

BASES DE DATOS

Primer examen cuatrimestral - 4 de Febrero, 2019.

Apellidos :

Nombre :

Sólo se corregirán los ejercicios escritos a **bolígrafo azul** o **bolígrafo negro**

Cuestiones [0.3 ptos c.u.]

Cuestión 1. Explica de forma precisa la diferencia entre DATOS, INFORMACIÓN y CONOCIMIENTO

Cuestión 2. Explica qué significa que una entidad débil sea DÉBIL EN EXISTENCIA

Cuestión 3. Explica en qué consiste la integridad de entidad en una base de datos.

Cuestión 4. Sea R_1 una relación que posee una clave ajena que la enlaza con la relación padre R_2 . ¿Cuándo decimos que R_1 cumple la restricción de integridad referencial?

Cuestión 5. Según el elemento al que está asociada, ¿qué tipo de redundancias existen?

Cuestión 6. Explica qué tablas(s) crearías y cuales serían sus atributos (y las claves) para poder representar en un Diseño Lógico una jerarquía parcial mediante la técnica *Orientada a Objetos*.

Cuestión 7. ¿Qué inconvenientes tiene obtener el Esquema Lógico de una jerarquía mediante el método *Directo del DER*?

Cuestión 8. ¿Qué significa que una relación tenga restricción de exclusividad? ¿Cómo se representa?

Cuestión 9. Explica cómo podemos obtener el diseño lógico (tablas, claves primarias y ajenas) de una relación reflexiva de tipo $(N : M)$.

Cuestión 10. ¿Cuándo se dice que dos o más interrelaciones tienen una restricción de exclusividad con respecto a una entidad?

Cuestión 11. ¿Cuándo decimos que un atributo A perteneciente al conjunto de atributos X es extraño en la dependencia funcional $X \rightarrow Y$?

Cuestión 12. ¿Cuáles son los Axiomas de Armstrong? Explícalos brevemente.

Cuestión 13. A las operaciones SELECCIÓN, PROYECCIÓN, PRODUCTO CARTESIANO, UNIÓN Y DIFERENCIA se les llama operaciones básicas. Expresa la división de las relaciones R_1 y R_2 , esto es, $R_1 \div R_2$ como una secuencia de operaciones básicas. Llama Z al conjunto de atributos de R_1 , X al conjunto de atributos de R_2 e Y a los atributos de R_1 que no los son de R_2 .

Cuestión 14. Explica la diferencia fundamental entre un lenguaje algebraico y uno predicativo en el álgebra relacional

Cuestión 15. Considera el siguiente esquema lógico de una base de datos:

PROVEEDOR(IDP, Nombre, Ciudad, Tfno.)

ARTICULO(IDA, Nombre, Tipo, IDP)

Indica cómo se obtendría mediante CALCULO RELACIONAL DE TUPLA el tipo de los artículos suministrados por un proveedor de Sevilla.

Cuestión 16. Considera el esquema lógico de la cuestión anterior e indica cómo se obtendría mediante CALCULO RELACIONAL DE DOMINIO el identificador y el nombre de los artículos de tipo 3,

Cuestión 17. Sea \mathbf{T} una relación y A un atributo de esa relación. Explica cómo calcularías $\text{MAYBE}(\sigma_{\langle A=1 \rangle}(\mathbf{T}))$.

Decide RAZONADAMENTE si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos.

Cuestión 18. Una relación con 4 o más campos no puede estar en 3FN.

Cuestión 19. Para saber si X depende funcionalmente de Y en la relación R necesito conocer el valor de las tuplas de la relación para saber si unos atributos dependen de otros.

Cuestión 20. Si todos los campos de la relación R son principales, entonces R está al menos en 3FN.