

BASES DE DATOS (*Grado en Ingeniería Informática*)
Examen final extraordinario – 21 de septiembre de 2018



Identificador de Campus Virtual: u_____

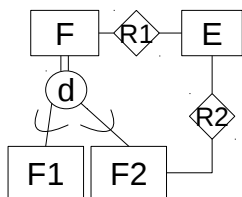
Teoría (cuestiones) – (*hay cuestiones por la parte de detrás de la hoja*)

1.a ¿cómo se implementa la “independencia con respecto a los datos” en un SGBD? (0,4 puntos).

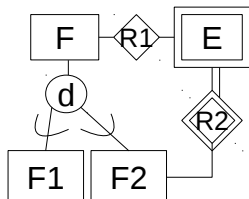
1.b ¿Cuál es la principal diferencia entre las SGBD distribuidas con los modelos *sharding* y *maestro-esclavo*? (0,4 puntos).

2. ¿Qué diferencias existen entre estos dos modelados? Justifique su respuesta (0,4 puntos).

Modelado A



Modelado B



3. Sean tres relaciones $r(R)$, $s(S)$ y $t(T)$. ¿Qué condiciones deben cumplir sus esquemas para que sea posible realizar la siguiente operación? Indique la respuesta en función de los esquemas de las tres relaciones, NO de las resultantes de operaciones intermedias. Justifique su respuesta (0,4 puntos).

$$\sigma_{\text{universidad}=\text{"UCA"}}(R) / (\Pi_{\text{dni}}(S \cap \sigma_{\text{nombre}=\text{"Esther"}}(T)))$$

La relación R debe _____

La relación S debe _____

La relación T debe _____

4. Sean los siguientes esquemas de relaciones, donde los atributos pertenecientes a la clave primaria están subrayados y los que tienen igual nombre en dos relaciones distintas son claves foráneas:

Cientes(codigo, nombre, apellido, correo_e, cod_serv, nivel)

Usuarios(correo_e, clave)

Tras analizar el problema, vemos que se deben cumplir las siguientes DF:

DF1: codigo \rightarrow nombre, apellido, correo_e, cod_serv

DF2: correo_e, cod_serv \rightarrow nivel

DF3: correo_e \rightarrow clave

En la institución donde trabajamos se ha usado el esquema anterior durante muchos años, ¿existe algún problema en los datos almacenados? Proponga un esquema alternativo que lo solucione y explique la migración de datos necesaria entre ellos. Justifique su respuesta (1,4 puntos).