

Bases de Datos**Segundo Parcial – Modelo 2**

19-06-2007

*Razonar las respuestas**Contestar TODAS las preguntas en hojas separadas**Entregar las preguntas en orden, así como los apartados de las preguntas**TEST: Respuesta correcta +3 puntos, incorrecta -1, en blanco +0**Sólo hay una respuesta correcta. En caso de duda, marcar la "más correcta"**Total de preguntas 10 (30 puntos)**HACER LLEGAR LAS SUGERENCIAS PARA LA CORRECCIÓN DEL TEST HOY MISMO A DARIOA@UNIOVI.ES**Es necesario superar el mínimo del test (15 puntos) para poder aprobar el examen**Es necesario obtener al menos 2,25 puntos en el conjunto de las dos preguntas para poder aprobar el examen.***TEST (4,5 puntos)****✓ PRIMERA PREGUNTA (3,75 puntos)**

Para la base de datos del anexo, escribir una expresión en SQL para las siguientes consultas (convertirla a SQL básico en caso de usar características no estándar o de SQL92) (pueden usarse relaciones temporales si se desea):

- ✓ a) Eliminar las atracciones de tipo "cultural" de las calles de las ciudades de menos de 10mil habitantes.
- ✓ b) Código y nombre de las ciudades de más de 100mil habitantes que no tienen atracciones de tipo "cultural"
- ✓ c) Código y nombre de las calles de ciudades que tienen más de 4 cruces con otras calles.
- ✓ d) Código y nombre de las ciudades mayores de 10Km cuadrados tales que todas sus atracciones son de tipo "deportivo" o "gastronómico".

✓ SEGUNDA PREGUNTA (1,75 puntos)

Encontrar una descomposición de producto sin pérdida (PSP), que conserve las dependencias (CD), y normalizada en 3FN o BCNF lo mejor posible (mínimo número de esquemas y de redundancia, etc.) del esquema de relaciones $R = (A, B, C, D, E, F, G, H)$ y el conjunto de dependencias F :

x_D

$$F = \left\{ \begin{array}{l} BC \rightarrow D \\ DE \rightarrow G \\ CD \rightarrow AE \\ D \rightarrow BH \end{array} \right\}$$

Indicar la forma normal de cada relación y mostrar que la descomposición encontrada efectivamente es de producto sin pérdida y conserva las dependencias.

✓ TERCERA PREGUNTA (0,5 puntos – para subir nota)

Dado un esquema R y un conjunto F de dependencias funcionales, demostrar que cualquier atributo de R que no aparezca en ninguna dependencia de F , necesariamente formará parte de cualquier clave candidato de R .

ANEXO

Base de datos relacional que almacena información referente a las atracciones de las ciudades y sus calles de un país:

Ciudad(código_ciudad, nombre_ciudad, población, superficie)

// Ciudades

// código, nombre de la ciudad, población en miles, superficie en Km2

// ej: (1, "Oviedo", 200, 6)

Calle(código_ciudad, código_calle, nombre_calle, longitud)

// Calles de cada ciudad

// código de la ciudad y de la calle dentro de la ciudad, nombre de la calle, longitud en metros

// ej: (1, 66, "Valdés Salas", 200) (1, 67, "Cardenal Cienfuegos", 350)

Atracción(código_atracción, nombre_atracción, tipo_atracción, c_ciudad, c_calle, número)

// Atracciones existentes en las ciudades

// código y nombre de la atracción, tipo atracción (cultural, deportiva, paisajística, monumental, etc.), ciudad, calle y número dentro de la calle donde está ubicada

// ej: (77, "EUTIO", "educativa", 1, 66, 1)

Intersección(c_ciudad, c_calle1, c_calle2, altura_calle1)

// Cruces de intersección entre dos calles de una ciudad

// código ciudad, código de la calle 1 y de la calle 2, número de la altura de la calle 1 donde está el cruce

// Ej: (1, 66, 77, 1) (Valdés Salas y Cardenal Cienfuegos se cruzan a la altura del número 1 de Valdés Salas)

Nota 1 : DEBEN usarse las abreviaturas:

nombre, n_
código, c_
atracción, atrac
número, núm_

Nota 2 : Supónganse los dominios acostumbrados para cada atributo

Nota 3 : Nombres alternativos para las tablas:

ciudad, i - ci
calle, c - ca
atracción, a - at
intersección, x - in