

Bases de Datos**Primer Parcial – Modelo X**

09-03-2005

*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 ANTES DEL SÁBADO PRÓXIMO 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)**

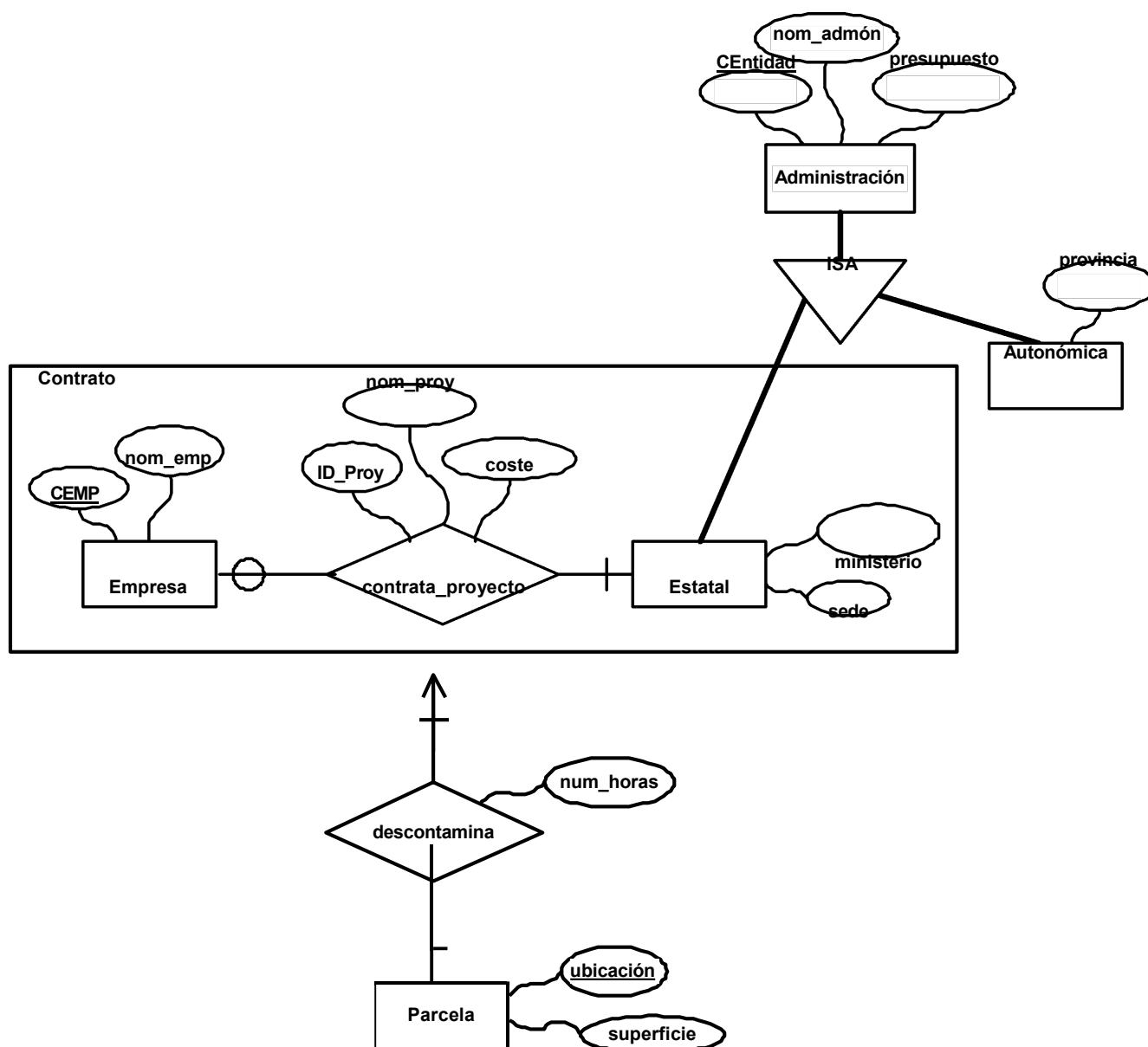
Modelar mediante el modelo Entidad-Relación, capturando la mayor semántica posible. Usar características extendidas si es necesario. Pasar el diagrama resultante a un conjunto de tablas del modelo relacional. Se trata de una base de datos para gestionar el cuidado de los pacientes de un hospital.

- El hospital tiene registrado a su personal, que está compuesto por médicos y enfermeros. Cada empleado está identificado por su número de empleado, y se guarda su nombre, teléfono y dirección de contacto. Los médicos tienen también un número de “busca” para contactarlos en caso de emergencia.
- Los pacientes tienen un número de historia, en el que se registra su nombre, dirección y teléfono. También puede registrarse una lista de medicamentos a los que son alérgicos.
- Cada vez que un paciente ingresa en el hospital, se le abre un “libro de ingreso” en el que se anota su fecha de ingreso.
- En el “libro de ingreso” se anotan las condiciones de salud del paciente y su evolución mientras está ingresado. El libro se “cierra” cuando se le da el alta al paciente (en una fecha que debe registrarse), y se mantiene dentro del historial del paciente (no se destruye).
- El contenido del libro incluye un conjunto de líneas, cada una marcada con una fecha y hora. Cada línea describe un síntoma detectado o una medicación prescrita al paciente.
- Una línea de síntoma la anotan un enfermero cuando detecta en el paciente un síntoma del catálogo de síntomas estandarizado por el hospital.
- Una línea de medicación la anota un médico cuando decide administrar un determinado medicamento al paciente (dentro del catálogo estándar de medicamentos del hospital). Debe indicar también la dosis concreta del medicamento en miligramos, así como el periodo en horas entre tomas.
- En los medicamentos, además de su código identificativo, nombre, y conjunto de riesgos asociados a su toma, debe conocerse qué otros medicamentos tienen un principio activo similar (pues si se es alérgico a un medicamento concreto, podría ser que se fuera alérgico también a medicamentos similares).

Nota: Sólo es necesario representar aquellos atributos de las entidades que sean fundamentales para comprender el esquema. Representar de la manera más amplia (de la manera que parezca más razonable) aquellos aspectos que no queden completamente definidos en el enunciado anterior. Razonar en cada caso la representación que se elige.

SEGUNDA PREGUNTA (1,75 puntos)

Representar mediante tablas el siguiente diagrama Entidad-Relación, referido a la contratación de proyectos de descontaminación de parcelas por parte de entidades de la administración.



Nota: Razonar la representación que se elige en caso de existir diferentes posibilidades, indicando las restricciones expresables en las tablas (claves primarias y candidato, etc.).

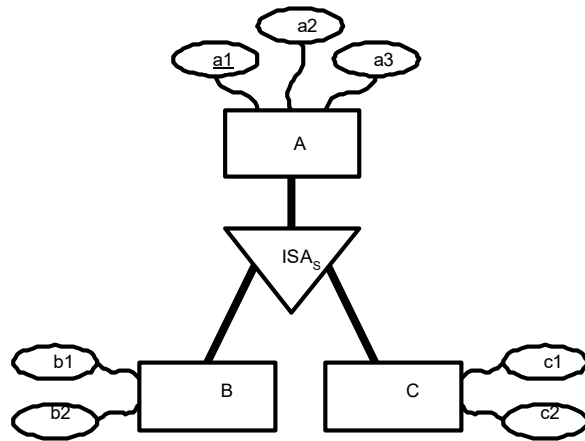
Bases de Datos**Primer Parcial – Modelo X****TEST**

1. Dado el siguiente diagrama Entidad-Relación en los mecanismos normales de representación mediante tablas son representaciones válidas:

- a) A(a1, a2) B(b1, b2) C(c1, c2)
- b) B(a1, b1, b2) C(a1, c1, c2)
- c) B(a1, a2, b1, b2) C(a1, a2, c1, c2)

,

- d) B(a1, a2, b1, b2) C(a1, c1, c2)
- e) Ninguna de las otras es correcta



2. Las relaciones redundantes o derivadas en el modelo Entidad-Relación

- a) Son aquellas relaciones ternarias que se pueden sustituir por dos relaciones binarias
- b) Aparecen cuando se establecen dos o más relaciones entre las mismas dos entidades
- c) Son aquellas relaciones binarias de uno a muchos que no necesitan pasarse a tablas
- d) Son aquellas relaciones que tienen varios atributos
- e) Ninguna de las otras es correcta

3. En el modelo Entidad-Relación tienen al menos una clave candidato

- a) Entidades Fuertes SI, Entidades Débiles SI, Relaciones NO
- b) Entidades Fuertes SI, Entidades Débiles SI, Relaciones SI
- c) Entidades Fuertes SI, Entidades Débiles NO, Relaciones SI
- d) Entidades Fuertes SI, Entidades Débiles NO, Relaciones NO
- e) Ninguna de las otras es correcta

4. Mediante un lenguaje de manejo de datos se puede

- a) Definir el esquema lógico
- b) Eliminar información almacenada en la base de datos
- c) Modificar el esquema físico
- d) Eliminar subesquemas
- e) Ninguna de las otras es correcta

5. Al pasar a tablas un diagrama Entidad-Relación, la generación de una tabla para una relación es

- a) Obligatoria en relaciones unarias (reflexivas) de uno a muchos
- b) Opcional en relaciones binarias de muchos a muchos
- c) Obligatoria en relaciones bitácora
- d) Obligatoria en relaciones binarias de uno a uno
- e) Ninguna de las otras es correcta

6. El gestor (manejador) de la base de datos, se ocupa, entre otras cosas, de
- a) Controlar la concurrencia en el acceso a los datos
 - b) Convertir los programas con sentencias inmersas del lenguaje de manejo de datos en programas que se puedan compilar
 - c) Optimizar las consultas para que se ejecuten más rápidamente
 - d) Reorganizar el esquema lógico para evitar redundancias
 - e) Ninguna de las otras es correcta
7. La restricción de exclusión dentro del modelo E-R
- a) Indica que los conjuntos de las entidades de "bajo nivel" tienen que ser disjuntos en una generalización
 - b) Se establece entre una Entidad dominante y la Entidad débil que depende de ella
 - c) Indica que ya no se pueden añadir más entidades dentro de un conjunto de entidades
 - d) Se establece entre varios C. Entidades denominados "raíces" y varios C. Entidades "hoja"
 - e) Ninguna de las otras es correcta
8. Funciones propias del administrador de la base de datos son
- a) Escribir los programas de aplicación si estos usan el SGBD
 - b) Definir los subesquemas necesarios mediante el lenguaje de definición de datos
 - c) Contratar al personal para el desarrollo de aplicaciones
 - d) Escribir las consultas necesarias mediante el lenguaje de manejo de datos
 - e) Ninguna de las otras es correcta
9. Inconvenientes, en general, de los sistemas tradicionales de procesamiento de ficheros frente a los sistemas de gestión de bases de datos son
- a) Una mayor lentitud en el acceso físico a los datos
 - b) Mayor dificultad de utilización de las aplicaciones por parte de los usuarios
 - c) Grandes problemas de independencia física de datos
 - d) Falta de soporte para dominios atómicos
 - e) Ninguna de las otras es correcta
10. Los metadatos que se almacenan en el diccionario de datos de un SGBD
- a) Son las tuplas iniciales con las que se "inicializa" cada relación de la base de datos
 - b) Son generados por usuarios avanzados al ejecutar consultas de datos
 - c) Son el resultado de la compilación de los programas con sentencias inmersas del lenguaje de manejo de datos
 - d) Contienen información que describe el esquema conceptual de la base de datos
 - e) Ninguna de las otras es correcta