

WUOLAH



mma66

www.wuolah.com/student/mma66



13517

FBD_2012_JunioTeoria_RESUELTO.pdf

Exámenes resueltos



2º Fundamentos de Bases de Datos



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
UGR - Universidad de Granada

**LA ÚNICA BEBIDA ENERGÉTICA CON
UN GRAN SABOR A COCA-COLA**

EXPANDE TU ENERGÍA POSITIVA



Año contenido en Cafeína. Ver envase. ©2019 The Coca-Cola Company. Todos los derechos reservados. COCA-COLA es una marca registrada de The Coca-Cola Company.

Ejercicio Teoría de Fundamentos de Bases de Datos
Junio de 2012

Primer Parcial

1. Responde brevemente a las siguientes preguntas:

- a) Define lenguaje de datos e indica las funciones que tienen los sublenguajes que lo integran. **(0.5 pt.)**
- b) Dado el siguiente esquema $R(a_1, a_2, a_3)$, $S(a_1, a_2, b_3)$ donde $\{a_1, a_2\}$ de S es clave externa a R . Si $Cardinal(S) \neq Cardinal(R)$, indica la relación de orden posible entre ambas cardinalidades. Justifica la respuesta. **(0.5 pt.)**
- c) Indica la diferencia entre los conceptos de clave primaria, clave candidata y superclave. Pon un ejemplo de Relación en el que identifiques los atributos que cumplen cada una de esas definiciones. **(0.5 pt.)**
- d) Define el nivel externo, sitúalo en el contexto de la arquitectura ANSI/SPARC, e indica su utilidad **(0.5 pt.)**

2. Se trata de modelar la programación que ofrecen los canales de TV. La información que se desea almacenar es la siguiente: Presentadores (DNI, Nombre, Especialidad), Canales (Nombre, Empresa, Tipo), Programas (Prog#, Nombre, Duración, Tipo) y las restricciones de integridad que deben mantenerse son las siguientes:

- Existen tres tipos de programas:
 - Películas, de las que hay que conocer Título, Tema y Año.
 - Concursos.
 - Informativos.
- Un programa sólo puede emitirse por un canal un determinado día a una determinada hora.
- Los concursos sólo pueden ser presentados por un presentador, pero un presentador puede serlo de varios concursos.
- Los informativos pueden ser presentados por varios presentadores y un presentador puede serlo de varios también.

Realiza el diagrama E/R correspondiente y genera el conjunto mínimo de tablas necesario, señalando en ellas claves primarias, candidatas y externas. **(3 pt.)**

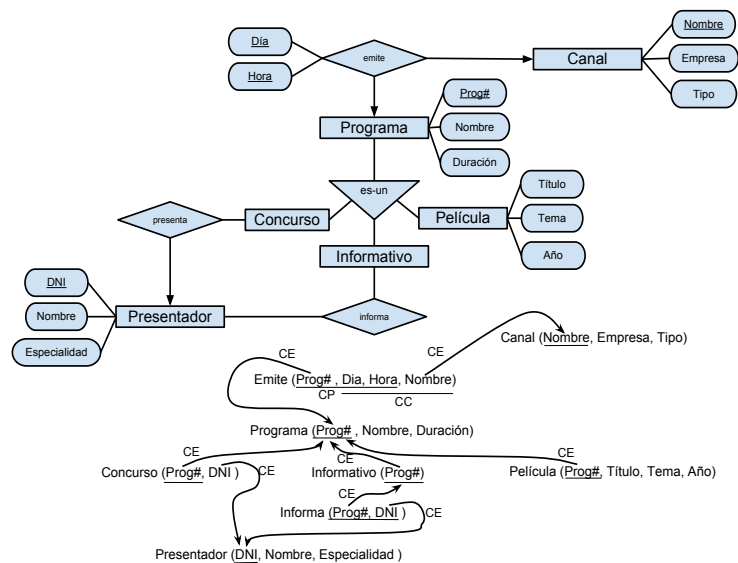


**LA ÚNICA BEBIDA
ENERGÉTICA CON UN
GRAN SABOR A COCA-COLA**
EXPANDE TU ENERGÍA POSITIVA

¿Quieres ganar 900 eurazos en tus prácticas?

¿Te encanta la tecnología y la programación?
¿Estás empezando en el mundo del desarrollo?

TE BUSCAMOS



Segundo Parcial

- Diferencias entre el nivel interno propiamente dicho y el nivel físico. Indicar que componentes del SGBD y el S.O. se hacen cargo de los procesos que se desarrollan en estos niveles. (1 pt.)
- Tenemos la siguiente estructura de bases de datos relacional
 - Paciente(DNI, Nombre, fnac, direccion, telefono, datos clinicos)
 - Cita(DNI, Cod-cita, fcita, causa, DNI-medico)
DNI clave externa a Paciente, DNI-medico clave externa a Médico.
 - Medico(DNI, Nombre, especialidad, telefono)

Las consultas mas frecuentes son:

- Los pacientes entran en la base de datos y consultan sus citas
- Los medicos entran en la base de datos y consultan los datos clínicos de los enfermos utilizando el DNI o el nombre de los mismos
- Los pacientes entran en la base de datos y buscan los médicos por especialidades o por nombre.

Especificar los métodos de agrupamiento y acceso más adecuados para optimizar todas las consultas anteriores. (1 pt.)

- Supongamos que tenemos la siguiente Base de Datos sobre una liga de Padel Mixta:

**WE NEED
YOU**



JUGADOR(DNIH, NombreH, Fec_nacimientoH)

CP

JUGADORA(DNIM, NombreM, Fec_nacimientoM)

CP

PAREJA(DNIM, DNIH)

CP

CC

DNIM clave externa a JUGADORA, DNIH clave externa a JUGADOR.

Cada jugador sólo puede participar en una pareja.

PARTIDO(DNIMLocal, DNIMVisit, Sets_Local, Sets_Visitante, fecha)

CP

DNIMLocal clave externa a PAREJA(DNIM), DNIMVisit clave externa a PAREJA(DNIM)

Se pide que se expresen mediante Álgebra Relacional y mediante Cálculo Relacional Orientado a tuplas las siguientes consultas:

- a) “Mostrar el nombre de los jugadores que forman cada pareja” (0.5 + 0.5 pt.)

ALG: $\pi_{NombreH, NombreM}(JUGADORA \bowtie (PAREJA \bowtie JUGADOR))$ ó

$\pi_{NombreH, NombreM}(\sigma_{PAREJA.dniM=JUGADORA.dniM \wedge PAREJA.dniH=JUGADOR.dniH}(JUGADORA \times (PAREJA \times JUGADOR)))$

COT: Range M in JUGADORA; Range H in JUGADOR; Range P in PAREJA

SELECT M.nombreM, H.nombreH WHERE $\exists P(P.dniM = M.dni \wedge P.dniH = H.dni)$

- b) “Mostrar el DNI de la jugadora más joven” (0.5 + 0.5 pt.)

ALG:

$\pi_{dniM}(JUGADORA) - \pi_{J1.dniM}(\sigma_{J1.Fec_nacimiento > J2.Fec_nacimiento}(\rho_{J1}(JUGADORA) \times \rho_{J2}(JUGADORA)))$

COT: Range M1, M2 in JUGADORA

SELECT M1.dniM WHERE $\neg \exists M2(M1.fec_nacimiento > M2.fec_nacimiento)$

- c) “Encontrar las parejas que han jugado como local todos los días en que se han celebrado partidos del torneo” (0.5 + 0.5 pt.)

ALG: $\pi_{DNIM, DNIH}((\pi_{DNIMLocal, Fecha}(PARTIDO)) \div (\pi_{Fecha}(PARTIDO)))$

$\bowtie PAREJA)$

ó

$\pi_{DNIM, DNIH}(\sigma_{DNIMLocal=DNIM}((\pi_{DNIMLocal, Fecha}(PARTIDO)) \div (\pi_{Fecha}(PARTIDO))) \times PAREJA)$

COT: Range ParejaX in PAREJA;

Range PartidoX, PartidoY in PARTIDO

SELECT ParejaX.dniM, ParejaX.dniH WHERE $\forall PartidoY, \exists PartidoX(PartidoX.Fecha = PartidoY.Fecha \wedge PartidoY.dniMLocal = ParejaX.dniM)$

Duración: 2 horas.