

Bases de Datos**Segundo Parcial - Modelo 0****TEST**

1. Las restricciones de integridad del tipo $A \rightarrow B$ (dependencia funcional), en SQL
 - (a) Sólo pueden expresarse mediante restricciones genéricas
 - (b) Se expresan mediante CHECK ($A \text{ IMPLIES } B$)
 - (c) Ninguna de las otras es correcta
 - (d) No necesitan expresarse, pues en SQL no son necesarias
 - (e) Se expresan mediante CHECK ($A \text{ FUNCTIONAL DEPENDENCY } B$)
2. Dada una relación R y un conjunto de dependencias F, en cualquier descomposición posible de R cuya forma normal más alta sea 3FN
 - (a) Necesariamente F tiene que ser un recubrimiento canónico
 - (b) Siempre se conservan las dependencias
 - (c) Como máximo cada relación tiene una única clave candidato
 - (d) Todas las dependencias originales de F pueden comprobarse mediante claves candidato en la descomposición
 - (e) Ninguna de las otras es correcta
3. Dado un R con 3 atributos, $r(R)$ y un conjunto de dependencias canónico Fc con una única dependencia $R=(A,B,C)$ las F solo pueden ser $\{A \rightarrow B\}$ ó $\{AB \rightarrow C\}$ o $\{A \rightarrow BCD\}$ o análogas
 - (a) Ninguna de las otras es correcta
 - (b) R nunca puede estar en 3FN como forma más alta
 - (c) En algún caso r podría tener tuplas repetidas
 - (d) R nunca puede descomponerse hasta BCNF conservando las dependencias
 - (e) R nunca puede tener más de una clave candidato
4. El cierre X^+ de un conjunto de atributos X contenido en R bajo un conjunto de dependencias F
 - (a) Se calcula partiendo necesariamente de un recubrimiento canónico de F
 - (b) Puede tener menos atributos que X
 - (c) Ninguna de las otras es correcta
 - (d) Es igual a R si todos los atributos de X son primos
 - (e) No puede tener atributos primos
5. Dado un conjunto de dependencias F y dos recubrimientos canónicos de F, Fc1 y Fc2
 - (a) $Fc1 = Fc2$ siempre
 - (b) Ninguna de las otras es correcta
 - (c) $(Fc1)^+ = (Fc2)^+$ siempre
 - (d) $F \Rightarrow Fc1$ y $F \Rightarrow Fc2$ siempre, pero en algunos casos puede que $Fc1 \neq Fc2$
 - (e) El número de dependencias de Fc1 y Fc2 siempre es el mismo
6. En SQL, una expresión equivalente a las que usan la operación de división en álgebra relacional
Siempre tiene que poderse expresar, puesto que SQL es al menos equivalente en potencia expresiva al álgebra relacional.
Basta con usar los operadores NOT EXISTS y NOT IN, o NOT EXISTS simplemente, como se vió en los ejercicios.
 - (a) Necesita utilizar obligatoriamente el operador MINUS (EXCEPT) al menos
 - (b) No puede expresarse en la práctica, pues CONTAINS no forma parte de ningún estándar de SQL
 - (c) Tendría un tiempo de ejecución tan excesivo que no se puede usar en la práctica
 - (d) Se puede crear fácilmente usando el operador FORALL
 - (e) Ninguna de las otras es correcta
7. Dada una integridad referencial entre una relación referenciada r1, con clave primaria K, y una relación que referencia r2 con clave externa A
 - (a) La inserción de una tupla en r1 puede provocar eliminación de tuplas en r2
 - (b) Ninguna de las otras es correcta
 - (c) La inserción de una tupla en r2 puede provocar actualización de tuplas en r1

- (d) La actualización de una tupla en r2 puede provocar actualización de tuplas en r2
- (e) La eliminación de una tupla en r1 puede provocar actualización de tuplas en r2

8. Dado $R = (A, B, C, D, E)$ y un conjunto de dependencias $F = \{ AB \twoheadrightarrow CD, CD \twoheadrightarrow AB, A \twoheadrightarrow C \}$
Las claves son ABE y CDE

- (a) La forma normal más alta en que está R es BCNF
- (b) R no está en BCNF ni en 3FN
- (c) No se puede conocer la forma normal en que está R hasta que se calcule un recubrimiento canónico de F
- (d) Ninguna de las otras es correcta
- (e) La forma normal más alta en que está R es 3FN

9. Dado $R = \{ \text{DNI, nombre, calle, ciudad, teléfono} \}$ y $F = \{ \text{DNI} \twoheadrightarrow \text{nombre}, \text{nombre} \twoheadrightarrow \text{calle, ciudad} \}$ con el significado acostumbrado de los atributos,

- (a) Ninguna de las otras es correcta
- (b) Teléfono es una clave candidato de R
- (c) Dos personas con el mismo nombre NO pueden tener el mismo teléfono
- (d) En general, una persona cualquiera NO puede cambiarse a vivir en cualquier ciudad que se desee
- (e) DNI es una superclave de R

10. Dado $F = \{ A \twoheadrightarrow BC, BC \twoheadrightarrow E, AE \twoheadrightarrow CD \}$

- (a) A es un atributo ajeno en $AE \twoheadrightarrow CD$
- (b) D es un atributo ajeno en $AE \twoheadrightarrow CD$
- (c) Ninguna de las otras es correcta
- (d) E es un atributo ajeno en $AE \twoheadrightarrow CD$
- (e) B es un atributo ajeno en $A \twoheadrightarrow BC$