

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2 puntos)**

La empresa REPSOL BUTANO S.A. desea controlar el número de botellas almacenadas, así como las ventas diarias realizadas por sus repartidores en las diferentes zonas de actuación de cada uno de ellos.

Existe un código que identifica de modo único a los almacenes, de los que también se desea conocer su dirección completa. Los almacenes tienen un número de botellas con las que trabaja, número que puede variar en función de las ventas o compras de envases realizadas por los repartidores que tienen asociados.

De los repartidores se desea conocer el dni, el nombre y el número de teléfono portátil, así como las zonas en las que trabaja, y el almacén de donde toma las botellas, que es único.

Una zona es servida por los repartidores de un almacén, por lo que las zonas se enumeran dentro del área de actuación de un determinado almacén. Una zona comprende uno o más códigos postales.

Una venta es el número de botellas servidas por un repartidor en una zona en una fecha, cumpliéndose además que todas las botellas provienen de un único almacen de botellas. Para realizar un control exhaustivo de la venta se controla el número de botellas llenas al principio y el número de botella llenas, vacías y defectuosas al final del reparto. Si se produce alguna venta o compra de envases, la suma de botellas al principio y al final del reparto puede ser diferente.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre referenciada en el texto. Si se realiza alguna suposicion hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2 puntos)**

Una empresa de publicidad desea controlar los patrocinadores que aparecen en la programación semanal de las emisoras de radio en las que inserta la publicidad que tiene contratada.

De las emisoras de radio se desea conocer el CIF, el nombre, la dirección postal, el nombre del director y la banda hertziana por la que emite, cuyo uso es exclusivo para la emisora dentro de la provincia en la que se encuentra.

Las emisoras de radio pueden asociarse en cadenas de radio, con un nombre representativo, con el objeto de realizar de modo conjunto parte de la programación semanal. La sede central de una cadena de radio es una de las emisoras de la cadena, aunque el director de la cadena no tiene porque coincidir con el director de esta emisora.

Las cadenas de radio se asocian a una empresa de medios de comunicación que puede controlar más de una cadena de radio. Estas empresas se caracterizan por el CIF, deseándose conocer también su nombre, el nombre de su director y su dirección postal.

Un patrocinador se identifican por el contrato que tienen con la empresa de publicidad. Es necesario conocer el nombre del patrocinador, así como la duración y el importe del contrato.

Un programa de radio se emite en una o más franjas horarias, que se caracteriza por la hora de inicio, el día de la semana en el que se emite y su duración. Dicho programa puede emitirse en todas las emisoras de una cadena de emisoras, o bien pertenecer a la programación local de una emisora. Se desea conocer el nombre del programa, que es único, y su responsable.

Un programa de radio puede emitir publicidad de diferentes patrocinadores. La duración de la publicidad se mide en segundos por semana, por lo que el coste de esta publicidad se calcula multiplicando dicho valor por el precio por segundo asociado al programa de radio.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de las tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre referenciada en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2 puntos)**

Una guardería desea controlar los gastos que cada uno de los niños realizan a través de su asistencia y de las comidas que consumen.

De cada niño se desea conocer los datos propios de su matricula en el centro educativo, es decir, el número de matricula, el nombre, la fecha de nacimiento, la fecha de ingreso en la guardería. Para aquellos niños que se hayan dado de baja, también se desea conocer la fecha de la baja.

Los niños sólo pueden ser recogidos en la guardería por un conjunto de personas que suelen ser un familiar del niño o un conocido de sus familiares. De éstos se desea conocer el dni, el nombre, la dirección y al menos un número de teléfono de contacto. Además, debe de quedar constancia de cual es la relación entre la persona autorizada y el niño.

El coste mensual del niño en la guardería es abonado por una persona, de la que se desea conocer el dni, el nombre, la dirección, el teléfono, y el número de la cuenta corriente en la que se realizará el cargo. Estas personas también pueden estar autorizadas para recoger al niño.

En la guardería aparece un conjunto de menús, compuesto por una serie de platos concretos, cada uno de los cuales presentan unos ingredientes determinados. Cada menú se identifica por un número, mientras que los platos y los ingredientes se caracterizan por su nombre.

Un niño puede ser alérgico a diferentes ingredientes, y por tanto no pueden consumir los platos en los que aparece este ingrediente. Estas alergias deben de ser controladas para evitar posibles intoxicaciones en los niños.

El cargo mensual de un niño se calcula como la suma de un coste fijo mensual y el coste de las comidas realizadas. Este último se obtiene a partir del número de días que el niño ha comido en la guardería, por lo que resulta necesario controlar este número. Además, se desea saber el menú que ha consumido un niño en un día determinado.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de las tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre referenciada en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

La Unión Ciclista Internacional (UCI) desea controlar la evolución de la Copa del Mundo de Ciclismo a lo largo de la historia, para lo cual se almacena información sobre las pruebas y los ciclistas que han ocupado un lugar destacado, así como los equipos a los que han pertenecido.

Un ciclista profesional se identifica a través del número de ficha, deseándose conocer también su nombre, su fecha de nacimiento, su nacionalidad, el año en el que pasó al campo profesional y el año de su retirada (sólo válido para ciclistas ya retirados).

En un año concreto, un ciclista pertenece a un equipo del que se desea conocer su nombre, que será único, así como los años de su aparición y de su desaparición, si fuera el caso. Un equipo puede surgir a partir de la desaparición de uno o más equipos, situación que se desea controlar.

También se desea conocer el nombre del director de un equipo en un año determinado, que se identifica por un número de ficha, deseándose conocer también su fecha de nacimiento y su nacionalidad. Hay que hacer constar que un director puede ser un ciclista retirado.

De las pruebas de la copa del mundo se desea conocer su nombre, que es único, el país en el que se realiza, así como el año y el número de participantes de cada edición.

En un año, una prueba se enmarca dentro de una categoría, de la que se desea conocer su nombre, que es único, y los puntos de la copa del mundo que cada año se asignan para una determinada posición, ya que su valor cambia en función de la normativa vigente.

Por último, es necesario conocer la posición que un ciclista ha ocupado en la edición de una prueba ciclista en un año determinado. A partir de esta información y de los puntos asociados a su categoría, es posible obtener la clasificación de la Copa del Mundo en un año.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

El Comité Organizador de la Vuelta Ciclista a España desea controlar la evolución de las clasificaciones de dicha prueba ciclista en una edición, para lo cual es necesario almacenar información sobre los ciclistas y equipos, así como la posición de los ciclistas en las etapas.

Un ciclista profesional se identifica a través del número de ficha, deseándose conocer también su nombre, su fecha de nacimiento, su nacionalidad y el año que pasó al campo profesional. Un ciclista pertenece a un equipo del que se desea conocer su nombre, que será único, así como su nacionalidad y el nombre de su director.

Una etapa, que puede ser en línea o contrarreloj, se celebra un día determinado con un origen, un destino y una longitud que se mide en kilómetros. Las etapas también se identifican mediante un número que indica su orden dentro de la prueba.

Un ciclista ocupa un determinado tiempo en completar los kilómetros de una determinada etapa, información que resulta fundamental para realizar la clasificación individual y por equipos. Para ello también se debe controlar los ciclistas que han abandonado en una etapa, así como las posibles penalizaciones que hayan podido acumular un equipo y sus ciclistas en una etapa..

El resto de clasificaciones se relacionan con los diferentes eventos que pueden aparecer en una etapa como son las metas volantes, los puertos de montaña y la llegada. Éstos, caracterizados por el nombre, presentan unos puntos asociados a las posiciones que los ciclistas han ocupado.

Para completar estas clasificaciones, se debe conocer los ciclistas que han ocupado los primeros lugares en cada uno de los eventos de una etapa. De éstos se desea conocer también el lugar y el punto kilométrico dentro de la etapa en donde se sitúan. Hay que considerar que en un punto kilométrico de una etapa sólo puede aparecer un evento.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

El Ministerio de Educación y Cultura desea controlar las obras de arte que aparecen en los museos españoles, así como las exposiciones itinerantes que recorren todos estos museos.

Una obra de arte se caracteriza por su título, su autor, su estilo y la fecha de su realización. Resulta necesario considerar que dos autores pueden realizar una obra con el mismo nombre, e incluso que un autor puede repetir una obra en diversas fechas.

De un autor se desea conocer su nombre, su año de nacimiento y su nacionalidad. También se desea conocer los periodos de tiempo que ha estado desarrollando obras de arte asociadas a un determinado estilo artístico. Estos periodos no son excluyentes ya que la evolución de un estilo a otro suele ser progresiva.

Los estilos artísticos se caracterizan por su nombre y su periodo de vigencia. Además se desea conocer el autor que fue precursor de dicha corriente artística.

Las obras de arte forman parte del bien cultural de una colección privada o de un museo. En ambos casos se desea conocer su nombre, que es único, su dirección completa y el teléfono de contacto. Además, los museos se componen de una serie de salas que se identifican por el piso en el que se encuentran y el número dentro del piso.

Algunas obras de arte aparecen agrupadas en exposiciones de las que se desea conocer el nombre, así como cual es su itinerario por los museos españoles. Para ello se debe conocer el periodo de tiempo que pasan en un museo, así como las salas en las que se expone.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

La Oficina Técnica de la UJI desea controlar el traslado del material que aparece en los despachos del edificio de Penyeta a los despachos de los nuevos edificios.

La empresa de transporte utiliza un sistema de etiquetado que permite identificar los diferentes bultos a trasladar. Los bultos se pueden clasificar en tres tipos: los que se almacenan en cajas de tamaño estandar, el mobiliario y el material informático. De estos dos últimos tipos se desea conocer sus dimensiones, con el objeto de maximizar la ocupación de los camiones.

Un bulto pertenece a un único profesor, caracterizado por su dni, del que también se desea conocer su nombre y el departamento al que pertenece.

Los bultos de un profesor tienen como origen el despacho que ocupa actualmente un profesor y como destino el despacho que dicho profesor ocupará en el nuevo edificio. De ambos tipos de despacho se desea conocer su identificación dentro de su edificio y su tamaño en metros cuadrados. Por lo que respecta a los edificios, se desea conocer el código que lo identifica en la UJI y su nombre.

La empresa de transporte ha planificado su trabajo, de modo que el traslado de un determinado bulto se realizará un día determinado a una hora concreta. Este trabajo será realizado por un conductor utilizando un camión registrado.

Para permitir un mayor control de dicha tarea, y posibles quejas de los profesores, se desea conocer el nombre de los conductores, así como el tipo y número de su carnet de conducir. También se incluirán datos del camión, como su matricula, el número de kilómetros, vigencia de su seguro de accidentes y la fecha de su última revisión.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

El jardinero de una urbanización desea controlar las parcelas que tiene bajo su responsabilidad, para lo cual debe conocer sus plantas y las plagas que hayan padecido o puedan padecer.

Las parcelas se identifican por un código único dentro de la urbanización, deseándose conocer su extensión total y la extensión de su jardín, ambas medidas en metros cuadrados. También se desea almacenar su dirección postal y el número de teléfono asociado a la parcela.

Una parcela pertenece a un único propietario, del que se desea conocer el número de socio, que es único, así como su nombre y su dni. Hay que hacer constar, que un propietario puede tener asociada varias parcelas, aunque sólo una de ellas será su vivienda habitual, situación que se desea controlar.

Una planta se identifica por un número relativo a la parcela, que permite situarla dentro de ésta. También se desea conocer la fecha de su plantación, si se conoce, y sus dimensiones. Una planta pertenece a una única especie, de la que se desea conocer su nombre científico, el país de origen. Las especies con flor pueden presentar diferentes variedades cuya única diferencia es el color de la flor. Se desea almacenar los diferentes colores existentes, así como el color de cada planta.

También se desea conocer las plagas que se pueden presentar en la urbanización, caracterizadas por su nombre, deseándose conocer su país de origen y los periodos más habituales de aparición, si los hubiera. El tratamiento ante la aparición de una determinada plaga es propio de una determinada especie, deseándose conocer tanto la duración como los productos asociados. De estos últimos se debe almacenar tanto el nombre, que es único, como su composición química y sus posibles contraindicaciones, si las tuviera.

Por último, se desea conocer las plagas que ha sufrido una determinada parcela, indicando la fecha de detección, y la fecha de erradicación, si ésta ya se ha consumado.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

Una empresa de servicios especializada en la celebración de eventos desea informatizar su sección de Bodas, que se ocupa de fijar el lugar de la ceremonia, buscar donde realizar el banquete, alojar a los invitados y concretar el viaje de novios.

De los novios se desea conocer el dni, el nombre, la dirección de solteros y de casados, así como el número de cuenta donde se abonarán las aportaciones de los invitados y se cargará el pago de los servicios de la empresa.

No se desea conocer los datos de todos los invitados, sino que sólo se requieren los datos de unos responsables que tienen a su cargo un conjunto de personas. De los responsables se desea conocer el dni, el nombre, la dirección, el número de personas a su cargo, un número de cuenta si el grupo asociado se va a alojar en un hotel y la aportación a los novios, si la hubiera.

Los hoteles se caracterizan por su nif y también se conoce su nombre, su dirección y el conjunto de precios que oferta. Un grupo debe seleccionar un único precio que se aplicará a todos los miembros del grupo.

La ceremonia se realiza un día a una hora en un lugar concreto. Dichos lugares se identifican por un código debiéndose conocer también su dirección. Existen dos tipos de lugares: iglesias y juzgados; de los primeros se desea conocer el nombre y de los segundos se conoce la localidad y el número dentro de la localidad. Los lugares presentan una serie de extras caracterizados por su nombre que poseen un coste concreto. Los novios deben elegir que extras desean.

El banquete se realiza un día a una hora en un restaurante caracterizado por su nif del que también se desea conocer su dirección. Un restaurante oferta una serie de menú identificados por un número que poseen un precio concreto. Los novios eligen un menú de un restaurante.

El viaje es gestionado por una agencia de viajes caracterizada por su nif de la que también se conoce su nombre y dirección. Las agencias poseen viajes tipo, caracterizados por un número y con un coste concreto. Los novios eligen uno de los viajes concertados con las agencias.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

Una empresa encargada de la venta al por mayor y al por menor de plantas desea informatizar su gestión de stock, para lo cual es necesario guardar información sobre el contenido de sus almacenes e información sobre sus clientes.

Una planta es de una única especie de la que se desea conocer su nombre científico, que es único, así como su nombre vulgar y los periodos de floración, si los hubiera. El precio de una planta se calcula a partir del precio por altura asociado a la especie. Una especie con flores puede presentar diferentes colores cada una con un precio diferente.

De las plantas se desea conocer su tamaño y color, si lo hubiera, así como el código dentro de la sala dentro de un almacén que permite identificarlo. Las salas se identifican independientemente en cada almacén, deseándose conocer también su dimensión metros cuadrados así como su altura máxima y mínima, si no están al aire libre. La empresa enumera los almacenes por un código único, deseándose conocer también su dirección completa.

La empresa aporta un código a cada nuevo cliente, tanto si es una empresa como un particular. De los particulares se desea conocer su dni, su nombre y dirección particular, mientras que de las empresa se incluye el cif, su nombre comercial y su dirección comercial. De las empresas se desea conocer las personas que pueden realizar reservar en nombre de las empresas de las que se desea conocer su dni, su nombre y cargo en la empresa. Hay que tener en cuenta que una persona autorizada puede estar asociada a varias empresas y que también puede ser cliente particular.

Los clientes pueden reservar una determinada planta antes de retirarla, debiendo especificar el almacén donde se ha realizado la reserva y la dirección destino de la planta. Se permite que varios clientes realicen una reserva sobre una mismo planta, por lo que para evitar conflictos se también incorpora información sobre la fecha y la hora de una reserva.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

El RACE desea informatizar su departamento de seguros de coches, para lo cual se requiere almacenar información sobre las personas y coches aseguradas, así como la compañía de seguro que respalda un seguro determinado.

Un coche se identifica por su matrícula, deseándose conocer también su fecha de compra y la fecha de matriculación. Un coche es de un modelo y de una marca. La última se caracteriza por su nombre debiéndose almacenar también su fecha de fundación, mientras que el modelo se identifica por su nombre.

El precio de un coche se calcula a partir del precio base y del precio de los extras que posee. El valor de estos precios son característicos del modelo, y además puede variar entre diferentes periodos de tiempo, por lo que se debe almacenar el precio en diferentes periodos.

Un coche tiene un propietario deseándose conocer su dni, nombre, dirección y número de carnet de conducir. También se desea conocer de cada uno de los tipos de carnet, la fecha de obtención y la fecha de renovación.

Un seguro es realizado por el tomador del seguro, con la titularidad del propietario del seguro y para un conductor habitual. Del tomador, propietario del seguro y conductor habitual se desea conocer los mismos datos que del propietario del vehículo, pudiendo ser todos la misma persona. La acción del seguro se realiza sobre un coche y su cobertura es realizada por una compañía de seguros con una fecha de inicio y una fecha de fin de cobertura, que aporta al seguro un número de póliza único dentro de la compañía. La compañía de seguros se identifica por su nombre, deseándose conocer su dirección y su teléfono de contacto.

El coste del seguro se calcula como la suma del coste de las cláusulas que incluye el seguro. Cada compañía ofrece una serie de cláusulas con un precio determinado que debe ser corregido por un factor que es único para cada compañía y modelo.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

Un grupo de usuarios informáticos desea almacenar los datos de los programas que poseen sus integrantes, incluyendo tanto los datos de compra como de la clave necesaria para su instalación, así como las instalaciones realizadas por los integrantes del grupo.

Una empresa de desarrollo de aplicaciones posee los derechos de un conjunto de aplicaciones, que se identifican por su nombre. De las empresas se desea conocer su nif, que lo identifica, así como su nombre su dirección postal y su dirección electrónica. Por su parte, una aplicación puede tener diferentes versiones cuya enumeración depende de la aplicación asociada. De éstas también se desea conocer su fecha de lanzamiento.

La compra de una versión de una aplicación se realiza en un distribuidor de aplicaciones, de los que también se desea conocer su nif, que permite identificarlo, junto con su nombre su dirección postal y su dirección electrónica. Un distribuidor puede tener derecho de venta sobre un conjunto de aplicaciones a partir de una determinada fecha, a partir de la cual puede realizar la venta de versiones cuya fecha de lanzamiento es posterior a la fecha indicada.

El propietario de un programa realiza la compra de una versión de una aplicación, en un distribuidor de aplicaciones en una fecha determinada. Del propietario se desea conocer su dni, nombre, teléfono y dirección electrónica, debiéndose almacenar también la clave de instalación del programa.

Por último, se desea almacenar los datos de los integrantes del grupo de usuarios que han instalado un determinado programa, así como la fecha de dicha instalación. De los usuarios se desean conocer los mismos datos que de los propietarios, debiéndose de tener en cuenta que el propietario de un programa puede instalar programas de otros propietarios.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

Un ministerio desea informatizar los datos de sus funcionarios, almacenando tanto sus datos personales como sus datos profesionales, así como los datos de las diferentes sedes que posee y las unidades en las que se descompone. También se debe almacenar las tareas que realiza cada funcionario y los valores suficientes para calcular el sueldo de un funcionario.

Un funcionario se identifica por un código único, deseándose conocer también su nombre, dni, fecha de nacimiento y lugar de nacimiento. Una categoría profesional se identifica por su nombre, deseándose conocer también el sueldo base asociado. Un funcionario pertenece a una categoría profesional desde una fecha determinada.

Una sede del ministerio se caracteriza por un código único, debiéndose almacenar también su dirección completa. Todas las sedes se pueden dividir en una serie de unidades comunes a todo el ministerio, que se caracterizan por su nombre, debiéndose almacenar también el complemento de sueldo que para cada una de las categorías profesionales corresponde. Una unidad de una sede se crea en una fecha determinada.

Un funcionario, ocupando una determinada categoría profesional, trabaja en una unidad de una sede desde una fecha concreta, pudiendo estar en la misma unidad en periodos diferentes, con la misma o con diferente categoría profesional.

Una persona que pertenece a una categoría profesional debe realizar una serie de tareas, caracterizadas por su nombre, que son específicas de la unidad de una determinada sede en la que se encuentre. Además una persona al ocupar su puesto de trabajo en una unidad puede realizar una serie de tareas diferentes de las propias a su categoría profesional. La realización de estas tareas adicionales tienen un reflejo concreto en el sueldo de dicha persona mediante un extra cuyo valor es específico de la categoría profesional que ocupa la persona que realiza la tarea.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 2****(2.5 puntos)**

El INSERSO desea informatizar los datos de las personas que utilizan sus servicios, así como las solicitudes que han presentado y las estancias que han disfrutado, junto con el coste correspondiente.

De las personas que desean utilizar los servicios del INSERSO, se debe almacenar su dni, su nombre y su fecha de nacimiento. Así mismo se debe registrar si padecen alguna enfermedad, y en caso afirmativo la fecha del diagnóstico y la gravedad de cada una de las enfermedades que padece. Hay que hacer constar que una enfermedad se caracteriza únicamente por su nombre.

Los balnearios en los que se realizan las estancias de las personas se identifican por un código único, debiéndose conocer también su nombre, su dirección, su teléfono y el coste por día de la estancia de una persona. Los tratamientos que realizan los balnearios también se encuentran codificados, junto con una descripción concreta de las tareas a realizar. No todos los balnearios realizan todos los tratamientos por lo que hay que almacenar los tratamientos que ofertan cada balneario, así como el precio diario de dicho tratamiento en un balneario concreto.

También existe una relación entre los tratamientos y el grado de las diferentes enfermedades, de modo que una persona que sufre una enfermedad con una gravedad determinada, debe realizar una serie de tratamientos con una duración mínima.

Las solicitudes para realizar una estancia en un balneario son presentadas por una persona en una fecha concreta, y en ella se engloba la estancia de un grupo de personas. De la persona que realiza la solicitud se debe almacenar el dni, el nombre, la fecha de nacimiento, el teléfono y la dirección.

Algunas solicitudes son seleccionadas para convertirse en una estancia que se iniciará en una fecha concreta y que tendrá una duración determinada. También hay que almacenar los tratamientos que serán subvencionados.

Se pide diseñar un conjunto de relaciones en tercera forma normal que permita almacenar TODA la información descrita. En primer lugar se debe de realizar el diseño conceptual de la base de datos, mediante la utilización del modelo entidad/relación, evitando las REDUNDANCIAS que pudieran aparecer. Posteriormente se debe continuar con el diseño lógico, que debe especificar los atributos que son clave primaria y los que son clave ajena, especificando para éstos últimos si aceptan nulos y sus reglas de comportamiento ante el borrado y modificación de tuplas de la relación a la que referencian.

IMPORTANTE: No se permite introducir información en la base de datos que no se encuentre incluida en el texto. Si se realiza alguna suposición hay que especificarla.