jerarquía de subconjuntos puede llegar a ser TOTAL y solapada
- e) Verdadero. Es una o la otra.

DER/MR - PRÁCTICA

1) Un sistema de pago de patentes lleva datos específicos: peso máximo transportado para los camiones y camionetas; y cantidad de ejes solo para los camiones, para el resto de los vehículos solo los datos básicos comunes a todos los tipos de vehículo

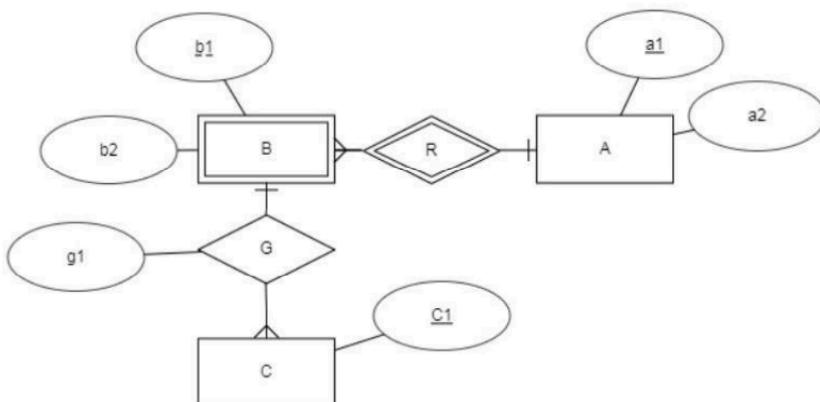
En un DER esto se representaría como

- a) Partición total con solapamiento
- b) Partición parcial con solapamiento
- c) Partición parcial sin solapamiento**
- d) Partición Total sin solapamiento

c) Es parcial ya que algunos vehículos no son Camiones o Camionetas. No tiene solapamiento ya que cada vehículo es disjunto, es decir que son camiones o son autos por ejemplo, no pueden ser ambas

La opción c) representa la **partición parcial sin solapamiento** en un DER (Diagrama de Entidad-Relación). En este enfoque, se utilizan tablas o entidades separadas para cada tipo de vehículo. Los datos específicos, como el peso máximo y la cantidad de ejes, se almacenan en tablas individuales sin solapamiento. Los datos básicos comunes se mantienen en una tabla aparte. ¡Espero que esta respuesta te haya sido útil! 😊

2) Dado el siguiente der indique cual es el MR correcto



- a) A(a1,a2) B(a1,b1,b2) C(c1,g1,a1,b1)**
- b) A(a1,a2) B(b1,b2,a1) C(c1,g1,b1)
- c) A(a1,a2,b1) B(b1,b2) C(c1,b1,g1)
- d) A(a1,a2) B(a1,b1,b2) G(a1,b1,c1,g1)

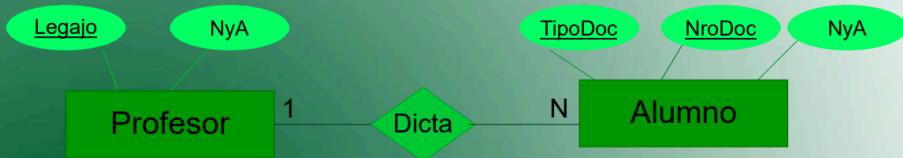
A(a1,a2)

B(a1,b1,b2)

C(c1,g1,a1,b1)

- Relaciones Binarias:

- ✓ 1-->N: Se creará una clave foránea en la relación que posea la cardinalidad N.



Profesor (Legajo, NyA)
Alumno (TipoDoc, NroDoc, NyA, Legajo)

DER/MR - TEORÍA

3) Cual de estas afirmaciones es verdadera

- Una entidad débil no puede reemplazar un relación ternaria
- Una relación ternaria 1:1:1 pasa al MR como tabla con un solo atributo como clave primaria
- Entre 2 entidades sólo puede haber una única relación
- Una relación en DER no siempre genera una relación en MR**
- Todas son verdaderas
- Ninguna es verdadera

- sada
- Falso. Siempre pasa al MR como una tabla con al menos dos atributos como PK
- Falso. Puede haber más relaciones.
- Verdadero. Una relación en el DER solo genera una relación en el MR si es de N-N

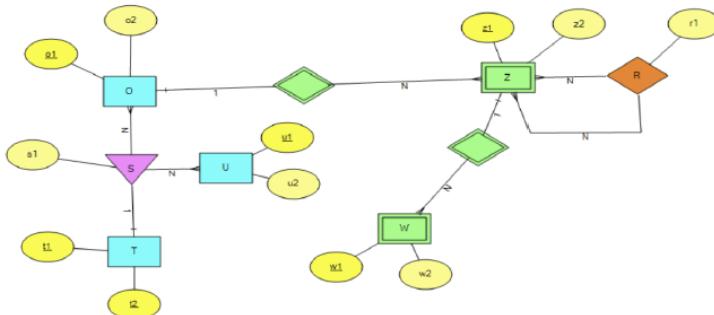
4) cual de las siguientes afirmaciones es verdadera

- el grado de una relación en el MR tiene 3 opciones posibles
 - la cardinalidad de una relación en el MR determina como se relacionan 2 entidades
 - el grado de una relación en el der establece con cuantas entidades se vincula**
 - la cardinalidad de una relación en el DER es la cantidad de tuplas que posee
- Falso. No hay grado de relación en el MR
 - Falso. eso es parte del DER
 - Verdadero. Puede ser unaria, binaria o Ternaria
 - Falso. La cantidad de tuplas no tiene nada que ver con la cardinalidad

MR:

MR - PRÁCTICA

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



1

Recuperatorio Primer Parcial DNI: _____ Nombre y Apellido: _____
 Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos 06/07/2023

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

- a) Falso. W le faltan las entidades padres y también está el error en S de t1
- b) Falso. En S t1 tiene que ser FK ya que es una ternaria de N-N-1
- c) Falso. En S t1 tiene que ser FK ya que es una ternaria de N-N-1
- d) Falso. En S t1 tiene que ser FK ya que es una ternaria de N-N-1

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

- a) La optionalidad 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.

- a) Verdadero.
- b) Verdadero.
- c) Verdadero.
- d) Verdadero.
- e) Falso. El atributo discriminante se coloca en la relación del padre, pero ese atributo no es FK.

- Las subentidades de las jerarquías se modelan como otra relación; pero como no tienen clave, heredan la clave de su entidad padre.



15) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa.

Recuperatorio Primer Parcial DNI: _____ Nombre y Apellido: _____
 Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos _____ 06/07/2023

- 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 únicamente 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).
- a) Verdadero
 b) Verdadero
 c) Falso. Justificado en la foto
 d) true
 e) Verdadero
 f) Verdadero. Justificado en la foto 2

- Restricción de Integridad Referencial:** Si una tupla t_1 tiene relación en $R_1(a_1)$ con $R_2(b_1)$, $t_1(a_1)$ sólo puede contener valores existentes en $R_2(b_1)$.

- Una relación es un conjunto de tuplas donde todas las filas tienen los mismos atributos, pueden identificarse únicamente y no existe un orden entre las filas.

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)
-
- a) Verdadero. Solo se genera una relación en el MR cuando es N-N
 - b) Verdadero. Siempre se genera una nueva relación
 - c) Verdadero. Siempre se le agrega la FK a la relación N
 - d) Verdadero. Los atributos calculables no se colocan en el MR
 - e) Falso. Las relación unarias de N-N generan una nueva relación

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.
-
- a) Verdadero. Justificado con foto
 - b) Verdadero. Justificado en la foto
 - c)

Restricción de Cardinalidad: Es la cantidad de instancias que pueden vincularse en una relación.

- Muchos a Muchos ($N \rightarrow N$)
- Muchos a Uno ($N \rightarrow 1$)
- Uno a Muchos ($1 \rightarrow N$)
- Uno a Uno ($1 \rightarrow 1$)

Grado de una relación

- Es la cantidad de entidades que participan de una relación.

Chequear las rtas en la clase de Gianotti de DER.

MR:

5) Indique qué opción u opciones son correctas:

- a. Una relación con NN con opcionalidad a ambos lados, al pasar al MR será representada como una que no tenga opcionalidad.
- b. Las únicas relaciones (provenientes de entidades) con clave principal y foránea al mismo tiempo siempre representarán a las subentidades.
- c. Una relación NN solo generará una nueva relación si no es unaria.
- d. Las restricciones de tipo de los atributos en el MR se indican poniendo entre paréntesis luego del nombre del atributo.
- e. Ninguna de las anteriores.

- Verdadero. Al pasar al MR no se tiene en cuenta la opcionalidad
- Verdadero. Las subentidades toman las claves de su entidad padre, pero por qué no tiene en cuenta a las entidades débiles también?
- Falso. Siempre genera una nueva relación
- Falso. En ningún lado se usan paréntesis

6) Indique qué opción u opciones son correctas:

- a. Las relaciones del MR definen los atributos multivaluados con doble subrayado.
- b. Las tuplas de una relación en el MR no pueden tener atributos multivaluados.
- c. En un conjunto de relaciones, podremos repetir nombres de relaciones, si cuentan con distintos significados.
- d. En una relación , no puedo tener atributos del mismo nombre.
- e. Todas las anteriores.

- a) Falso. Los atributos multivaluados se transforman en otra entidad
- b) Verdadero. No puede haber atributos multivaluados, ya que se transforman en una nueva entidad
- c) Falso. Las relaciones deben tener nombres ÚNICOS
- d) Verdadero. cada columna (que representa un atributo) debe tener un nombre único

(a)

En el MR, una relación ternaria...

(b)

Es posible que no tenga clave propia ✓

(c)

Siempre tendrá una clave primaria conformada por 2 o más claves foráneas a las relaciones participantes

(d)

Nunca puede tener atributos descriptores propios F

(e)

Nunca puede tener más de una clave candidata F

Ninguna de las anteriores

- a) No es verdadero?

- b) Verdadero. Siempre va a estar formada por al menos 2 FK que ademas son PK
- c) Falso. Puede tener atributos descriptivos
- d) Falso. Puede tener más de una clave candidata

Normalización:

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

$CC=\{A,C\}$

- a) Falso. Tiene 2 CC
- b) Falso. Las 2 CC tienen un atributo
- c) Verdadero
- d) Falso. Tiene 2 CC

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

d) Correcta

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
- a) Falso
 - b) Falso
 - c) Falso
 - d) Verdadero.

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

- a) Verdadero. No se bien como se hace

- b) b
- c) c
- d) d

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

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

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Equivalentes. | F = MNOPT, XT | G = XT, OP, MNOPT, OT |
| b) No son equivalentes. | F = ABCDE | G = ABCDE, FE |
| c) Equivalentes. | F = ON, LM, JKLMN, LN | G = JKLMN, ON |
| d) Equivalentes. | F = ABCDGCH | G = BDGCH |

16) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA.

- a) El algoritmo para el cálculo de Fmin 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 Fmin 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.

- a) Verdadero.
- b) Falso. No necesariamente
- c) Verdadero.
- d) Verdadero
- e) Verdadero

17) En qué FN se encuentra la siguiente Relación? R(ABC) F = {AB → C, C → A}

- a) 1 FN
- b) 2FN
- c) 3FN
- d) FNBC
- e) Ninguna de las anteriores

$$CC = \{BC, BA\}$$

$$AB > B \text{ (FNBC), } C > A \text{ (3FN)}$$

18) El algoritmo para alcanzar FNBC

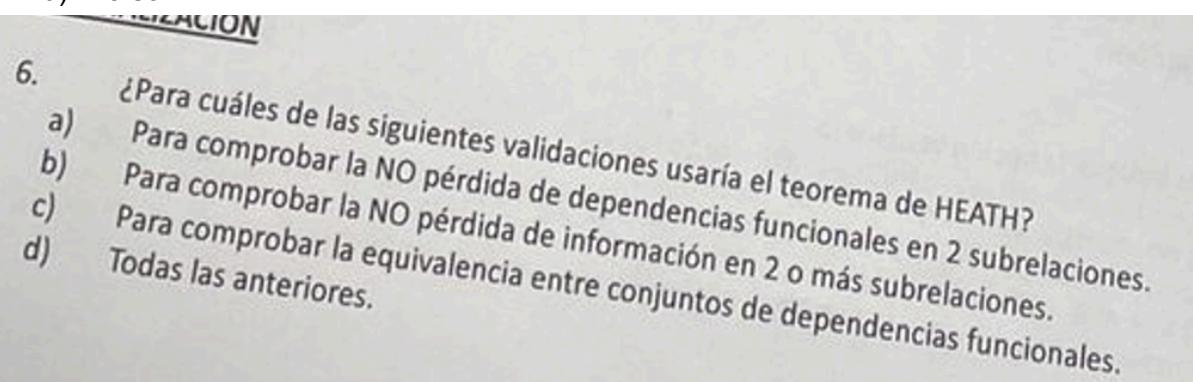
- a) Se puede realizar sin calcular el Fmin
- b) Puede tener Pérdida de Dependencias Funcionales
- c) Nos asegura que no tendremos Pérdida de Información
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores

- a) Verdadero. Es recomendable pero no obligatorio

- b) Verdadero.
- c) Verdadero

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
-
- a) Falso. Va a ser FNBC
 - b) Verdadero.
 - c) Falso.
 - d) Falso.



Atrás está NINGUNA DE LAS ANTERIORES, ESA ES LA CORRECTA

- a) Falso. Es para comprobar la pérdida de información entre 2 subesquemas
- b) Falso. Es solo 2 subesquemas
- c) Falso. Por lo que comenté arriba

TEOREMA DE “HEATH”

(Página 434 del libro de Elmasri-Navathe)

Una descomposición $D = \{R_1, R_2\}$ de R es Sin Perdida de Información, si y solo si:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \text{- La DF } (R_1 \cap R_2) \rightarrow (R_1 - R_2) \text{ pertenece a } F^+ \\ \text{O bien,} \\ \text{- La DF } (R_1 \cap R_2) \rightarrow (R_2 - R_1) \text{ pertenece a } F^+ \end{array} \right.$$

Nota: Este teorema solo es útil para descomposiciones de dos subesquemas, a diferencia del método del Tableau que permite verificar la Pérdida de Información de cualquier descomposición.

- 7.
- a) Al aplicar el algoritmo de descomposición en 3FN cuales de las siguientes acciones deben tenerse en cuenta?
 - b) Agrupar todas las dependencias con el mismo determinante.
 - c) Obtener el Fmin del conjunto dado.
 - d) Asegurar que al menos una de las claves candidatas se encuentre en un Rn resultante
 - e) Todas las anteriores.
 - Ninguna de las anteriores.

ALGORITMO PARA 3FN

(Sin PI y sin PDF)

Pasos:

- 1) Calcular Fmin
- 2) Para cada miembro izquierdo X que aparezca en Fmin, crear un esquema de relación {X unión A1 unión A2 unión An} donde $X \rightarrow A_1, X \rightarrow A_2, \dots, X \rightarrow A_n$ sean todas DF de Fmin.
- 3) Si ninguno de los esquemas resultantes contiene una clave candidata de R, crear un esquema adicional que contenga una clave candidata de R.

Veamos un ejemplo:

Dado R (ABCDEFG) y F= {A→BC, AD→G, AC→E, C→A, B→C, F→B}

Primero calculamos el Fmin:

$$F_{min} = \{A \rightarrow B, AD \rightarrow G, A \rightarrow E, C \rightarrow A, B \rightarrow C, F \rightarrow B\}$$

Luego, analizamos en qué forma normal se encuentra R, para ello calculamos sus Claves Candidatas:

$$CC = \{DF\}$$

Analizando las dependencias funcionales de Fmin, vemos que R se encuentra en 1FN (ya que $F \rightarrow B$ viola 2FN).

Finalmente, descomponemos R en subesquemas que cumplan 3FN:

4. Dado las relaciones R(ABC) F={AB → C, C → A} indique todas sus CC

- a. AB solamente
- b. BC solamente
- c. AB y BC
- d. ABC
- e. Ninguna de las opciones

- c) $A^+ = A$
 $B^+ = B$
 $C^+ = CA$
AB = ABC
BC = ABC

5. El algoritmo para alcanzar FNBC (Seleccione opción correcta)

- a. Se puede realizar sin calcular el Fmin
- b. Siempre tiene pérdida de DF
- c. No es aplicable si la clave tiene más de dos atributos
- d. Todas las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores

- a) Verdadero. Se puede realizar sin calcular el FMIN
- b) Falso. Puede tenerla, pero no SIEMPRE
- c) Falso. La Clave puede tener más de dos atributos

Ejemplo de Algoritmo de FNBC

$R(M,N,O,P,Q,S)$

$F=\{M \rightarrow ON, N \rightarrow MO, O \rightarrow MN, MQ \rightarrow SO, OP \rightarrow Q\}$

C.C. = {PM, PN, PO}

2 FN

Si bien no es obligatorio, se calcula el Fmin para comenzar por el menor F posible:

$F_{min}=\{M \rightarrow N, N \rightarrow O, O \rightarrow M, MQ \rightarrow S, OP \rightarrow Q\}$

● Algoritmo de FNBC:

- Puede o no existir pérdida de dependencias funcionales
- No existe pérdida de información

7. El algoritmo para llegar a FNBC

- a. Nunca deja a las nuevas relaciones en 3FN
- b. Requiere del uso del tableau para validar su aplicación
- c. Puede tener pérdida de Dependencias funcionales
- d. Todas las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores

- a) verdadero ya que para estar en fnbc tiene que estar en 3fn
- a) f, no es necesario
- b) v, lo dice la ppt

6. Indique cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas

- a. Una tupla espuria no es consecuencia de una anomalía de actualización.
- b. Una relación de grado dos siempre está en 2 FN.
- c. Cuando una relación tiene más de una clave candidata, no se pueden presentar anomalías aun cuando la relación esté en 3FN.
- d. Cumplir con 3FN no implica cumplir con 2FN
- e. El tableau solo aplica cuando se tiene 3 o más nuevas relaciones

- a) Verdadero. Una tabla espuria es consecuencia de la pérdida de información.
- b) Falso. Para que esté en 2FN Y debe ser NO primo o X no debe ser un subconjunto de alguna CC (Decir que X no debe ser primo, no sería estrictamente correcto, porque primos son los atributos, no los subconjuntos.)
- c) Falso. La cantidad de claves candidatas no determina que haya o no anomalías
- d) Falso. Si es 3FN por ende debe ser 1FN y 2FN
- e) Falso. Se aplica desde 2 o más relaciones, no SOLO 3 o más

Descomposición sin Pérdida de Información

Sea un esquema de relación R con un conjunto de dependencias funcionales F y una descomposición $D = \{R_1, R_2, \dots, R_m\}$ de R, decimos que D es una descomposición sin Pérdida de Información si, para cada instancia r de R que satisface las dependencias funcionales de F, se verifica que:

$$r = \pi_{R_1}(r) |x| \pi_{R_2}(r) |x| \dots |x| \pi_{R_m}(r)$$

Es decir, si luego de la descomposición es posible reconstruir la relación inicial r mediante la junta natural de cada subesquema R_i , entonces decimos que no hubo pérdida de información.

Si al hacer la junta, se pierden algunas tuplas o bien se obtienen tuplas adicionales con información errónea (**tuplas espurias**), entonces decimos que sí hubo pérdida de información.

Problemas de un esquema NO Normalizado

Existen muchos problemas o inconvenientes, nosotros solo vamos a ver algunos de ellos:

- REDUNDANCIA
- ANOMALIAS DE ACTUALIZACIÓN
- ANOMALIAS DE INSERCIÓN
- ANOMALIAS DE ELIMINACIÓN
- PERDIDA DE INFORMACIÓN

Primera Forma Normal

1FN

Atributos con valores atómicos (o indivisibles).

Esta Forma Normal no admite los atributos multivaluados, los atributos compuestos y sus combinaciones.

Segunda Forma Normal

2FN

$\forall X \rightarrow Y, \left\{ \begin{array}{l} \text{Si } Y \text{ es un atributo no primo, entonces} \\ X \text{ no debe ser un subconjunto de alguna CC (*)} \\ (\text{es decir, } Y \text{ no debe depender en forma parcial de alguna CC}) \\ \text{o} \\ Y \text{ es primo} \end{array} \right.$

(*) Decir que X no debe ser primo, no sería estrictamente correcto, porque primos son los atributos, no los subconjuntos.

Tercera Forma Normal

3FN

$\forall X \rightarrow Y, \left\{ \begin{array}{l} X \text{ es Superclave} \\ \text{o} \\ Y \text{ es primo} \end{array} \right.$

Forma Normal de Boyce - Codd

FNBC

$\forall X \rightarrow Y, \quad X \text{ es Superclave}$

NORMALIZACION:

7) Indique qué opción u opciones son correctas:

- a) Los atributos primos son atributos que forman parte de una super clave.
b) Las relaciones sin conjunto de DF tienen que definir como CC a todos sus atributos.

- c) Sin contar con conjunto de DF no es necesario aplicar ningún algoritmo.
d) No hay algoritmo que garantice la no pérdida de información.
e) Si algún atributo no está presente en ninguna DF será parte de todas las CC

- a) Falso. Porque los atributos primos forman parte de la CC
b) Verdadero. Las relaciones vacías tienen como CC a todos sus atributos
c) Falso. Un conjunto vacío tiene 3FN
d) Falso. 3FN y FNBC garantiza la NO pérdida de información.
e) Verdadero. Para que no se pierda siempre va a tener que ser CC

Atributo Primo

Un atributo del esquema de relación R se denomina atributo **primo** de R si es miembro de cualquier clave candidata de R.

8) Indique qué opción u opciones son correctas:

- a. Los atributos primos son aquellos que comparten el mismo tipo
- b. Los atributos de tipo fecha no se pueden definir como parte de una clave primaria
- c. Si un atributo está solo como determinado en todas las DF no puede ser parte de la clave
- d. Si un atributo lo determina un único atributo que es parte de una CC podemos decir que está en FNBC
- e. Todas son correctas.

- a) Falso.
- b) Falso. Los atributos de tipo Fecha pueden ser parte de una PK
- c) Verdadero. Está definido pero no define a nadie, con ese conjunto no podes llegar a los demás
- d) Falso. Para que esté en FNBC ese atributo tiene que ser CC (no solo un parte, ya que puede ser primo)

9) Dado R y F y una descomposición R1,R2,R3,R4 con F1,F2,F3,F4 de R y F, se dice que no ha perdido dependencias funcionales:

- a) Si $F^+ = \{F_1 \cup F_2 \cup F_3 \cup F_4\}^+$
- b) Si $F = \{F_1 \cup F_2 \cup F_3 \cup F_4\}$
- c) Si $R = R_1 | X | R_2 | X | R_3 | X | R_4$
- d) Si se ha utilizado el algoritmo de FNBC para obtener la descomposición
- e) Ninguna de las anteriores

- a) Verdadero. Justificado en la foto
- b) Falso. No garantiza la pérdida de información
- c) Es una descomposición de pérdida de información
- d) sds

Pérdida de dependencias funcionales



Se dice que una descomposición conserva todas sus dependencias funcionales si:

$$F_d = \{ F_1 \cup F_2 \cup F_3 \dots \cup F_i \}^+ = F^+$$

Es decir, si se pueden obtener todas las dependencias funcionales originales, del conjunto de dependencias funcionales de la descomposición.

10) ¿Cuál de las siguientes relaciones cumple con 3FN?

a) R1 (ABCD) $F_1 = \{ AB \rightarrow C, DA \rightarrow C, C \rightarrow D \}$

b) R2 (ABC) $F_2 = \{ A \rightarrow B, AB \rightarrow C \}$

c) R3(ABCDE) $F_3 = \{ A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D \}$

d) R4 (ABC) $F_4 = \{ \}$

e) Ninguna de las anteriores.

a) $F_1 = \{ AB \rightarrow C, DA \rightarrow C, C \rightarrow D \}$

1) No se descompone nada a la derecha

2) Eliminamos redundancia del lado izq

$AB \rightarrow C$

$A^+ = A$

$B^+ = B$

No hay redundancias

$DA \rightarrow C$

$D^+ = D$

$A^+ = A$

No hay redundancias

3) df redundantes

$F_1 - \{ AB \rightarrow C \} = AB$

$F_1 - DA \rightarrow C = DA$

$F_1 - C \rightarrow D = C$

$CC = \{ AB \} \longrightarrow AB \rightarrow C \text{ (FNBC), } DA \rightarrow C \text{ (2FN)}$

b) $CC \{ A \} \longrightarrow A \rightarrow B \text{ (FNBC), } AB \rightarrow C \text{ (FNBC)}$

c) $CC = \{ AE \} \longrightarrow A \rightarrow B \text{ (1FN), } B \rightarrow C \text{ (1FN)}$

d) SIEMPRE el vacío está en 3FN

Primera Forma Normal

1FN

Atributos con valores atómicos (o indivisibles).

Esta Forma Normal no admite los atributos multivaluados, los atributos compuestos y sus combinaciones.

Segunda Forma Normal

2FN

$\forall X \rightarrow Y, \left\{ \begin{array}{l} \text{Si } Y \text{ es un atributo no primo, entonces} \\ X \text{ no debe ser un subconjunto de alguna CC (*)} \\ (\text{es decir, } Y \text{ no debe depender en forma parcial de alguna CC}) \\ \text{o} \\ Y \text{ es primo} \end{array} \right.$

(*) Decir que X no debe ser primo, no sería estrictamente correcto, porque primos son los atributos, no los subconjuntos.

Tercera Forma Normal

3FN

$\forall X \rightarrow Y, \left\{ \begin{array}{l} X \text{ es Superclave} \\ \text{o} \\ Y \text{ es primo} \end{array} \right.$

Forma Normal de Boyce - Codd

FNBC

$\forall X \rightarrow Y, \quad X \text{ es Superclave}$

R(ABCDE) con F = {AB->CD, BDE->C, BC->A, A->E, E->C}



1- Descomponer a Derecha

$$f_1 = \{AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, BDE \rightarrow C, BC \rightarrow A, A \rightarrow E, E \rightarrow C\}$$

2- Atributos redundantes lado Izquierdo

$$AB \rightarrow C$$

$$A \rightarrow E$$

B+ = B entonces B es redundante

$$AB \rightarrow D$$

$$A \rightarrow E$$

$$B \rightarrow B$$

$$BDE \rightarrow C$$

$$B \rightarrow B$$

$$D \rightarrow D$$

$$BC \rightarrow A$$

$$C \rightarrow C$$

$$B \rightarrow B$$

E+ = EC entonces B y D son redundantes

$$f_2 = \{A \rightarrow C, AB \rightarrow D, E \rightarrow C, BC \rightarrow A, A \rightarrow E\}$$

3- df Redundantes

$$A+ \text{ en } f_2 - \{A \rightarrow C\}$$

$$A \rightarrow E$$

Entonces A->C es Redundante!

$$AB+ \text{ en } f_2 - \{AB \rightarrow D, A \rightarrow C\}$$

$$AB \rightarrow E$$

Entonces AB->D NO es Redundante!

$$E+ \text{ en } f_2 - \{E \rightarrow C, A \rightarrow C\}$$

$$E \rightarrow E$$

Entonces E->C NO es Redundante!

$$BC+ \text{ en } f_2 - \{BC \rightarrow A, A \rightarrow C\}$$

$$BC \rightarrow BC$$

Entonces BC->A NO es Redundante!

$$A+ \text{ en } f_2 - \{A \rightarrow E, A \rightarrow C\}$$

$$A \rightarrow A$$

Entonces A->E NO es Redundante!

$$FMIN = \{AB \rightarrow D, E \rightarrow C, BC \rightarrow A, A \rightarrow E\}$$

NORMALIZACION

4) Teniendo el sig. esquema $R(X, Y, Z, W)$ y $F = \{XY \rightarrow ZW, XZ \rightarrow YW, XW \rightarrow YZ, YZ \rightarrow XW, YW \rightarrow XZ\}$
¿Cuántas Claves Candidatas tiene R ?

- (a) 5 claves
- (b) 4 claves
- (c) 3 claves
- (d) 2 claves
- (e) 1 clave

$$F_2 = \{XY > Z, XY > W, XZ > Y, XZ >$$

5) Las claves compuestas:

- a) Solo existen si la relación está en 2FN
- b) Cumplen con 3FN solo si el determinante es primo
- c) Para cumplir con 3FN se requiere que esté compuesta por 3 atributos
- d) No puede estar compuesta por atributos primos
- e) Ninguna de las anteriores

- c)
- a) Falso. En el único caso que no hay claves compuestas en 1FN
 - b) Falso. Cumplen con 3FN si el determinante es superclave y el DETERMINADO es primo
 - c) Falso. No tiene nada que ver la cantidad de atributos
 - d) Falso. Puede tener atributos primos

6) Una relación no cumple con 2FN si:

- a) Tiene claves que son primarias y foráneas
- b) Tiene más de una clave candidata
- c) Tiene dependencia parcial de las claves
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores

- a) Falso. La clave primaria es una CC
- b) Falso. Puede tener mas de una CC y ser 2FN
- c) Verdadero. 2FN NO debe tener dependencias parciales

Para toda Dependencia Funcional de R, tal que $X \rightarrow Y$:

1 FN	\rightarrow Sólo atributos atómicos	No deben existir atributos multivaluados
2 FN	\rightarrow Sin dependencias parciales	X es superclave ó Y es primo ó X no pertenece a ninguna clave
3 FN	\rightarrow Sin dependencias Transitivas	X es superclave ó Y es primo
FNBC	\rightarrow Dependencia total en la clave	X es superclave

NORMALIZACION

✓ 4. Teniendo la siguiente relación, indique cual es el conjunto de claves candidatas.

$$R(abcde) F = \{ b \rightarrow cd, d \rightarrow e, d \rightarrow c, c \rightarrow b \}$$

- A. { a, b, c }
- B. { ab }
- C. { ad, ab }
- D. { ab, ac }
- E. Ninguna de las anteriores

R{ABCDE}

A+= A

AB+= ABCDE

AC+= ACBDE

AD+=ADECB

AE+=AE

ACD = ACDBE

CC= {AB,AC,AD}

- ✓ 5. Teniendo la siguiente Relación, indique en que forma normal se encuentra R(X,Y)
- A. Primera Forma Normal
 - B. Segunda Forma Normal
 - C. Tercera Forma Normal
 - D. Forma Normal de Boyce Codd
 - E. No se puede responder

Para nosotros es la E,

- ✓ 6. Si una relación cumple FNBC, se dice que
- A. No puede tener claves compuestas
 - B. No puede tener 2 atributos determinados
 - C. Su F es el conjunto F_{min}
 - D. Todas las anteriores
 - E. Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Eso es en 1FN
- b) Falso. Podes tener dos atributos determinados tranquilamente
- c) Falso. No necesariamente

NORMALIZACIÓN - PRÁCTICA

5) Dado $R = (A, B, C, D, E, F)$ con $F = \{E \rightarrow C; F \rightarrow AB; D \rightarrow E; E \rightarrow AF; ABC \rightarrow E\}$
Indique cuáles de los siguientes es un F_{min} válido.

Primer Parcial DNI: _____ Nombre y Apellido: _____
Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos

- a. $F_{min} = \{E \rightarrow C; F \rightarrow B; D \rightarrow E; E \rightarrow F; AB \rightarrow E\}$
- b. $F_{min} = \{E \rightarrow C; F \rightarrow A; D \rightarrow E; E \rightarrow F; C \rightarrow E\}$
- c. $F_{min} = \{E \rightarrow C; F \rightarrow AB; D \rightarrow E; E \rightarrow AF; ABC \rightarrow E\}$
- d. $F_{min} = \{E \rightarrow C; F \rightarrow A; F \rightarrow B; D \rightarrow E; E \rightarrow F; ABC \rightarrow E\}$**
- e. Ninguno de los anteriores

6) Dado $R(MNOPQ)$ con $F = \{M \rightarrow P, M \rightarrow O, N \rightarrow M, MQ \rightarrow N, O \rightarrow P\}$.

Indique cuáles de las siguientes descomposiciones son SIN pérdida de información

- a. $R1(MNO) R2(MPQ)$
- b. $R1(MN) R2(OP) R3(Q)$
- c. $R1(MN) R2(NOP) R3(MQ)$
- d. $R1(MNQ) R2(NO) R3(MPQ)$**
- e. Ninguna de las otras opciones

NORMALIZACIÓN - PRÁCTICA

11)- Dado $R(A,B,C,D,E,F)$ y $F = \{EF \rightarrow A; A \rightarrow C; CE \rightarrow DA; DBC \rightarrow E; C \rightarrow B\}$ 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

R(A~~BCDEF~~)

AE+= AEBCD

CC= {AE}

A>BC (2FN), C>D (1FN)

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.

3

Primer Parcial DNI: _____ Nombre y Apellido: _____ TEMA: _____
Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos 11/05/2023

- 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

10) Seleccione la opción correcta:

- a. Puede no existir un conjunto de DF asociado a un R.
 - b. Si en un esquema no hay DF, entonces todos los atributos son la clave.
 - c. Las DF triviales son equivalentes que nos definen las CC.
 - d. todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores.
-
- a) Falso. Siempre debe estar asociado al R
 - b) Verdadero. Esto es en el caso de los vacíos
 - c) Falso. No porque las triviales se definen a si mismas

DEPENDENCIA FUNCIONAL TRIVIAL

Decimos que una dependencia funcional es **Trivial** cuando es obvia.

Por ejemplo $X \rightarrow X$

Todo conjunto de atributos se determina a si mismo o a un conjunto de atributos menor (que este contenido en el primero).

$XY \rightarrow X$

9) Encuentre la opción correcta (DF == dependencia funcional)

- a. Una DF donde su lado izquierdo es una Superclave, nunca violará 2FN.
 - b. Una DF donde su lado derecho es una Superclave, nunca violará 2FN.
 - c. Un conjunto de DF donde no se tenga una clave como determinante, no puede tener CC.
 - d. Un conjunto de DF donde falte un atributo del R no puede tener CC.
 - e. ninguna de las anteriores.
-
- a) Verdadero. Ya que si el lado izquierdo es Superclave sera FNBC
 - b) Falso. En caso de que su lado izquierdo
 - c) Falso. En caso de que el lado derecho sea primo se cumple 2FN
 - d) Falso. En caso de que no tenga ese atributo, es parte de la CC

8) Dado $R(abcdeg)$ $F = \{ ac \rightarrow d, c \rightarrow a, d \rightarrow bc, g \rightarrow d \}$
indique cual sería una descomposición en 3FN correcta.

- a) $R1(cda) F1 = \{ c \rightarrow d, c \rightarrow a \} R2(dbc) F2 = \{ d \rightarrow b, d \rightarrow c \} R3(gd) F3 = \{ g \rightarrow d \} R4(ge) F4 = \{ \}$
- b) $R1(cda) F1 = \{ c \rightarrow d, a \rightarrow c \} R2(dbc) F2 = \{ d \rightarrow b, d \rightarrow c \} R3(gd) F3 = \{ g \rightarrow d \} R4(ge) F4 = \{ \}$
- c) $R1(cd) F1 = \{ c \rightarrow d \} R2(ca) F2 = \{ c \rightarrow a \} R3(dbc) F3 = \{ d \rightarrow b, d \rightarrow c \} R4(gd) F4 = \{ g \rightarrow d \} R5(ge) F5 = \{ \}$
- d) $R1(cda) F1 = \{ c \rightarrow d, a \rightarrow c \} R2(dbc) F2 = \{ d \rightarrow b, d \rightarrow c \} R3(gd) F3 = \{ g \rightarrow d \}$

7) Dado $R(abcdeg)$ $F = \{ ac \rightarrow d, c \rightarrow a, d \rightarrow bc, g \rightarrow d \}$

indique cuales serían las CC correctas.

- a) CC = { ac }
- b) CC = { eg }**
- c) CC = { ag, ac }
- d) CC = { cd, dg }
- e) ninguna de las anteriores

$R(abcdeg)$

EG+ = EGDBCA

11) Seleccione la opción correcta:

- a. Un conjunto sin datos no puede normalizarse
- b. Todo conjunto en FNBC cumple con 3FN**

Primer Parcial DNI: _____ Nombre y .
Universidad Nacional de La Matanza - Base de dato

- c. Todo conjunto en 3FN cumple con FNBC
 - d. Todas las anteriores
 - e. Ninguna de las anteriores
-
- a) Falso. Los conjuntos vacíos se encuentran en 3FN
 - b) Verdadero.
 - c) Falso. Es al revés

12) Seleccione la opción correcta:

- a. Solo se debe normalizar con los algoritmos.
 - b. Al normalizar con los algoritmos se debe validar con tableau.
 - c. Los algoritmos de normalización son validadores por sí mismo.**
 - d. Los esquemas sin datos no son válidos.
 - e. Todas las anteriores.
-
- a) Falso. Por que?
 - b) Falso. No es necesario validar con Tableau

- c) Verdadero. Te garantizan si hay o no perdida de información/dependencias funcionales
- d) Falso. Es valido

Algoritmo de pérdida de Información



- *Método Tableau*
N relaciones
- *Teorema de Health*
2 relaciones

Algebra Relacional:

No esta cociente en el PDF de AR

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. $S \cap W = S | X | W$
 - b. $S \cap W = S X W$
 - c. $S | X | W = S X W$
 - d. $T X R = R | X | T$
 - e. Ninguna es correcta
- a) Falsa. La intersección quedaría vacía, no hay atributos en común
 - b) Falsa. La intersección quedaría vacía, no hay atributos en común
 - c) Verdadero. Al no tener atributos en común S y W las juntas van a ser las mismas
 - d) Falso. Hay atributos en común

Álgebra:

7) En un cociente $R \% S$:

- a) Nunca puede dar una relación resultante de un único atributo
- (b) Los atributos de los esquemas de ambas relaciones deben cumplir que $S \subset R$
- c) R y S deben tener la misma cantidad de atributos
- d) S debe ser una relación unaria
- e) Ninguna de las anteriores

Falta la teoría de Cociente en la nueva data

- a) Falso. Puede ocurrir una relación de un único atributo, si en R tenemos 1 solo atributo y en S un solo atributo, por lo tanto nos va a quedar un solo atributo
- b) Verdadero
- c) Falso. Porque en una relación puedes tener más atributos de un lado
- d) Falso. No hay restricciones sobre el tipo de relación.

8) Dado el siguiente modelo

PARTIDO (idp (PK), fecha, hora, cancha)
JUGADOR (idj (PK), nomb, ape, fnac)

GOLES (idj (PK/FK), idp(PK/FK), cantgoles)

//sólo existen aquellos que hicieron goles

P[atrib]: Proyección / S[cond]: Selección

DNI: Nombre y Apellido:

- a) $P[idj](GOLES) - P[idj]((P[idj])(JUGADOR) \times P[idp](PARTIDO)) - P[idj,idp](GOLES)$
- b) $P[idj](GOLES) - P[idj]((P[idj])(JUGADOR) \times P[idp](PARTIDO)) - P[idj,idp](PARTIDO|X|JUGADOR)$
- c) $P[idj,idp](GOLES) - P[idj,idp]((P[idj])(JUGADOR) \times P[idp](PARTIDO)) - P[idj,idp](PARTIDO|X|JUGADOR)$
- d) $P[idj,idp](GOLES) - P[idj,idp]((P[idj])(JUGADOR) \times P[idp](PARTIDO)) - P[idj,idp](GOLES)$
- e) Ninguno de los anteriores

- a) s
- b) s
- c) s
- d) s

7. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a. Toda operación del AR (que no tenga errores) devuelve siempre como resultado una relación.
- b. El Grado de RxS es siempre igual al Grado de R + Grado de S.
- c. La Cardinalidad de R U S es siempre igual a la Cardinalidad de R + la Cardinalidad de S.
- d. Si $P \% Q = R$ entonces $R \times Q$ está contenido o es igual a P.
- e. Si $(T \cap S) = W$ entonces $W = (T \cup S) - (T - S) - (S - T)$.

- a) verdadera. el resultado siempre da una relación
- b) Verdadero. El grado de RxS es igual a al grado de R + Grado de S (Lo muestra en la 2da foto)
- c) Falso. la cardinalidad de R U S es igual a Cardinalidad de R * Cardinalidad de S (Lo muestra en la 2da foto)
- d) Verdadero.

Algebra Relacional



Es un conjunto de operaciones que permiten manipular relaciones (futuras tablas).

Estas operaciones permiten obtener tuplas determinadas y combinar tuplas de distintas relaciones.

El resultado de aplicar estas operaciones es siempre otra relación.

Es un lenguaje de consultas púramente teórico y no se utiliza en la práctica (a diferencia del SQL).

PRODUCTO CARTESIANO

El resultado tendrá TODOS los atributos, por mas que tengan el mismo nombre (*de ser necesario se le agrega una comilla o apóstrofo*).

Grado de RXS = Grado de R + Grado de S

Cardinalidad de RXS = Cardinalidad de R * Cardinalidad de S

No es necesario que las relaciones sean compatibles.

Es una operación binaria.

8. Indique cuál operación es posible en AR:

- a. $R \leftarrow \pi_a(A(ab))$
- b. $R \leftarrow A(ab) | X | B(abc)$
- c. $R \leftarrow A(ab) U B(abc)$
- d. $R \leftarrow A(ab) \cap B(abc)$
- e. $R \leftarrow A(ab) - B(abc)$

a) La proyección esta mal escrita, $\pi_i(ab(A))$

Π <lista de atributos> (<Nombre de la relación>)

Π nya, salario (Empleado)

- b) Verdadero.
- c) Falso. Tienen que tener igual dominio e igual grado
- d) Falso. Tienen que tener igual dominio e igual grado
- e) Falso. Tienen que tener igual dominio e igual grado

9. Dada las siguientes relaciones y la posterior expresión de AR, indique el enunciado que le dio origen:

Empleado (legajo, nombre, apellido, salario, legajo_jefe, cod_dept) Nota: PK, FK, PK+FK

Proyecto (cod_proy, descripción, fecha_inicio, fecha_fin)

Asignado_a (legajo, cod_proy)

Departamento (cod_dept, descripción, cant_empleados)

$\text{Aux} \leftarrow \Pi_1 (\text{Departamento}) - \Pi_1 (\text{Departamento} | X | \text{Departamento})$

↑
3 < 6

$\text{Aux2} \leftarrow \Pi \text{ legajo} (\text{Empleado} | X | \text{Aux})$

$\text{Resultado} \leftarrow \Pi \text{ cod_proy} ((\text{Proyecto}) - \Pi \text{ cod_proy} ((\text{Aux2} X \Pi \text{ cod_proy} (\text{Proyecto})) - \text{Asignado_a}))$

a. Listar los Empleados que están asignados a todos los Proyectos del Departamento de mayor cantidad de empleados.

- b. Listar los Proyectos en los cuales están asignados todos los Empleados de los Departamentos que tienen la mayor cantidad de Empleados.
- c. Listar los Proyectos en los cuales están asignados la mayor cantidad de Empleados.
- d. Listar los Proyectos en los cuales están asignados todos los Empleados de los Departamentos que tienen la menor cantidad de Empleados.
- e. Listar los Empleados que están asignados a todos los Proyectos del Departamento de menor cantidad de empleados.

- a) s
- b) v
- c) v
- d) d

11) Dado

Auto(cod, nombre)

Compuesto_por(CodAuto, CodComponente)

Importado_por(cod_auto, codImp)

$A1 \leftarrow \text{Pro}(\text{cod})\text{Auto} - \text{PRO codAuto} (\text{Importado_por})$

$A2 \leftarrow \text{PRO codMaterial} (\text{SEL A1..cod} = \text{compuesto_por.cod_Auto} (A1 \times \text{compuesto_por}))$

Indique que opción es correcta

- a) Liste los importadores de autos con componentes nacionales
- b) Indique los materiales no importados
- c) Liste todos los componentes usados en autos nacionales
- d) Indique los importadores de autos con componentes nacionales.
- e) Ninguna de los anteriores

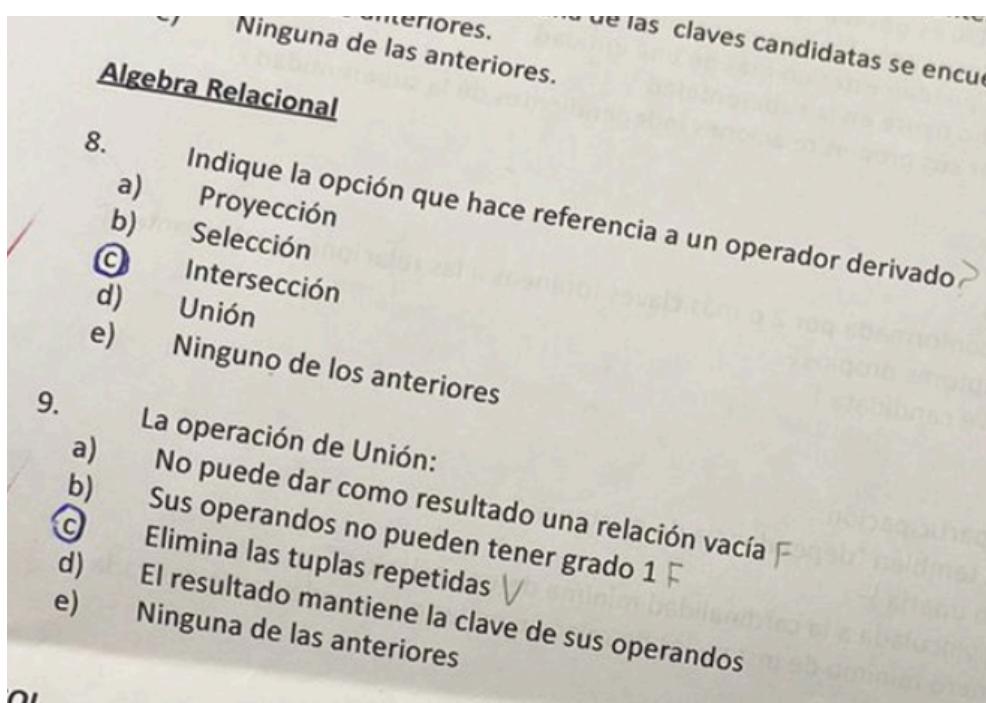
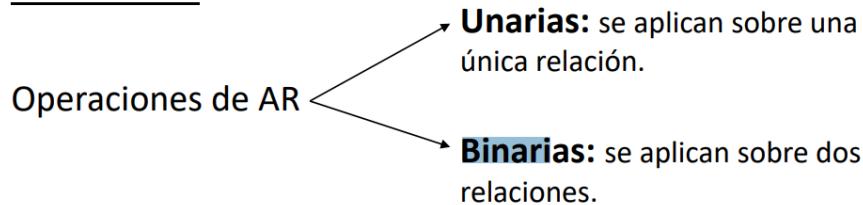
a)

12) Indique cuál de las siguientes opciones es verdadera

- a) El operador JUNTA THETA debe aplicarse sobre relaciones que tiene un atributo con el mismo nombre y tipo.
- b) La JUNTA NATURAL nunca puede dar el más tuplas que las de la tabla de menor cantidad
- c) El operador JUNTA solo aplica correctamente ante condición de igualdad.
- d) Todos los operadores ternarios pueden derivarse.
- e) Ninguna de las anteriores

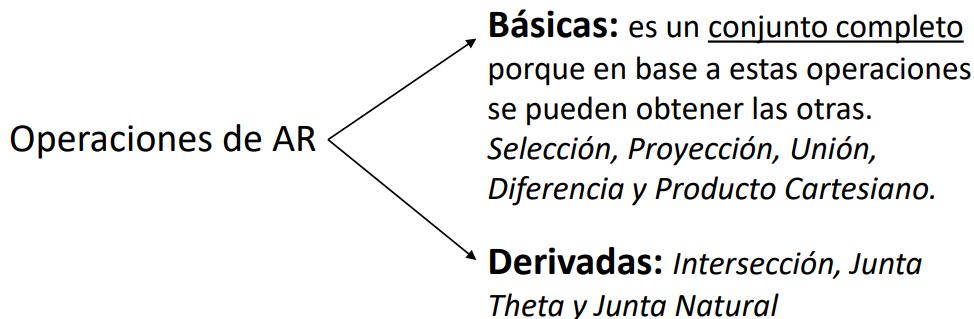
- a) Falso. La Junta Theta requiere una condición de junta.
- b) Falso. Si las relaciones no tienen atributos en común, se comporta como un producto cartesiano, por lo tanto puede terminar con más tuplas.
- c) Falso. La Junta Theta admite otros operadores.
- d) Falso. No existen las ternarias

Clasificación

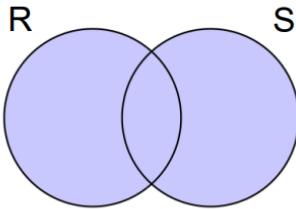


8)

Operaciones Básicas y Derivadas



9)

UNION**R ∪ S****Resultado:**

Da como resultado una relación con las tuplas que están en R, en S o en ambas.

Descarta las tuplas duplicadas (si una tupla está en ambas relaciones, solo aparece una vez en el resultado)

Álgebra:

- ✓ 7. La unión compatible es una condición necesaria para las operaciones:
- A. Junta Natural
 - B. Junta Theta
 - C. Intersección
 - D. Cociente
 - E. Ninguna de las anteriores

- Q +

8. Dado $R(a,b,c)$ y $S(x,y,z)$, se solicita encontrar las filas no repetidas de ambas relaciones:

- a) $(R-S) \cup (S-R)$
- b) $(R-S) \cap (S-R)$
- c) $R - (S \% R)$
- d) $(S \cup R) - S$
- e) Ninguna de las anteriores

10. Al realizar una consulta en AR ...

- N**
- a) Puede dar como resultado un valor escalar. F
 - b) No siempre da como resultado una relación ✓
 - c) Cuando proyecta se puede perder tuplas. T
 - d) Cuando se selecciona se puede cambiar el orden de los datos. F
 - e) Ninguna de las anteriores F

- a) Falso. nunca da como valor un escalar, siempre da una relación
- b) Falso. Siempre da como valor una relación (teoría)
- c) Verdadero, ya que si hubiese repetidos estos se eliminan.

d) Falso.

ALGEBRA RELACIONAL - PRÁCTICA

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

Tecnico (<u>Legaio</u> , nombre, apellido)	Vehículo (<u>Patente</u> , <u>idMarca</u>)
Repara (<u>Legaio</u> , <u>Patente</u> , fecha)	Marca (<u>idMarca</u> , nombre)

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

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

11- Dados R(a,b,c) ; S(b,d,e) ; T(b,f) ; W(f,g) ¿Cuál de las siguientes igualdades es correcta?

- a. $S \cap W = S |X| W$
- b. $S \cap W = S \times W$
- c. $S |X| W = S \times W$
- d. $T \times R = R |X| T$
- e. Ninguna es correcta

c) Verdadero. Si las relaciones no tienen atributos en común, la junta natural se comporta como un producto cartesiano.

PRACTICA

AR Referencia: PK / FK / PK + FK

Dado el siguiente Modelo Relacional:

```

Estudiante (id_estudiante, nombre, edad, carrera)
Materia (id_mat, nombre)
Final (id_estudiante, id_mat, año, calificación)
Cursa (id_estudiante, id_mat)
    
```

7. Realizar la consulta en AR para obtener el nombre de los estudiantes que están cursando al menos dos materias diferentes y que I hayan obtenido una calificación de al menos 7 en todas las materias ya finalizadas

```

Cursa2 ← Prod(1) SEL(1=3 and 2<>4) (CursaXCursa)
Desaprobo ← Prod (1) (SEL (calificación<7) Final)
Aprobol ← Prod (1) (SEL (calificación>=7) Final)
RTA← (Cursa  $\bowtie$  Aprobol) - Desaprobo
    
```

8. Realice una consulta en AR que permita listar el estudiante con la mejor calificación en cada materia rendida este año de la carrera “Ingeniería en Sistemas”. Listar el nombre del estudiante, el nombre de la materia y su calificación.

```

Mat2024 ← SEL(año=2024) Final
Menores ← Prod(idMat,calificación) SEL(2=6 and 4<8) Mat2024 X Mat2024
MejorCalif2024 ← Prod(id_Mat,calificación) Mat2024-Menores
Prod(1,2,3) ← MejorCalif2024 |X| Mat2024
    
```

PRÁCTICA**TEMA 1**Referencia: PK / FK / PK+FK**AR**

Dada la BD Empresa, con el siguiente Modelo Relacional:

```
Empleado(id_empleado, nombre, id_departamento, fingreso)
Departamento(id_departamento, nombre, ubicación)
Trabaja(id_empleado, id_departamento, salario)
Venta(id_venta, id_empleado, monto)
```

7. Realice la consulta en AR que devuelva los nombres de los empleados que trabajan en el departamento de "Ventas" y que hayan realizado al menos tres ventas.

EmpVent a← Prod(e.id,e.nombre)(Sel d.nombre="Ventas"(Empleado |X| Departamento))

Prod (1,2)(Sel(1=4 And 1=7 and 1=10 and 3>6 and 3>9 and 6>9))(EmpVent X Venta X Venta X Venta))

8. Realice una consulta en AR que permita listar el empleado más antiguo de cada departamento. Listar nombre y salario del empleado y el nombre del departamento.

8. Realice una consulta en AR que permita listar el empleado más antiguo de cada departamento. Listar nombre y salario del empleado y el nombre del departamento.

```
MasReciente ← Prod( 1,3 ) (SEL(3=8 and 3>9) Empleado X Empleado)
Antiguos ← Prod (1,3) Empleado - MasReciente
Prod(1,2,9) Antiguos|X|Empleado|X|Trabaja
```

SQL

SQL:

- 9) Dado el siguiente código:

```
ALTER TRIGGER trg_borra_vendedor ON vendedor
INSTEAD OF DELETE AS
BEGIN
    IF ((SELECT nombre FROM deleted) not like 'Lionel' )
        AND ((SELECT apellido FROM deleted) not like 'Messi')
    BEGIN
        delete from vendedor where id_vendedor = (select Id_vendedor from deleted);
    END
END;
```

Indique cuáles de las siguientes sentencias son verdaderas:

- a) Este trigger permite borrar los usuarios con nombre Lionel Messi
- b) El código me permite cargarle el nombre Lionel Messi a los vendedores que borro.
- c) El trigger debería ser FOR o AFTER para que funcione correctamente.
- d) Es incorrecto la manera de filtrar la lista de usuarios
- e) Ninguna de las anteriores

- a) Falso
- b)

10. Dada la siguiente BD:

Equipo(id,nombre)

Partido (id,partido,id_Equipo1,idEquipo2, goles1,goles2,resultado, penalties1,penalties2)

Con la siguiente consulta:

```
SELECT e.nombre  
FROM equipo e  
WHERE e.id NOT EXISTS ( SELECT e2.id FROM Equipo e2 WHERE e2.id_Equipo2 NOT IN (SELECT e2.id_equipo1  
FROM partido WHERE p.id_Equipo1=e.id AND p.id_Equipo2=e2.id and goles1>goles2))
```

Indique cuál es la sentencia correcta:

- a) La consulta devuelve los equipos que jugaron con todos los demás equipos.
- b) Esta consulta devuelve los equipos que no tienen partidos perdidos, aunque de manera poco eficiente.
- c) Se podría obtener el mismo resultado simplificando en una sola consulta con un JOIN.
- d) La consulta devuelve los equipos que jugaron en todos los partidos.
- e) Ninguna de las anteriores.

```
SELECT e.nombre
```

```
FROM equipo e
```

```
WHERE e.id NOT EXISTS (
```

```
    SELECT e2.id
```

```
    FROM Equipo e2
```

```
    WHERE e2.id_Equip02 NOT IN
```

```
        (SELECT e2.id_equip01
```

```
        FROM partido
```

```
        WHERE p.id_Equip01 = e.id AND p.id_Equip02=e2.id and goles1 > goles2)) //
```

sql

Copy code

```
SELECT e.nombre
FROM equipo e
WHERE e.id NOT EXISTS (
    SELECT e2.id
    FROM Equipo e2
    WHERE e2.id_Equip02 NOT IN
        (SELECT e2.id_equip01
        FROM partido p
        WHERE p.id_Equip01 = e.id AND p.id_Equip02 = e2.id AND goles1 > goles2)
)
```

Voy a explicarla en términos de los conceptos de la consulta:

El select de abajo: Aquí te refieres al subselect más profundo, que busca los equipos contra los cuales el equipo 'e' ha perdido algún partido como local.

El select intermedio: Este es el select que filtra los equipos que no han perdido como local.

Entonces, en lugar de buscar los ganadores locales, estás buscando los equipos que no han perdido en casa.

El select de arriba: Esto hace referencia al select principal que finalmente busca los nombres de los equipos que no han perdido como local.

COCIENTE

Solución:

Listar los legajos y apellidos de los Alumnos que cursan todas las materias de cuarto año.

```
SELECT a.legajo, a.apellido
FROM Alumno a
WHERE NOT EXISTS ( SELECT *
    FROM Materia m
    WHERE año_de_la_carrera = 4
    AND NOT EXISTS ( SELECT *
        FROM Cursa c
        WHERE c.legajo = a.legajo
        AND c.cod_mat = m.cod_mat ))
```

Alumnos tales que
NO EXISTE una Materia de 4to año
que NO cursen

FROM Materia m
WHERE año_de_la_carrera = 4
AND NOT EXISTS (SELECT *
 FROM Cursa c
 WHERE c.legajo = a.legajo
 AND c.cod_mat = m.cod_mat))

11. Dadas las siguientes sentencias, indique la correcta:

- a) Todas las expresiones evaluadas en el SELECT pueden ser ordenadas.
- b) Todo trigger sobreescribe la acción desencadenadora del mismo.
- c) El comando TRUNCATE siempre es más eficiente que el DELETE.
- d) Es posible aplicar una sentencia DML sobre una VIEW sin errores.
- e) Ninguna de las anteriores.

- a) Falso.
- b) Falso. No sobreescribe la acción
- c) Falso. El truncate permite eliminar todas las filas, en cambio el delete permite eliminar una o varias. Además truncate no permite rollback.
- d) Verdadero. Por ejemplo en casi todas las vistas usamos un Select * From Equipo (ejemplo)

10. Indique cuál de las siguientes sentencias es incorrecta para insertar filas en la tabla empleado:

- | | |
|----------------------------------|---|
| Empleado (dni, nombre, apellido) | Persona (dni, nombre, apellido, fecha_nacimiento) |
|----------------------------------|---|
- a. INSERT INTO TABLE Empleado (dni, nombre, apellido) VALUES (35123456, 'Juan', 'Acosta')
 - b. INSERT INTO Empleado VALUES (35123456, 'Juan', 'Acosta')
 - c. INSERT INTO Empleado (dni, apellido) SELECT dni, apellido FROM Persona
 - d. Todas son correctas
 - e. Todas son incorrectas

- a) Incorrecto. INSERT INTO **TABLE** es incorrecto ya que esta mal la sintaxis, no es TABLE
- b) Correcto
- c) Correcto

11. Dado

ALUMNO (dni, nombre, apellido, fecha_nac)
MATERIA (cod_mat, nombre)
CURSA (cod_mat, dni_alumno, año_lectivo, cuatrimestre)
FINAL (cod_mat, dni_alumno, fecha, nota)

Referencias: PK - FK - PK+FK

```
SELECT a.dni FROM Alumno a
WHERE dni NOT IN ( SELECT dni_alumno FROM Final WHERE nota >= 4 )
AND NOT EXISTS (SELECT *
FROM Materia m
WHERE NOT EXISTS ( SELECT *
FROM Cursa c
WHERE c.cod_mat=m.cod_mat
AND c.dni_alumno = a.dni ) )
```

Indique el enunciado que le dio origen:

- a. Indique los alumnos que han aprobado todas las materias con un 4 o más
- b. Indique aquellos alumnos que cursaron todas las materias pero no rindieron ningún final
- c. Indique aquellos alumnos que no cursaron ninguna materia y tampoco rindieron ningún final
- d. Indique aquellos alumnos que cursaron todas las materias pero no aprobaron ningún final
- e. Indique aquellos alumnos que cursaron todas las materias y no desaprobaron ningún final

No existe alumno que NO
tenga una final con nota mayor a 4 y
que NO existe una materia que NO
Cursen

COCIENTE

Solución:

Listar los legajos y apellidos de los Alumnos que cursan todas las materias de cuarto año.

```
SELECT a.legajo, a.apellido
FROM Alumno a
WHERE NOT EXISTS ( SELECT *
    FROM Materia m
    WHERE año_de_la_carrera = 4
    AND NOT EXISTS ( SELECT *
        FROM Cursa c
        WHERE c.legajo = a.legajo
        AND c.cod_mat = m.cod_mat ) )
Alumnos tales que
NO EXISTE una Materia de 4to año
que NO cursen
```

12. Dada la siguiente BD:

Alumno (DNI, Nombre, Apellido, Fnac)
Materia (Codigo, Nombre, Jcat)
Comision (CodMat, Nro, AnioLectivo, Turno, Dia, Aula)
Cursa (CodMat, Nro, yearLectivo, Alumno)
Profesor (DNI, Nombre, Apellido, Categoria)
Dicta (CodMat, Nro, AñoLectivo, Profesor)
Final (CodMat, CodAl, fecha, Nota)

Indique cuál/es de las siguientes consultas devuelven los profesores que no son jefes de cátedra de ninguna materia y dictaron más de 3 materias el año anterior.

a. `SELECT A.dni FROM Profesor A
WHERE NOT EXISTS (SELECT 1
 FROM Materia m WHERE a.dni=m.jcat)
AND a.dni IN (
 SELECT d.profesor
 FROM Dicta d
 WHERE d.anioLectivo=year(now())-1
 GROUP BY d.profesor
 HAVING COUNT(*)>3)`

b. `SELECT A.dni FROM Profesor A INNER JOIN Dicta d
ON d.profesor=a.id
INNER JOIN materia m ON m.Jcat<>a.id
WHERE NOT EXISTS (SELECT 1
 FROM Materia m WHERE a.dni=m.jcat)`

- a) Verdadero
b) Falso. Porque en el inner join hay un "<>"

```

        AND a.dni IN (SELECT d.profesor FROM Dicta d
        WHERE d.anioLectivo=year(now())-1
        GROUP BY d.profesor
        HAVING COUNT(*)>3)

c. (SELECT A.dni FROM Profesor A, Dicta d1, dicta d2, dicta d3
        WHERE a.id=d1.profesor AND a.id=d2.profesor AND a.id=d3.profesor
        AND d1.codmat<>d2.codmat AND d1.codmat<>d3.codmat AND d2.codmat<>d3.d1.codmat AND
        d1.anioLectivo=year(now())-1 AND d2.anioLectivo=year(now())-1 AND d3.anioLectivo=year(now())-1) EXCEPT (SELECT
        jCat FROM Materia m2)

d. SELECT A.dni FROM Profesor A
        INNER JOIN dicta d INNER JOIN Materia d.codMat=m.id
        WHERE d.anioLectivo=year(now())-1 AND m.jcat<>a.id
        GROUP BY d.profesor
        HAVING COUNT(*)>3

e. Ninguna de las anteriores

```

- c) Verdadero
- d) Falso. Falta el INNER JOIN Dicta d ON
- e)

13) Dado el SP

```

CREATE PROCEDURE P_Reportediarario (@fecha date)
AS SELECT      @FECHA, 'Mas Efectivo' as Tipo, l.nombre, TT.totalefectivo
from      localidad L inner join (select d.idlocalidad,v.Totalefectivo
        from      venta v inner join sucursal s on s.nrosucursal=v.nrosucursal and s.nrocadena=v.nrocadena
        inner join domicilio d on d.iddomicilio = s.iddomicilio where totalefectivo = (select max(totalefectivo) from venta v2
        inner join sucursal s2 on s2.nrosucursal=v2.nrosucursal and v2.nrocadena=s2.nrocadena
        where v2.fecha=@fecha and s2.fechacierre is null )and v.fecha=@fecha and v.fechacierre is null ) TT on
        TT.idlocalidad=l.idlocalidad
UNION ALL
SELECT      @FECHA, 'Mas Tarjeta' Tipo, l.nombre, TT.totaltarjeta
from      localidad L inner join (select d.idlocalidad, v.totaltarjeta from venta v
        inner join sucursal s on s.nrosucursal=v.nrosucursal and s.nrocadena=v.nrocadena
        inner join domicilio d on d.iddomicilio = s.iddomicilio
        where totaltarjeta= (select max(totaltarjeta) from venta v2 inner join sucursal s2 on s2.nrosucursal=v2.nrosucursal and
        v2.nrocadena=s2.nrocadena where v2.fecha=@fecha and s2.fechacierre is null ) and v.fecha=@fecha and v.fechacierre is null
        ) TT on TT.idlocalidad=l.idlocalidad

```

B Indique la respuesta que considera correcta:

- a) El SP lista el nombre de las localidad en las que se haya vendido más con tarjeta y más en total en una determinada fecha pasada como parametro.
- b) Usa una variable que puede recibir y devolver un valor
- c) El SP lista el nombre de las localidades en el que se haya vendido más con tarjeta así como también las localidades en las que haya vendido más en total en una determinada fecha
- d) Este store procedure debería haberse realizado con una función para evitar tuplas espurias.
- e) Ninguna de las anteriores

- a) Falso. En este caso te pide de que haya pasado las 2 cosas
- b) Falso
- c) Correcto. Devuelve las localidades que más ventas tuvo con tarjeta y las localidades que mas ventas tuvo en efectivo
- d) Falso.

14) Dada la siguiente consulta SQL

```
SELECT pm.Nombre, AVG(Precio * 550) AS 'Precio Promedio en u$\$', count(*) 'Cant Prod'  
FROM Producto AS p INNER JOIN ModeloProducto AS pm ON p.PMID = pm.ID  
INNER JOIN CotizacionUSD c ON c.fecha=GETDATE()  
WHERE c.tipo="BLUE" AND  
GROUP BY pm.Nombre, pm.categoría HAVING count(*)>1 ORDER BY pm.Nombre
```

Indique cuál de las siguientes opciones es correcta:

- a) La función AVG no permite una operación de este tipo
 - b) Si existiera algún modelo de producto sin nombre no podría ejecutarse la consulta.
 - c) Es incorrecta porque no pueden realizarse operaciones aritméticas dentro de una función de agregación.
 - d) La consulta podría devolver una cantidad de productos menor que la existente en la tabla Producto.
 - e) Ninguna de las anteriores
- a) Falso. La función AVG permite perfectamente realizar estas operaciones
 - b) Falso. Mientras tenga id no importa si tiene o no nombre el modelo del prod
 - c) Falso.
 - d) Verdadero. Ya que en los prod que existe menos de 2 prod no van a aparecer en el select

15) Indique cuál/es de las siguientes afirmaciones es Verdadera:

- a) No es posible crear una Vista que utiliza datos de otra Vista.
- b) No es posible usar la función AVG() en el SELECT de una consulta, si la misma no contiene una cláusula GROUP BY.
- c) No es posible crear una Vista que contenga un GROUP BY con la cláusula HAVING.
- d) Siempre es posible usar HAVING en una consulta que no tenga la cláusula GROUP BY.
- e) Ninguna de las anteriores

- a) Falso. Vos podés crear vistas desde otras vistas
- b) Falso. SELECT AVG(Precio) as 'Prom Precio' From Prod es perfectamente válido por ejemplo
- c) Falso. No existe restricción para una vista respecto al group by o el having
- d) Falso. No es posible usar HAVING en una consulta que no tenga GROUP BY

HAVING

Permite especificar condiciones que se aplicarán **luego** del GROUP BY.

Es como el WHERE pero para colocar condiciones luego de haber agrupado.

Funciones de agregación:

Se aplican sobre un conjunto de filas y devuelven un único valor para todas ellas.

Hay muchas, las que mas se utilizan son:

- SUM()
- MAX()
- MIN()
- AVG()
- COUNT()

Suma de salarios de todos los empleados

```
SELECT SUM(salario)
FROM Empleado
```

16) Dada la siguiente tabla: PERSONA (dni, nombre, apellido, fecha_nacimiento, sexo, dni_progenitor)

Nota: La columna sexo tiene los siguientes valores: "M"=Masculino, "F"=Femenino.

Y el siguiente requerimiento:

"Para aquellas abuelas que tienen al menos 3 nietos, se pide listar su DNI y la cantidad de nietos que poseen"

DNI: 41565375... Nombre y Apellido: ...

Indicar cuál de las siguientes consultas cumple con el mismo:

- a) select p1.dni, count (distinct p1.dni) as cant from persona p1, persona p2, persona p3 where p1.dni_progenitor=p2.dni
and p2.dni = p3.dni_progenitor and p3.sexo='F' group by p1.dni having count (distinct p1.dni) >2
- b) select p1.dni, count (distinct p3.dni) as cant from persona p1, persona p2, persona p3 where p1.dni=p2.dni_progenitor
and p2.dni_progenitor = p3.dni and p1.sexo='F' group by p1.dni having count (distinct p3.dni) >2
- c) select p3.dni, count (distinct p1.dni) as cant from persona p1, persona p2, persona p3 where p1.dni_progenitor=p2.dni
and p2.dni_progenitor = p3.dni and p1.sexo='F' group by p3.dni having count (distinct p1.dni) >2
- d) select p3.dni, count (distinct p1.dni) as cant from persona p1, persona p2, persona p3 where p1.dni_progenitor=p2.dni
and p2.dni_progenitor = p3.dni and p3.sexo='F' group by p3.dni having count (distinct p1.dni) >2
- e) Ninguna de las anteriores

a)

10. Dada la siguiente consulta, indique cual sería el orden de ejecución de las sentencias en un motor de SQL:

```
SELECT p.idPersona, p.Nombre, COUNT (DISTINCT idMateria)
FROM Persona P, Cursa c
WHERE P.idPersona=c.idPersona
GROUP BY P.idPersona, p.Nombre
HAVING COUNT (DISTINCT idMateria)
```

- ✓
- a. FROM - GROUP BY - WHERE - HAVING - ORDER BY - SELECT
 - b. FROM - GROUP BY - HAVING - WHERE - SELECT - ORDER BY
 - c. FROM - WHERE - GROUP BY - HAVING - ORDER BY - SELECT
 - d. Depende del motor utilizado
 - e. Ninguna de las anteriores

- a) Falso, El group by va despues del Where
- b) Falso. El Where va despues del From
- c) Verdadero.

11. Dado el siguiente trigger indique la opción verdadera

```
CREATE TRIGGER vta_elim ON venta INSTEAD OF delete AS
INSERT INTO Historico_Venta SELECT * FROM deleted;
INSERT INTO Historico_Detalle_venta SELECT dv.* FROM Detalle_venta dv , deleted
WHERE deleted.nro_factura =dv.nro_factura;
DELETE venta WHERE nro_factura IN (SELECT nro_factura FROM deleted)
```

- DNI: 72.588.356
- a) Las sentencias son erroneas, no puede aplicarse INSTEAD OF en una operación de DELETE F
 - b) Este trigger no funcionaria porque afecta más de una tabla F
 - c) Aunque no da error, el delete no es necesario porque ocurre por defecto en el trigger. F
 - d) Este trigger permite almacenar en 2 tablas históricas las ventas que se intentaron borrar, junto con sus detalles.
 - e) Ninguna de las anteriores

Dada la siguiente consulta, indicar la afirmación que admite nulos:

- a) Falso, puede colocarse perfectamente un INSTEAD OF
- b) Falso. No tiene nada que ver que afecte más de una tabla
- c) Falso. Para que se realice el delete debe colocarse en el trigger
- d) Verdadero. Inserta sobre Historico_venta y sobre Historico_Detalle

12. Dada la siguiente consulta, indicar la afirmación que son correctas considerando que el campo cod_Materia admite nulos:

```
UPDATE Cursa
SET cod_Materia = (SELECT idMateria FROM Materia
WHERE Descripcion LIKE '%Operativ%')
```

- a. Siempre se ejecutará correctamente.
- b. A veces puede ejecutarse bien o dar error, dependiendo de los datos que existan en Materia.
- c. Solo se actualizan los códigos de Materia de Cursa para los cuales existe una.
- d. Si no existe ningún registro en la tabla Cursa da error.
- e. Si no existe ningún registro en la tabla Materia da error.

Transacciones

- a) Falso. En caso de que no haya ninguna descripción que contenga "Operativ" va a tirarnos error

- b) Verdadero. Si en materia se encuentra en Descripción “Operativ” será correcto
- c) Falso.
- d) Falso. En caso de que no tenga registros quedará como NULL, no tirara error
- e) Falso. En caso de que no tenga registros no encuentra a nadie y listo

SQL:

9. Dada la BD BellasArtes

Persona (id, nombre, apellido)

Obra (id, idAutor, nombre, fecha)

Museo (id, nombre, ciudad, calle, numero)

Visita (id_persona, id_museo)

Presenta (id_museo, id_obra)

Interesa (id_persona, id_obra)

Indique cuál de las siguientes consultas devuelve las personas que visitan solamente los museos que no presentan ninguna de las obras que no les interesa.

- a) `SELECT * FROM interesa g INNER JOIN visita v ON v.id_persona=g.id_persona
WHERE v.id_museo NOT IN (SELECT pr.id_museo FROM presenta pr WHERE pr.id_obra NOT IN
(SELECT g2.id_obra FROM interesa g2 WHERE g2.id_persona=g.id_persona))`
- b) `SELECT p.id_persona FROm persona p WHERE p.id_persona NOT IN
(SELECT v.id_persona FROM Visita v WHERE v.id_museo NOT IN
(SELECT id_museo FROM presenta pr INNER JOIN interesa g ON g.id_persona=pr.id_persona))`
- c) `SELECT p.id_persona FROm persona p WHERE p.id_persona NOT IN
(SELECT v.id_persona FROM Visita v WHERE v.id_museo NOT IN
(SELECT id_museo FROM presenta pr WHERE pr.id_obra ALL IN
(SELECT g2.id_obra FROM interesa g2 WHERE g2.id_persona=p.id_persona))`
- d) `SELECT * FROM visita v WHERE v.id_persona NOT IN
(SELECT v2.id_persona FROM visita v2, Presenta p WHERE v2.id_museo= p.id_museo AND p.id_obra NOT IN
(SELECT p1.id_obra FROM interesa g2 WHERE g2.id_persona=v2.id_persona))`
- e) Ninguna de las anteriores

a)

10. Dada la BD BellasArtes y la siguiente consulta:

`SELECT * FROM museo m`

`WHERE not exists (SELECT 1 FROM persona p WHERE not exists`

`(SELECT 1 FROM interesa g INNER JOIN presenta pr ON pr.id_obra=g.id_obra
AND pr.id_museo=m.id and p.id=g.id_persona)`

Cuál es el enunciado que le dio origen:

- a) Indique los museos donde a las personas les interesan todas las obras que hay en el.
- b) Indique los museos que frecuentan personas que no asisten a ningún museo con obras que le interesen.
- c) Indique los museos del cual todas las personas interesan de alguna obra en el.
- d) Indique los museos a los que asisten todas las personas y les interesa alguna obra.
- e) Ninguna de las anteriores.

11. Indique cual de las siguientes afirmaciones es verdadera

- a) Todo Stored Procedure puede ser reemplazado por una función y mantener identico comportamiento.
- b) Disparando un trigger con exec podemos probar el funcionamiento.
- c) Siempre los valores a insertar en una tabla deben estar explícitos y ser conocidos previamente.
- d) Siempre debemos conocer qué clave asignarle a un registro para poder insertar la tupla en una tabla.
- e) Ninguna de los anteriores

- a) Falso. El store procedure no devuelve valores, en cambio la función si
- b) Falso. El exec sirve para el **store procedure**
- c) Falso. mientras el tipo de valor (int, char,decimal) sea el mismo, no importa si conocemos los valores

- d) Falso. Mientras no se repita con otra clave (deben ser únicas) no debería haber problemas, una clave puede crearse automáticamente sin que la sepamos

Stored Procedure: Ejecutar



● Sintaxis Simple:

{EXEC | EXECUTE} {PROC | PROCEDURE} NombreProcedure [@Param1 [OUTPUT], ...n]

SQL

11. Dada la siguiente consulta, indique cual sería el orden de ejecución de las sentencias en un motor de SQL:

```
SELECT p.idPersona, p.Nombre, COUNT(DISTINCT idMateria)
  FROM Persona P, Cursa C
 WHERE P.idPersona=c.idPersona
 GROUP BY P.idPersona, p.Nombre
 HAVING COUNT(DISTINCT idMateria) > 1
 ORDER BY p.idPersona
```

a. FROM - GROUP BY - WHERE - HAVING - ORDER BY - SELECT
b. FROM - GROUP BY - HAVING - WHERE - SELECT - ORDER BY
c. FROM - WHERE - GROUP BY - HAVING - ORDER BY - SELECT -
d. Depende del motor utilizado
e. Ninguna es correcta

c) Siempre se corre todo en orden, menos el SELECT que va ultimo

12. Una vista en SQL se define:

- a. CREATE VIEW SELECT nombre AS ... F
b. CREATE VIEW nombre (campos) AS SELECT...
c. CREATE VIEW nombre SELECT ... F
d. CREATE VIEW nombre AT SELECT.... F
e. Ninguna de las anteriores -

a) Falso.

- b) Verdadero.
- c) Falso
- d) Falso

13. La forma de acceder a una tabla desde una subconsulta es

- a. Usando el alias
- b. No se puede acceder
- c. Usando el operador de asignación
- d. Solo puedo acceder a los campos usados en el where
- e. Solo puedo acceder a los campos usados en el select

- a) Verdadero. Con el alias de una tabla, podemos acceder a una tabla desde una subconsulta
- b) Falso. Usando el alias o el nombre completo podemos acceder
- c) Falso.
- d) Falso. Podemos acceder a todos los campos
- e) Falso. Podemos acceder a todos los campos

2- Dadas las siguientes sentencias SQL:

```
create table empleado (dni int primary key, legajo int, apellido varchar(50))
create table asignado (legajo int, proyecto varchar(50), fecha_inicio date, CONSTRAINT fk_empleado FOREIGN KEY (legajo)
REFERENCES empleado(Legajo) )
```

Seleccione la afirmación verdadera, teniendo en cuenta el orden en que se escribieron para su ejecución:

- a- El orden de la creación de las tablas es incorrecto. Primero debe crearse la tabla “asignado” y luego la tabla “empleado”, ya que existe una Foreign Key en “asignado”.
- b- La ejecución daría error ya que no pueden crearse tablas que no tengan una clave primaria.
- c- La ejecución daría error ya que en la tabla “asignado” se intenta crear una Foreign Key a un campo que no es clave primaria en la tabla “empleado”.
- d- La ejecución no da error y las tablas se crean correctamente.
- e- Ninguna es verdadera

- a-
- b-
- c-
- d-
- e-

3- Dadas las siguientes sentencias SQL:

```
create table asignado (legajo int not null, proyecto varchar(50) not null, fecha_inicio date not null)
alter table asignado add constraint pk_asignado PRIMARY KEY (legajo, proyecto, fecha_inicio)
```

Seleccione la afirmación verdadera, teniendo en cuenta el orden en que se escribieron para su ejecución:

- a- El alter table podría evitarse reescribiendo el create de la siguiente forma: *create table asignado (legajo int PRIMARY KEY, proyecto varchar(50) PRIMARY KEY, fecha_inicio date PRIMARY KEY)*
- b- La ejecución daría error ya que no es posible crear tablas con más de dos campos como clave primaria.
- c- La ejecución daría error ya que la sentencia del alter table tiene errores sintácticos.
- d- La ejecución daría error porque no es posible definir un campo del tipo varchar como parte de una Primary Key.
- e- Las sentencias se ejecutan correctamente, sin errores.

- a-
- b-
- c-
- d-
- e-

4- Dada la siguiente función:

```
CREATE FUNCTION f_recuperatorio (@titulo_id CHAR(6))
RETURNS INT AS
BEGIN
DECLARE @cant INT
SET @cant = (SELECT MAX(Cantidad) FROM VentaLibros WHERE titulo_id = @titulo_id)
RETURN ISNULL(@cant, 0)
END
```

Recuperatorio Segundo Parcial DNI: _____ **Nombre y Apellido:** _____
Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos **06/07/2023**

Nota: La estructura de VentaLibros es:
VentaLibros (id int, titulo_id CHAR(6), fecha date, Cantidad int)

Seleccione la afirmación verdadera:

- a- La función no debiera ser escalar, ya que el select interno devuelve una tabla.
- b- La función siempre devolverá 0. Para evitar este problema, hay que quitar la función ISNULL.
- c- La función devolverá la mayor cantidad de ejemplares vendidos, en una venta, para el título enviado por parámetro.
- d- La función devolverá la cantidad total de libros vendidos para el título enviado por parámetro.

- a-
- b-
- c-
- d-

5) Seleccione cuál de las siguientes sentencias se encuentra escrita correctamente (No tiene errores sintácticos):

- a- insert into tabla1 (id, nombre) values (1,'Pedro'), (2,'Maria')
- b- alter table tabla2 drop constraint restriccionTabla2
- b- alter table tabla3 add campo3 varchar(200)
- d- delete from table4 where campo4 > 300
- e- Todas las opciones anteriores son correctas

- a-
- b-
- c-
- d-
- e-

6) Dada la siguiente consulta SQL, indique su correspondiente enunciado:

PARTIDO (idPartido, Fecha, idEquipoVisitante, idEquipoLocal, CantGolesLocal, CantGolesVisitante)
EQUIPO (id, nombre)

```
SELECT *
FROM Equipo
WHERE id NOT IN ( SELECT idEquipoLocal
                   FROM Partido
                   WHERE CantGolesLocal < CantGolesVisitante )
AND id NOT IN ( SELECT idEquipoVisitante
                  FROM Partido
                  WHERE CantGolesVisitante > CantGolesLocal )
```

- a) Equipos que no perdieron ningún partido de local y que empataron todos los partidos de visitante.
- b) Equipos que no perdieron ningún partido de local y que no perdieron ningún partido de visitante.
- c) Equipos que ganaron todos los partidos de local y que no perdieron ningún partido de visitante.
- d) Equipos que ganaron todos los partidos de local y que no ganaron ningún partido de visitante.
- e) Equipos que no perdieron ningún partido de local y que no ganaron ningún partido de visitante.

- a-
- b-
- c-
- d-
- e- verdadero

7) Dado el siguiente enunciado, indique la correspondiente consulta SQL que lo resuelve:

PERSONA (dni, nombre, apellido, fecha_nacimiento, sexo, dni_madre, dni_padre)
La columna sexo tiene los siguientes valores: M=Masculino, F=Femenino.

Listar el DNI de las Madres y la cantidad de hijos hombres que tienen.

- a) SELECT a.dni, count(*) FROM Persona a, Persona b WHERE a.dni = b.dni_madre AND b.sexo = 'M'.
- b) SELECT a.dni, count(*) FROM Persona a, Persona b WHERE a.dni_madre = b.dni AND b.sexo = 'M'.
- c) SELECT a.dni, count(*) FROM Persona a, Persona b WHERE a.dni_madre = b.dni AND a.sexo = 'F'.
- d) SELECT a.dni, count(*) FROM Persona a, Persona b WHERE a.dni = b.dni_madre AND a.sexo = 'F'.
- e) SELECT a.dni, count(*) FROM Persona a, Persona b WHERE a.sexo = 'F' AND a.sex = 'M'.

- a-verdadero,
- b-
- c-
- d-
- e-

8) Dadas las siguientes las siguientes tablas, indique cuál de las sentencias SQL se utilizó para obtener ese Resultado.

2

Recuperatorio Segundo Parcial DNI: _____ Nombre y Apellido: _____
Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos 06/07/2023

Tabla1	
A	B
1	10
2	20
3	30

Tabla2	
C	D
10	160
10	80
20	110
20	105
30	30
30	50

Resultado	
B	SUMA
10	160
20	215

- a) SELECT t1.b, sum(t2.d) SUMA FROM Tabla1 t1, Tabla2 t2 WHERE t1.b = t2.c
GROUP BY t1.b
- b) SELECT t1.b, sum(t2.d) SUMA FROM Tabla1 t1, Tabla2 t2 WHERE t1.b = t2.c
AND t2.d > 100
GROUP BY t1.b
- c) SELECT t1.b, sum(t2.d) SUMA FROM Tabla1 t1, Tabla2 t2 WHERE t1.b = t2.c
GROUP BY t1.b
HAVING sum(t2.d) > 100
- d) SELECT t1.b, sum(t2.d) SUMA FROM Tabla1 t1, Tabla2 t2 WHERE t1.b = t2.c
AND t2.d > 150
GROUP BY t1.b
- e) SELECT t1.b, sum(t2.d) SUMA FROM Tabla1 t1, Tabla2 t2 WHERE t1.b = t2.c
GROUP BY t1.b
HAVING sum(t2.d) > 150

- a-falso
- b- verdadero
- c-falso
- d-falso
- e-falso

12- Indique cuál es la sentencia DDL para eliminar una tabla:

- a- DELETE TABLE
- b- REMOVE TABLE
- c- DROP TABLE
- d- TRUNCATE TABLE
- e- Todas son correctas

a-falso, es una sentencia DML, elimina una o varias filas en una tabla

b-

c- verdadero, permite borrar el objeto 'tabla'

d-falso, elimina todas las filas de una table

e-

SQL Clase 2

Sentencias DML (Data Manipulation Language)

Permiten modificar los datos de las tablas.
Se pueden deshacer (admiten Roll Back)

- INSERT
- UPDATE
- DELETE

Sentencias DDL (Data Definition Language)

Permiten modificar la estructura de las tablas.
NO se pueden deshacer (NO admiten Roll Back)

- TRUNCATE
- DROP
- ALTER
- CREATE

13- Seleccione la afirmación incorrecta:

- a- Los Stored Procedure se utilizan para procesos complejos o grandes que podrían requerir la 'ejecución' de varias consultas SQL, tales como la manipulación de un 'dataset' enorme para producir un resultado resumido.
- b- Una de las ventajas de un Stored Procedure es que permite la reutilización de código.
- c- Las tablas INSERTED, DELETED y UPDATED son tablas virtuales que se pueden utilizar dentro de los Triggers
- d- Las Funciones, a diferencia de los Stored Procedures, siempre deben retornar un valor.
- e- Todas las opciones son verdaderas

a-verdadero

b-verdadero

c- no existe la tabla virtual UPDATED en un trigger en sql server

d- verdadero, los stored procedure pueden o no retornar un valor (es opcional) y las funciones siempre retornan un valor

e-

Function



Es un conjunto de sentencias SQL que pueden ejecutarse, con tan solo invocar su nombre y en su nombre devolverá una respuesta. Las funciones son similares a las funciones que se generan en otros lenguajes de programación. En ellas se podrá:

- Incluir 1 ó n sentencias SQL DML.
- Aceptar parámetros de entrada y podrá emitir parámetros de salida.
- Se podrá invocar a otra función.
- Utilizar estrategias de programación, tales como variables, ciclos, condicionales.
- Devolver un valor en su nombre. El valor que devuelve será un valor escalar o también podrá devolver un valor de tipo table.

14- Dada la función escalar f_mi_funcion, la manera de ejecutarla es:

Recuperatorio Segundo Parcial DNI: _____ Nomb
Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos

- a- EXEC f_mi_funcion
- b- EXEC f_mi_funcion (@parametro)
- c- EXECUTE FUNCTION (f_mi_funcion)
- d- tg_mi_trigger()
- e- Ninguna de las anteriores

a-falso, asi se ejecutan los stored procedure

b-falso, asi se ejecutan los stored procedure

c-falso

d-falso, asi no es el nombre de la funcion que pide ejecutar el ejercicio

e-verdadero, la forma correcta seria: f_mi_funcion()

Table Function: Invocar

● Ejemplo Simple:

```
Select * from f_clientes()
```

```
CREATE FUNCTION f_Clientes ()  
RETURNS table  
AS  
return (select idcliente,razonsocial from Cliente)
```

```
Select f_proximocliente()
```

```
Insert into cliente values (f_proximocliente(),'Juan')
```

15) Indique cuál de las siguientes opciones es verdadera:

- a. Las restricciones de integridad referencial no pueden definirse usando ALTER TABLE
- b. Las restricciones de clave primaria no pueden definirse usando ALTER TABLE
- c. En ningún caso es posible modificar el tipo de datos de un campo que no es clave, utilizando un ALTER TABLE
- d. En ningún caso es posible agregar un nuevo campo a una tabla existente, utilizando ALTER TABLE
- e. Ninguna de las anteriores es verdadera

a-

b-

c-

d-

e-

16) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) Las cláusulas SOME y ANY son exactamente iguales, solo existen ambas por compatibilidad.
- b) La cláusula IN permite verificar si un valor pertenece o no a un conjunto de valores.
- c) La cláusula EXCEPT devuelve las filas que están en la primera consulta y no están en la segunda consulta.
- d) Para poder hacer un UNION entre dos consultas, ambas tienen que ser compatibles.
- e) Si hacemos un FULL JOIN entre dos tablas que tienen 3 filas cada una, el resultado tendrá siempre 6 o más filas.

a- verdadero

b- verdadero

c-verdadero

d- verdadero, las consultas deben ser de igual grado (misma cantidad de campos) e igual dominio de los campos de igual orden

e-falso

DML: Any. Some. All

Estas sentencias permiten comparar un campo, utilizando cualquier operador, con un conjunto de valores devueltos a través de una consulta dinámica.

Any y **Some** actúan de igual modo y sólo existen ambos por compatibilidad.

```
campo <operador> ANY (<sentencia select>)
```

```
campo <operador> SOME (<sentencia select>)
```

```
campo <operador> ALL (<sentencia select>)
```

DML: In. Exists.



Estos operadores permiten también verificar si un valor escalar o campo se encuentra dentro de un conjunto de valores. Estos valores podrán estar compuestos por el resultado de una consulta o una lista estática, pero en este caso sólo funcionará igualdad.

```
campo IN (<sentencia select>|<lista de valores>)
campo NOT IN (<sentencia select>|<lista de valores>)
exists (<sentencia select>)
not exists (<sentencia select>)
```

DML: Except



Este operador devuelve todas las filas que no están en el resto de las tablas de la operación. Simula ser una resta de las operaciones algebraicas.

También deben ser compatibles, es decir, igual grado e igual dominio.

```
SELECT campo1, campo2 FROM tabla1
EXCEPT
SELECT campo1, campo2 FROM tabla2
```

17) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) La función de agregación COUNT(), cuando se le coloca el nombre de una columna, devuelve la cantidad de valores distintos que tiene esa columna. Por ejemplo: SELECT count(ciudad) FROM Empleado.
- b) Es posible colocar el número de columna en el ORDER BY. Por ejemplo: SELECT * FROM Empleado ORDER BY 2
- c) Es posible colocar en el HAVING una condición sobre una columna normal, siempre y cuando esa columna exista luego de la agrupación. Por ejemplo: SELECT ciudad, count(*) FROM Empleado GROUP BY ciudad HAVING ciudad <> 'CABA'
- d) El Producto Cartesiano entre dos tablas de 5 filas cada una, dará siempre como resultado 25 filas.
- e) La cláusula EXISTS verifica la existencia de filas en una subconsulta. Si la subconsulta devuelve una o más filas, el EXISTS será verdadero.

a-falso, cuando se coloca el nombre de una columna en el COUNT() lo que va a hacer es devolver la cantidad de filas no NULL que tiene esa columna

b-verdadero

c- verdadero, el having trabaja con cualquiera de las columnas que existen luego de la agrupación

d- verdadero

e-verdadero

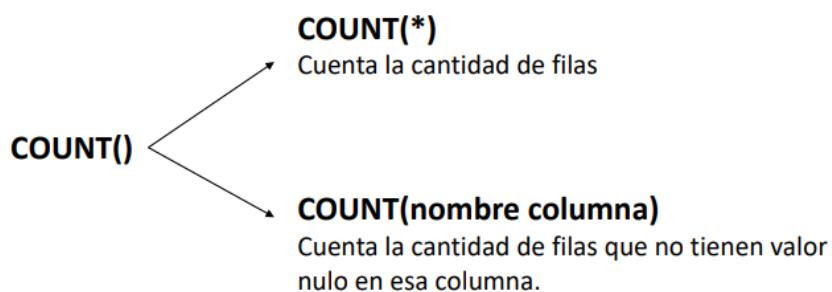
HAVING

Ejemplo:

Listar los Departamentos que tengan 5 o más empleados de categoría 2.

```
SELECT cod_depto, count(*) cant
FROM Empleado
WHERE categoria = 2
GROUP BY cod_depto
HAVING count(*) >=5
```

Esta condición se resuelve **antes** del GROUP BY
Esta condición se resuelve **después** del GROUP BY
NO se puede usar el Alias de la columna HAVING cant >= 5



ORDER BY

- Se puede indicar el número de columna en el ORDER BY

R (a, b, c)

```
SELECT a, c
FROM R
ORDER BY 2, 1
```

SQL

3. Cuando se crea una función de tipo escalar:

- a) Puede devolver en su nombre una tabla, pero sólo con una variable de tipo table
- b) Podría realizar actualizaciones de tablas físicas existentes
- c) **Se pueden declarar variables como parte del código de la función**
- d) Si una tabla de su código posee un trigger, la función lo dispararía al realizar la operación en la función
- e) Ninguna de las anteriores

4. En SQL, ¿Qué operador se utiliza para combinar los resultados de dos consultas, devolviendo todas las filas de ambas eliminando las filas duplicadas?

- a) INNER JOIN
- b) UNION**
- c) INTERSECT
- d) EXCEPT
- e) Ninguna de las anteriores

5. ¿Cuál es uno de los posibles usos de los triggers en SQL?

- a) Realizar consultas complejas para generar informes
- b) Garantizar la integridad referencial entre tablas relacionadas
- c) Controlar el acceso de los usuarios a la base de datos
- d) Optimizar el rendimiento de las consultas SELECT en una tabla
- e) Ninguna de las anteriores

6. En una vista:

- a) No se puede utilizar el operador except uniendo varias consultas
- b) No se puede utilizar full join, pero sí el resto de los tipos de joins
- c) No se puede utilizar el exists dentro de un where
- d) No se puede utilizar sentencias de tipo delete
- e) Todas las anteriores

TEMA 2

TEORÍA

AR

1. Dada la operación $R1 \leftarrow A | X | B$, “siempre” es posible realizarla cuando:

- a) A y B posean la misma cantidad de atributos
- b) A y B posean al menos algún atributo en común con el mismo nombre
- c) A y B tengan tuplas en común
- d) Si A y B poseen distinta cantidad de atributos, siempre A debe tener más atributos que B
- e) Ninguna de las anteriores

2. Indique V ó F:

“Es posible convertir una operación $(R/X/T)$ utilizando el operador de intersección \cap .”

VERDADERO $R(A\ B)\ T(B\ C) \rightarrow Pr(A,B;C)\ (R\cap T)$

SQL

3. Indique qué tipos de sentencias son admitidas dentro de un procedimiento almacenado (se puede elegir una o varias opciones):

- a) SELECT
- b) DELETE
- c) CREATE TABLE
- d) IF
- e) DROP FUNCTION
- f) DECLARE @i int

5. Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre la restricción/constraint PRIMARY KEY es correcta:

- a) Una tabla sólo puede tener un atributo con la restricción de PRIMARY KEY
- b) La restricción PRIMARY KEY puede contener valores NULL
- c) La restricción PRIMARY KEY garantiza que los valores en una columna sean únicos y no nulos.
- d) La restricción PRIMARY KEY solo se puede aplicar a columnas numéricas.
- e) Ninguna de las anteriores

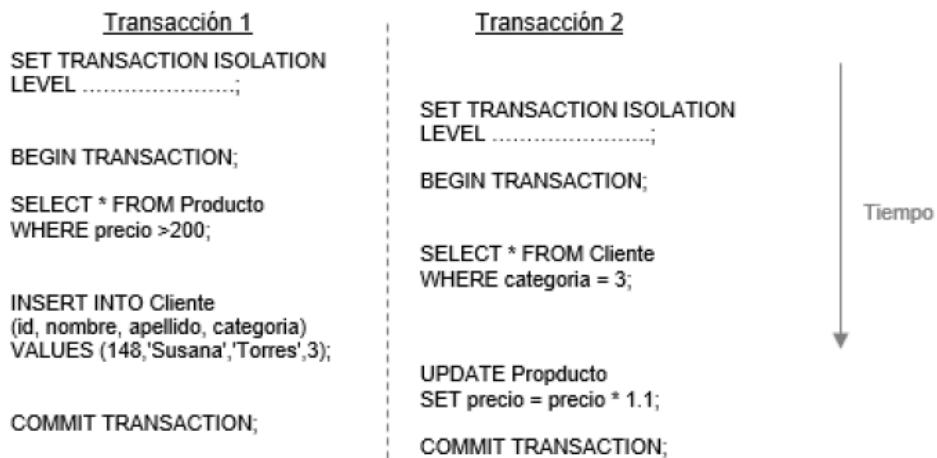
6- Indique qué operaciones se pueden realizar en una vista:

- a) Consulta de Select con joins entre distintas tablas
- b) Cláusula IF para poder ejecutar una consulta u otra, según se cumpla o no la condición
- c) Declaración de variables
- d) Create table para poder crear una tabla temporal
- e) Todas las anteriores

Transacciones:

En el drive hay un PDF que tiene el mejor resumen de este tema, hay 2 cuadros que explican perfecto todo y solamente con eso ya tenes toda la práctica, lo cargue aparte en Drive porque no está en MIEL, lo habían subido en su momento Gianotti e Ybarra.

9) Dadas las siguientes dos transacciones concurrentes:

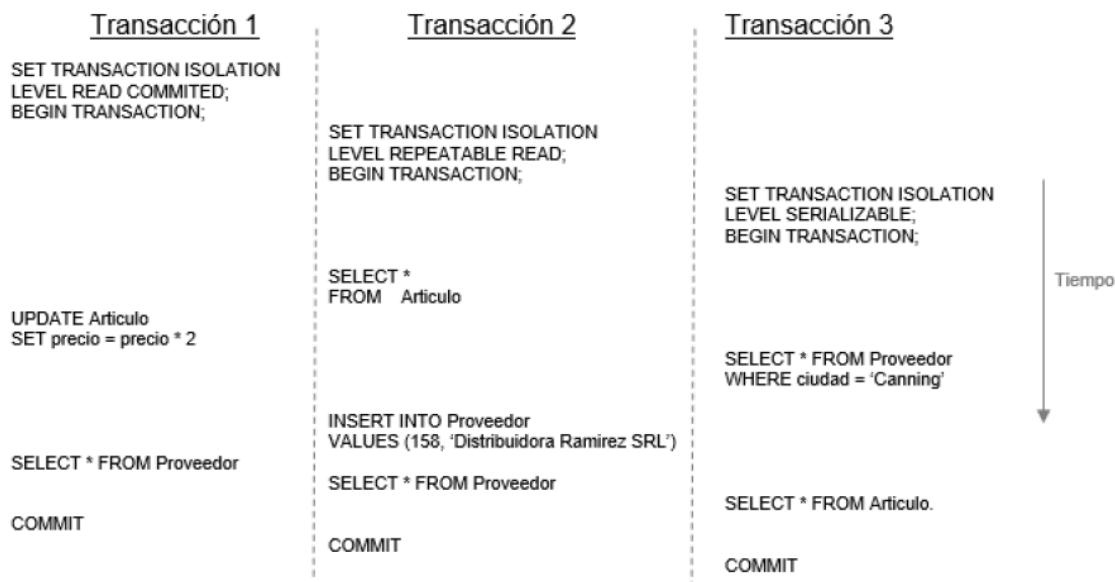


¿Con cuál de los siguientes niveles de aislamiento se generaría Deadlock?

- a) T1 = Repeatable Read T2 = Serializable
- b) T1 = Read Committed T2 = Serializable
- c) T1 = Serializable T2 = Read Committed
- d) T1 = Serializable T2 = Repeatable Read
- e) T1 = Repeatable Read T2 = Repeatable Read

10) Dadas las siguientes tres transacciones concurrentes:

Recuperatorio Segundo Parcial DNI: _____ Nombre y Apellido: _____
Universidad Nacional de La Matanza - Base de datos 06/07/2023



¿En qué orden finalizan?

- a) Primero finaliza T1, luego T2 y por último T3.
- b) Primero finaliza T2, luego T1 y por último T3.
- c) Primero finaliza T2, luego T3 y por último T1.
- d) Primero finaliza T3, luego T1 y por último T2.
- e) Primero finaliza T3, luego T2 y por último T1.

18) El nivel de aislamiento Read Uncommitted anula principalmente la siguiente propiedad de las transacciones:

- a) Atomicidad
- b) Conservación de la consistencia
- c) Aislamiento
- d) Durabilidad
- e) Ninguna de las anteriores

19) Indique cuál de las siguientes afirmaciones es Verdadera:

- a) El nivel de aislamiento Read Uncommitted evita la Lectura Sucia.
- b) El nivel de aislamiento Read Committed evita la Lectura Fantasma.
- c) El nivel de aislamiento Repeatable Read no evita la Lectura Fantasma.
- d) El nivel de aislamiento Serializable no evita la Lectura Fantasma.
- e) El nivel de aislamiento Serializable evita los deadlocks.

20) El Gestor de Recuperación es el responsable de garantizar la siguiente propiedad:

- a) Atomicidad
- b) Conservación de la Consistencia
- c) Aislamiento
- d) Durabilidad
- e) Ninguna de las anteriores