

BASES DE DATOS  
2° CUATRIMESTRE DE 2018



1er Parcial - MER/MR y AR  
27/09/2018

Ejercicio 1: Preguntas

Es obligatorio responder al cuestionario. Para las preguntas *multiple choice* realice un círculo o un cuadrado alrededor de la letra de la opción que considere correcta.  
Para las preguntas 1 y 6 use solamente las 3 líneas asignadas a cada respuesta.

1. (MER) Describa que es un atributo multivaluado.

.....  
.....  
.....

2. (MER) “Número máximo y mínimo de correspondencias en que una entidad participa en una relación” es la definición de:

- a) Modelo entidad relación.
- b) Normalización.
- c) Cardinalidad.
- d) Atributo.
- e) Ninguna de las anteriores.

3. (MER) Una relación puede tener atributos clave.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

4. (MER) Siendo A una entidad relacionada, a través de R, con B que es una entidad débil. Indique cuál de las siguientes cardinalidades no es válida.

- a)  $A(1, 1) - \langle R \rangle - (0,1)B$
- b)  $A(0, n) - \langle R \rangle - (0,n)B$
- c)  $A(1, 1) - \langle R \rangle - (1,n)B$
- d) Todas son validas

5. (MR) Al pasar la relación  $A(1, n) \rightarrow \langle R \rangle \rightarrow (0,1)B$  del MER al MR:
- Se elige A estableciendo su clave como única clave primaria y se absorbe la clave de B como foránea.
  - Se crea una nueva relación que trae las claves primarias de ambas, como foráneas, estableciendo la clave de A. como clave primaria de la relación.
  - Se crea una nueva relación que trae las claves primarias de ambas, como foráneas, estableciendo a ambas como clave primaria de la relación.
  - Ninguna es correcta.
6. (AR) ¿Qué operaciones binarias del álgebra relacional necesita que las relaciones participantes tengan el mismo grado? Justifique su respuesta.
- .....
- .....
- .....
7. (AR) El resultado de una operación de proyección ( $\Pi$ ) ¿ incluye tuplas duplicadas?
- Sí, incluye las tuplas duplicadas.
  - No, descarta automáticamente las tuplas duplicadas.
  - Depende: si las tuplas proyectadas contienen algún atributo que es clave primaria de alguna de las relaciones involucradas, se las incluye. Caso contrario, se las descarta.
8. (AR) Dadas dos relaciones  $A(x, y, z)$  y  $B(x, z)$ ,
- Es posible realizar  $A \div \Pi_{\langle x \rangle} B$ .
  - No es posible realizar  $A \div \Pi_{\langle x \rangle} B$ .
9. (AR) Dada la relación,  $JUGADOR \langle \underline{\text{nombre}}, \underline{\text{equipo}}, \underline{\text{numero\_camiseta}}, \text{tecnico} \rangle$ , queremos saber los nombre de los que han usado la remera 9 y 7.
- Cuál es la opción correcta que resuelve la consulta:
- $\sigma_{\langle \text{numero\_camiseta}=9 \wedge \text{numero\_camiseta}=7 \rangle} JUGADOR$
  - $\sigma_{\langle \text{numero\_camiseta}=9 \rangle} JUGADOR \cap (\sigma_{\langle \text{numero\_camiseta}=7 \rangle} JUGADOR)$
  - $\Pi_{\langle \text{nombre} \rangle} (\sigma_{\langle \text{numero\_camiseta}=9 \wedge \text{numero\_camiseta}=7 \rangle} JUGADOR)$
  - $(\Pi_{\langle \text{nombre} \rangle} (\sigma_{\langle \text{numero\_camiseta}=9 \rangle} JUGADOR)) \cap (\Pi_{\langle \text{nombre} \rangle} (\sigma_{\langle \text{numero\_camiseta}=7 \rangle} JUGADOR))$
  - Todas las anteriores
  - Ninguna de las anteriores
10. (AR) El operador unario rename ( $\rho$ ) permite:
- Renombrar relaciones
  - Renombrar atributos
  - Renombrar relaciones y atributos al mismo tiempo
  - Todas las anteriores
  - Ninguna de las anteriores

BASES DE DATOS  
2° CUATRIMESTRE DE 2018



**1er Parcial - MER/MR y AR**  
**27/09/2018**

**Ejercicio 2: Modelo Entidad Relación / Modelo Relacional**

1. Realizar el MER correspondiente al dominio descripto, marcando claramente las cardinalidades de las relaciones y las claves de las entidades y relaciones (cuando corresponda).
2. Realizar el MR del MER obtenido en el punto 1.

Una organización internacional pretende realizar una BD para un seguimiento de los conflictos bélicos que se producen en todo el mundo. Se entiende por conflicto a cualquier lucha armada que afecte a uno o varios países y en el cual se produzcan muertos y/o heridos. Dentro de la BD cada conflicto se identificará mediante un código numérico y la región en la cual se desarrolló. Adicionalmente, para cada conflicto se saben los países a que afecta y el tipo de conflicto que es (por ejemplo territorial, religioso, económico, racial, etc.). De los países afectados sabemos el nombre, el número de muertos y heridos contabilizados de ese país en el conflicto.

Los conflictos pueden tener varios grupos armados (al menos uno) y una organización mediadora (podría no haber ninguna). Los mismos grupos armados y organizaciones mediadoras podrán entrar y salir del conflicto, en ambos casos se conocerá tanto la fecha de incorporación como la fecha de salida. Tanto un grupo armado como una organización participan en al menos uno o en varios conflictos.

De cada grupo armado se conoce el código que se le asigna y un nombre. Cada grupo dispone de al menos una división, pero puede tener varias, y es liderado por al menos un líder político. Las divisiones de un grupo se numeran consecutivamente y se registra el número de vehículos, hombres de que dispone, y el número de bajas. Dado que las divisiones se numeran consecutivamente, puede darse que dos grupos armados puedan tener la misma descripción de una división dada.

Los grupos armados pueden usar un tipo de armas (pueden no usar ninguno), y cada tipo de arma puede ser usada por un solo grupo armado (puede no ser usada por ninguno). De cada tipo de arma se sabe un nombre único y un indicador de su capacidad destructiva.

Cada grupo armado tiene un solo líder, que se identifican por su nombre único, su apodo y su fortuna. Pero a su vez un líder puede liderar uno o varios grupos armados. Los grupos armados pueden desaparecer por los conflictos. En esos casos, un grupo armado puede reemplazar a uno o varios grupos armados, pero puede no ser reemplazado por ninguno o por un solo grupo.

Se sabe que existen escondites en diferentes lugares del mundo para las divisiones de los grupos armados. Cada escondite se identifica en forma unívoca con una posición geográfica, compuesta por longitud y latitud, y el clima en el que se encuentra. Un escondite albergaba una sola división, pero una división puede o no usar un escondite para ubicarse.

De las organizaciones mediadoras se conoce su código, su nombre, su tipo (gubernamental, no gubernamental o internacional), el número de personas que mantiene desplegadas en cada conflicto y el tipo de ayuda que presta en cada conflicto en las siguientes categorías: médica, diplomática o presencial.

BASES DE DATOS  
2° CUATRIMESTRE DE 2018



**1er Parcial - MER/MR y AR**  
**27/09/2018**

**Ejercicio 3: Álgebra Relacional**

1. Resuelva las consultas planteadas usando operadores de Algebra Relacional.

```
ACTOR(idActor, nombreActor, edad, paisOrigen)
SERIE(idSerie, nombreSerie, idGenero, anioInicio, anioFin, cantCapitulos)
CAPITULO (idSerie, idCapitulo, titulo, duracion)
TRANSMITE (idSerie, nroCapitulo, #canalTransmite, dia, hora)
GENERO(codGenero, nombreGenero)
CANAL(nroCanal, nombreCanal, ciudad)
PARTICIPA_EN(idActor, idSerie)
```

- Listar el idActor y el nombre de los actores franceses mayores de 30 años que participan en series que son comedias que tienen 25 capítulos y que terminaron en el 2017.
- Listar el número de los canales que transmiten todas las series de terror (Si una canal transmitió al menos un capítulo de la serie se considera como parte del resultado de la solución).
- Listar el capítulo y la serie de los capítulos de series que duran más de 40 minutos y que solamente fueron transmitidos por canales de la ciudad de Bernal.
- Listar el nombre, edad y pais de origen de los actores que participaron de las series de comedias con 15 capítulos o de las series de ciencia ficción con 10 capítulos (Si un actor participa en una serie de ciencia ficción con 15 capítulos, o una serie de comedia con 10 capítulos no es parte del resultado).
- Listar el nombre y el género de la serie que tienen 20 capítulos y donde participan actores argentinos menores de 35 años y actores chilenos mayores de 30 años (La serie debe tener actores tanto argentinos como chilenos).