**EJERCICIOS TEMA 1:** Bases de Datos

Grupo: **1ºSI** Curso: 24/25

Fecha: 14/10/24

**Contenido**

EJERCICIOS TEMA 1: Bases de Datos 1

Problema 0 Base de Datos de las fiestas del Pilar: 2

Problema 1 Base de Datos de una zapatería: 2

Problema 2 Base de Datos de Bolsas de trabajo: 2

Problema 3 Editoriales y libros 3

Problema 4 Fiesta de Navidad 3

Problema 5 Club Hípico 4

Problema 6 Control de Clientes 5

Problema 7 Empresa de Transportes 6

Problema 8 Instituto 7

Problema 9 Concesionario 8

Problema 10 Clínica San Patrás 8

Problema 11 Tienda de informática 9

Problema 12 Biblioteca 9

Problema 13 Concesionario 2 10

Problema 14 Liga de Fútbol 10

Problema 15 Centro de Enseñanza 11

Problema 16 Organización empresarial 11

Problema 17 Cadena de hoteles 13

Problema 18 Agencia de seguros 14

Problema 19 Agencia de Viajes 15

Problema 20 Proyectos 15

Problema 21 Heladería 16

Problema 22 Picapiedras S.A. 17

Problema 23 SIMPSOM S.A. 18

Problema 24 Maxi Quiosco 19

Problema 25 Instituto de Salud 20

Problema 26 Garage Inc. 21

Problema 27 Alquiler de CDs 22

Problema 28 Gestión de Clientes 22

Problema 29 Centro deportivo 23

Problema 30 Veterinario 23

* **Realiza el modelo E-R para los siguientes casos:**
* **Problema 0 Base de Datos de las Fiestas del Pilar:**

Para seguir las NO fiestas del Pilar, necesitamos una BD que registre los datos de las personas que participan en las Fiestas con sus datos más típicos (DNI, nombre, etc). Dentro de las personas que hay en las NO Fiestas, habrá alguno de ellos que serán peñistas, de modo que quiero saber los datos específicos de cada peñista (peña a la que pertenece, número de peñista que tiene, años que lleva como peñista). De las peñas también necesitaré saber datos como su nombre, número de peñistas que tiene, dirección, año de fundación etc.

* Crear las tablas en Access adaptando muy bien los tipos de datos de todos los campos y
  + Añadir Clave Primaria en todas las tablas
  + Añadir restricciones en los campos que se consideren importantes
    - Reglas de validación
    - Campos Requeridos
    - Campos indexados (Sin duplicados)
* Crear las relaciones que enlazan las tablas en Access
* Meter datos reales y datos falsos para comprobar que la BD no los permite.
  + Al menos 15 personas, 6 peñistas y 3 peñas
* Crear consultas en Access, las que consideréis más importantes
  + Nombre de todas las personas que participan en las NO fiestas
  + Peñistas de mas de 5 años de experiencia en una peña
  + Nombre de todas las peñas
  + Nombre de todos los peñistas de la peña “Los Chachos”
  + Etc . . .
* Crear los formularios asociados a cada una de las tablas en Access de forma que pueda navegar por los registros y los datos tengan un aspecto agradable.
* Consultar www.aulaclic.es
* **Problema 1 Base de Datos de una zapatería:**

Una zapatería identifica sus zapatos con un código de producto único. Cada combinación del zapato tipo/talla/color se considera única. Por ejemplo, un par de los zapatos negros de Espirit de la talla 36 de las mujeres tiene código de producto 56756-36 (tipo:567, color: 56, talla: 36), mientras que la talla 37 del mismo tipo/color tiene un diverso código de producto. Para cada zapato (tipo/talla/color), el departamento almacena varios pares idénticos. Así, debe no perder de vista la cantidad en stock de cada zapato específico. Los zapatos son servidos por una variedad de proveedores. Sin embargo, un zapato específico (tipo) sólo será servido por un proveedor. Un código único de proveedor identifica a los proveedores. Un mismo proveedor sirve diversos tipos de zapatos al almacén. Hay una necesidad de no perder de vista ventas a clientes. Un número único del cliente identifica a cada cliente. La información adicional, tal como nombre, dirección, y teléfono también se salva para cada cliente.

* **Problema 2 Base de Datos de Bolsas de trabajo:**

Cuando una persona solicita ingresar en la bolsa de trabajo de la escuela se le piden los siguientes datos: número de la Seguridad Social, nombre, dirección y teléfono. Las solicitudes no son para un trabajo específico, sino para una clase de trabajo. La información salvada sobre cada clase de trabajo incluye un código único, una descripción, y un rango de sueldo. Asignar a cada aspirante de trabajo a un responsable de la bolsa de trabajo que tramite su solicitud y ayude al aspirante con cualquier pregunta. La información sobre responsables incluye sus números de empleado, nombres, y números de teléfono únicos. No se restringe a los aspirantes de trabajo a solicitar una sola clase de trabajo, pueden estar calificados para varios. Se debe almacenar la fecha en que un aspirante solicitó una clase de trabajo específico porque suprime las solicitudes más antiguas. Se almacenará información sobre las empresas que solicitan empleados con las mismas características que las del empleado (fecha de la solicitud, clase de trabajo, número de empleados, ...). También se almacenarán todas las entrevistas concertadas de cada solicitante para cada trabajo, y si ha sido contratado o no.

* **Problema 3 Editoriales y libros**

Editoriales. La editorial ABC trabaja con varios autores diferentes que escriben los libros que publica.

Algunos autores han escrito un sólo libro, mientras que otros han escrito varios; además, algunos libros tienen coautoría.

ABC también trabaja con múltiples imprentas; sin embargo, un libro dado lo imprime una sola imprenta.

Un editor de ABC trabaja con diversos autores al mismo tiempo, editando y produciendo sus libros.

Es labor del editor dar a la imprenta la copia final lista cuando se ha revisado y formado el manuscrito.

* **Problema 4 Fiesta de Navidad**

Fiesta de Navidad. La facultad organiza la fiesta de Navidad para los hijos de los funcionarios.

Cada funcionario se identifica por su célula de identidad, y se necesita almacenar sus datos personales.

Cada funcionario pertenece a un departamento y tiene hijos inscritos para participar en la fiesta.

Para cada niño se necesita conocer su nombre, sexo y edad.

Para contribuir a financiar la fiesta, cada funcionario debe cancelar cuotas mensuales y cada departamento organiza actividades (rifas, exhibiciones de videos, etc.). Es necesario llevar un registro de cada cuota pagada por cada funcionario y de la cantidad de dinero ingresada por cada actividad realizada.

* **Problema 5 Club Hípico**

El Club Hípico de Santiago necesita llevar el control y registro de sus caballos,

dueños de caballos, jinetes, stud, preparadores y carreras (programadas/corridas).

En particular se necesita controlar las carreras de cada jornada, los caballos y

jinetes que participan en la carrera, cuánto paga el caballo, quién llega primero,

segundo y tercero.

Generalmente los caballos se inscriben para participar en una carrera con un

jinete predeterminado, y a veces el caballo decide no participar, es decir, se

lastima, el jienete no puede participar, etc. El modelo debe considerar esta

situación y llevar un control estricto de los caballos que abandonan la carrera (por

supuesto antes de llegar al partidor).

Al Club Hípico le interesa conocer el dueño de cada caballo durante toda la vida

del caballo, es decir, saber quién era el dueño del caballo cuando corrío una

determinada carrera.

Al Club Hípico le interesa saber quiénes son los preparadores de un caballo. Esta

información es útil para los apostadores, pues a mejor preparador, mejor es el

caballo.

Algunas preguntas que se deben responder son:

Lista de las carreras ganadas por un caballo.

Lista de los caballos de una persona.

Lista de los caballos montados por un jinete

Programación de una jornada.

Lista de caballos que más carreras han ganado.

Lista de caballos que nunca han ganado una carrera.

* **Problema 6 Control de Clientes**

Una empresa vende productos a varios clientes. Se necesita conocer los datos personales de los clientes (nombre, apellidos, dni, dirección y fecha de nacimiento). Cada producto tiene un nombre y un código, así como un precio unitario. Un cliente puede comprar varios productos a la empresa, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes.

Los productos son suministrados por diferentes proveedores. Se debe tener en cuenta que un producto sólo puede ser suministrado por un proveedor, y que un proveedor puede suministrar diferentes productos. De cada proveedor se desea conocer el NIF, nombre y dirección.

* **Problema 7 Empresa de Transportes**

Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por toda España. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive. De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero.

De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.

De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros.

**Parte 2**

Para cada envío me interesa conocer su localización en todo momento. Esta localización se hará a través del código de paquete. La localización será que el paquete está en una determinada localización (oficina de envío y ciudad, camión de distribución, oficina de entrega) en una fecha y una hora. Me interesa también conocer los lugares por donde ha ido pasando el paquete (trazabilidad del envío).

Las entregas también tienen una información asociada que queremos conocer. Para cada entrega antes de realizarla se contacta con el destinatario a través del teléfono del destinatario asociado al paquete. A la hora aproximada que el destinatario indique se pasará con el reparto del paquete. Si no se puede contactar con el destinatario se pasa igualmente por la dirección de destino y si no estuviera se deja un aviso de entrega, en el que se incluye el código de paquete, la fecha de aviso y hora de aviso. Si un paquete no se puede entregar y no se puede contactar con el destinatario se vuelve a intentar a los tres días y si aún así tampoco contactamos con el destinatario y pasan 15 días sin reclamar el paquete éste se devolverá al remitente.

De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.

De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros.

* **Problema 8 Instituto**

Se desea diseñar la base de datos de un Instituto. En la base de datos se desea guardar los datos de los profesores del Instituto (DNI, nombre, dirección y teléfono). Los profesores imparten módulos, y cada módulo tiene un código y un nombre. Cada alumno está matriculado en uno o varios módulos. De cada alumno se desea guardar el nº de expediente, nombre, apellidos y fecha de nacimiento. Los profesores pueden impartir varios módulos, pero un módulo sólo puede ser impartido por un profesor. Cada curso tiene un grupo de alumnos, uno de los cuales es el delegado del grupo.

* **Problema 9 Concesionario**

Se desea diseñar una base de datos para almacenar y gestionar la información empleada por una empresa dedicada a la venta de automóviles, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

La empresa dispone de una serie de coches para su venta. Se necesita conocer la matrícula, marca y modelo, el color y el precio de venta de cada coche.

Los datos que interesa conocer de cada cliente son el NIF, nombre, dirección, ciudad y número de teléfono: además, los clientes se diferencian por un código interno de la empresa que se incrementa automáticamente cuando un cliente se da de alta en ella. Un cliente puede comprar tantos coches como desee a la empresa. Un coche determinado solo puede ser comprado por un único cliente.

El concesionario también se encarga de llevar a cabo las revisiones que se realizan a cada coche. Cada revisión tiene asociado un código que se incrementa automáticamente por cada revisión que se haga. De cada revisión se desea saber si se ha hecho cambio de filtro, si se ha hecho cambio de aceite, si se ha hecho cambio de frenos u otros. Los coches pueden pasar varias revisiones en el concesionario

* **Problema 10 Clínica San Patrás**

La clínica “SAN PATRÁS” necesita llevar un control informatizado de su gestión de pacientes y médicos.

De cada paciente se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección, población, provincia, código postal, teléfono y fecha de nacimiento.

De cada médico se desea guardar el código, nombre, apellidos, teléfono y especialidad. Se desea llevar el control de cada uno de los ingresos que el paciente hace en el hospital. Cada ingreso que realiza el paciente queda registrado en la base de datos. De cada ingreso se guarda el código de ingreso (que se incrementará automáticamente cada vez que el paciente realice un ingreso), el número de habitación y cama en la que el paciente realiza el ingreso y la fecha de ingreso.

Un médico puede atender varios ingresos, pero el ingreso de un paciente solo puede ser atendido por un único médico. Un paciente puede realizar varios ingresos en el hospital

* **Problema 11 Tienda de informática**

Se desea informatizar la gestión de una tienda informática. La tienda dispone de una serie de productos que se pueden vender a los clientes.

"De cada producto informático se desea guardar el código, descripción, precio y número de existencias. De cada cliente se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección y número de teléfono.

Un cliente puede comprar varios productos en la tienda y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes. Cada vez que se compre un artículo quedará registrada la compra en la base de datos junto con la fecha en la que se ha comprado el artículo.

La tienda tiene contactos con varios proveedores que son los que suministran los productos. Un mismo producto puede ser suministrado por varios proveedores. De cada proveedor se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección, provincia y número de teléfono".

* **12 Biblioteca**

En la biblioteca del centro se manejan fichas de autores y libros. En la ficha de cada autor se tiene el código de autor y el nombre. De cada libro se guarda el código, título, ISBN, editorial y número de página. Un autor puede escribir varios libros, y un libro puede ser escrito por varios autores. Un libro está formado por ejemplares. Cada ejemplar tiene un código y una localización. Un libro tiene muchos ejemplares y un ejemplar pertenece sólo a un libro.

Los usuarios de la biblioteca del centro también disponen de ficha en la biblioteca y sacan ejemplares de ella. De cada usuario se guarda el código, nombre, dirección y teléfono. Los ejemplares son prestados a los usuarios. Un usuario puede tomar prestados varios ejemplares, y un ejemplar puede ser prestado a varios usuarios. De cada préstamos interesa guardar la fecha de préstamo y la fecha de devolución

* **Problema 13 Concesionario 2**

A un concesionario de coches llegan clientes para comprar automóviles. De cada coche interesa saber la matrícula, modelo, marca y color. Un cliente puede comprar varios coches en el concesionario. Cuando un cliente compra un coche, se le hace una ficha en el concesionario con la siguiente información: dni, nombre, apellidos, dirección y teléfono.

Los coches que el concesionario vende pueden ser nuevos o usados (de segunda mano). De los coches nuevos interesa saber el número de unidades que hay en el concesionario. De los coches viejos interesa el número de kilómetros que lleva recorridos.

El concesionario también dispone de un taller en el que los mecánicos reparan los coches que llevan los clientes. Un mecánico repara varios coches a lo largo del día, y un coche puede ser reparado por varios mecánicos. Los mecánicos tienen un dni, nombre, apellidos, fecha de contratación y salario. Se desea guardar también la fecha en la que se repara cada vehículo y el número de horas que se tardado en arreglar cada automóvil

* **Problema 14 Liga de Fútbol**

La liga de fútbol profesional, presidida por Don Ángel María Villar, ha decidido informatizar sus instalaciones creando una base de datos para guardar la información de los partidos que se juegan en la liga.

Se desea guardar en primer lugar los datos de los jugadores. De cada jugador se quiere guardar el nombre, fecha de nacimiento y posición en la que juega (portero, defensa, centrocampista...). Cada jugador tiene un código de jugador que lo identifica de manera única.

De cada uno de los equipos de la liga es necesario registrar el nombre del equipo, nombre del estadio en el que juega, el aforo que tiene, el año de fundación del equipo y la ciudad de la que es el equipo. Cada equipo también tiene un código que lo identifica de manera única. Un jugador solo puede pertenecer a un único equipo.

De cada partido que los equipos de la liga juegan hay que registrar la fecha en la que se juega el partido, los goles que ha metido el equipo de casa y los goles que ha metido el equipo de fuera. Cada partido tendrá un código numérico para identificar el partido.

También se quiere llevar un recuento de los goles que hay en cada partido. Se quiere almacenar el minuto en el que se realizar el gol y la descripción del gol. Un partido tiene varios goles y un jugador puede meter varios goles en un partido.

Por último se quiere almacenar, en la base de datos, los datos de los presidentes de los equipos de fútbol (dni, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, equipo del que es presidente y año en el que fue elegido presidente). Un equipo de fútbol tan sólo puede tener un presidente, y una persona sólo puede ser presidente de un equipo de la liga.

Pasar el modelo entidad-relación resultante al modelo relacional. Diseñar las tablas en Access, realizar las relaciones oportunas entre tablas e insertar cinco registros en cada una de las tablas.

* **Problema 15 Centro de Enseñanza**

Se desea informatizar la gestión de un centro de enseñanza para llevar el control de los alumnos matriculados y los profesores que imparten clases en ese centro. De cada profesor y cada alumno se desea recoger el nombre, apellidos, dirección, población, dni, fecha de nacimiento, código postal y teléfono.

Los alumnos se matriculan en una o más asignaturas, y de ellas se desea almacenar el código de asignatura, nombre y número de horas que se imparten a la semana. Un profesor del centro puede impartir varias asignaturas, pero una asignatura sólo es impartida por un único profesor. De cada una de las asignaturas se desea almacenar también la nota que saca el alumno y las incidencias que puedan darse con él.

Además, se desea llevar un control de los cursos que se imparten en el centro de enseñanza. De cada curso se guardará el código y el nombre. En un curso se imparten varias asignaturas, y una asignatura sólo puede ser impartida en un único curso.

Las asignaturas se imparten en diferentes aulas del centro. De cada aula se quiere almacenar el código, piso del centro en el que se encuentra y número de pupitres de que dispone. Una asignatura se puede dar en diferentes aulas, y en un aula se pueden impartir varias asignaturas. Se desea llevar un registro de las asignaturas que se imparten en cada aula. Para ello se anotará el mes, día y hora en el que se imparten cada una de las asignaturas en las distintas aulas.

La dirección del centro también designa a varios profesores como tutores en cada uno de los cursos. Un profesor es tutor tan sólo de un curso. Un curso tiene un único tutor. Se habrá de tener en cuenta que puede que haya profesores que no sean tutores de ningún curso

* **Problema 16 Organización empresarial**

Una empresa necesita organizar la siguiente información referente a su organización interna.

La empresa está organizada en una serie de departamentos. Cada departamento tiene un código, nombre y presupuesto anual. Cada departamento está ubicado en un centro de trabajo. La información que se desea guardar del centro de trabajo es el código de centro, nombre, población y dirección del centro.

La empresa tiene una serie de empleados. Cada empleado tiene un teléfono, fecha de alta en la empresa, NIF y nombre. De cada empleado también interesa saber el número de hijos que tiene y el salario de cada empleado.

A esta empresa también le interesa tener guardada información sobre los hijos de los empleados. Cada hijo de un empleado tendrá un código, nombre y fecha de nacimiento.

Se desea mantener también información sobre las habilidades de los empleados (por ejemplo, mercadotecnia, trato con el cliente, fresador, operador de telefonía, etc?). Cada habilidad tendrá una descripción y un código

Sobre este supuesto diseñar el modelo E/R y el modelo relacional teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

Un empleado está asignado a un único departamento. Un departamento estará compuesto por uno o más empleados.

Cada departamento se ubica en un único centro de trabajo. Estos se componen de uno o más departamentos.

Un empleado puede tener varios hijos.

Un empleado puede tener varias habilidades, y una misma habilidad puede ser poseída por empleados diferentes.

Un centro de trabajo es dirigido por un empleado. Un mismo empleado puede dirigir centros de trabajo distintos

* **Problema 17 Cadena de hoteles**

Realizar el diseño de la base de datos en el modelo E/R para una cadena de hoteles.

"Cada hotel (del que interesa almacenar su nombre, dirección, teléfono, año de construcción, etc.) se encuentra clasificado obligatoriamente en una categoría (por ejemplo, tres estrellas) pudiendo bajar o aumentar de categoría.

Cada categoría tiene asociada diversas informaciones, como, por ejemplo, el tipo de IVA que le corresponde y la descripción.

Los hoteles tiene diferentes clases de habitaciones (suites, dobles, individuales, etc.), que se numeran de forma que se pueda identificar fácilmente la planta en la que se encuentran. Así pues, de cada habitación se desea guardar el código y el tipo de habitación.

Los particulares pueden realizar reservas de las habitaciones de los hoteles. En la reserva de los particulares figurarán el nombre, la dirección y el teléfono.

Las agencias de viaje también pueden realizar reservas de las habitaciones. En caso de que la reserva la realiza una agencia de viajes, se necesitarán los mismos datos que para los particulares, además del nombre de la persona para quien la agencia de viajes está realizando la reserva.

En los dos casos anteriores también se debe almacenar el precio de la reserva, la fecha de inicio y la fecha de fin de la reserva

* **Problema 18 Agencia de seguros**

Imagina que una agencia de seguros de tu municipio te ha solicitado una base de datos mediante la cual llevar un control de los accidentes y las multas. Tras una serie de entrevistas, has tomado las siguientes notas:

"Se desean registrar todas las personas que tienen un vehículo. Es necesario guardar los datos personales de cada persona (nombre, apellidos, dirección, población, teléfono y DNI).

De cada vehículo se desea almacenar la matrícula, la marca y el modelo. Una persona puede tener varios vehículos, y puede darse el caso de un vehículo pertenezca a varias personas a la vez.

También se desea incorporar la información destinada a gestionar los accidentes del municipio. Cada accidente posee un número de referencia correlativo según orden de entrada a la base de datos. Se desea conocer la fecha, lugar y hora en que ha tenido lugar cada accidente. Se debe tener en cuenta que un accidente puede involucrar a varias personas y varios vehículos.

Se desea llevar también un registro de las multas que se aplican. Cada multa tendrá asignado un número de referencia correlativo. Además, deberá registrarse la fecha, hora, lugar de infracción e importe de la misma. Una multa solo se aplicará a un conductor e involucra a un solo vehículo."

Realiza el modelo E-R y pásalo al modelo relacional. Diseña después las tablas en Access, realiza las relaciones oportunas entre ellas e inserta cinco registros en cada una de las tablas.

* **Problema 19 Agencia de Viajes**

Una agencia de viajes desea informatizar toda la gestión de los viajeros que acuden a la agencia y los viajes que estos realizan. Tras ponernos en contacto con la agencia, ésta nos proporciona la siguiente información.

"La agencia desea guardar la siguiente información de los viajeros: dni, nombre, dirección y teléfono.

De cada uno de los viajes que maneja la agencia interesa guardar el código de viaje, número de plazas, fecha en la que se realiza el viaje y otros datos. Un viajero puede realizar tantos viajes como desee con la agencia. Un viaje determinado sólo puede ser cubierto por un viajero.

Cada viaje realizado tiene un destino y un lugar de origen. De cada uno de ellos se quiere almacenar el código, nombre y otros datos que puedan ser de interés. Un viaje tiene un único lugar de destino y un único lugar de origen".

* **Problema 20 Proyectos**

Una empresa desea diseñar una base de datos para almacenar en ella toda la información generada en cada uno de los proyectos que ésta realiza.

"De cada uno de los proyectos realizados interesa almacenar el código, descripción, cuantía del proyecto, fecha de inicio y fecha de fin. Los proyectos son realizados por clientes de los que se desea guardar el código, teléfono, domicilio y razón social. Un cliente puede realizar varios proyectos, pero un solo proyecto es realizado por un único cliente.

En los proyectos participan colaboradores de los que se dispone la siguiente información: nif, nombre, domicilio, teléfono, banco y número de cuenta. Un colaborador puede participar en varios proyectos. Los proyectos son realizados por uno o más colaboradores.

Los colaboradores de los proyectos reciben pagos. De los pagos realizados se quiere guardar el número de pago, concepto, cantidad y fecha de pago. También interesa almacenar los diferentes tipos de pagos que puede realizar la empresa. De cada uno de los tipos de pagos se desea guardar el código y descripción. Un tipo de pago puede pertenecer a varios pagos".

* **Problema 21 Heladería**

Venta y distribución de helados

La heladería “Pablito” desea abrir un nuevo punto de venta a través de Internet. Para ello, necesita desarrollar un sistema que le permita automatizar la operatoria de solicitud y entrega de pedidos.

Cuando un cliente ingrese a la página del sitio de la heladería deberá:

Poder consultar los gustos de helado disponibles (con stock) y su composición.

Realizar pedidos(especificando cantidad y gustos de helado).

Cuando el cliente realice un pedido obtendrá de inmediato un código de pedido.

Si no es un usuario registrado, deberá ingresar previamente sus datos especificando nombre, domicilio, teléfono, e-mail, fecha de nacimiento.

Verificar el estado de su pedido.

Por su parte, los operadores de nuevos clientes de la heladería deben verificar sus datos y asignarles un código de cliente a los nuevos usuarios registrados. (El cliente debe ser notificado de su numero para que pueda realizar el pedido).

Los operadores de expedición son quienes se encargan de armar los pedidos y asignarlos a un repartidor, para ello consultan la cantidad y gustos del pedido y número, nombre y domicilio del cliente. Una vez armado el pedido y entregado a un repartidor, ingresa en el sistema el código de repartidor y horario de expedición del pedido.

EL Dr. López, gerente de logística de la heladería, necesita que el sistema le permita obtener la cantidad de pedidos y la cantidad de kilos de helado que se solicitan por día.

Observaciones:

Los gustos se encuentran codificados.

Los datos que se guardan del repartidor son: número de repartidor, nombre y domicilio.

* **Problema 22 Picapiedras S.A.**

Picapiedras S.A.

La empresa Picapiedras S.A. se dedica a la fabricación de carpetas. Para la producción de las mismas, la empresa utiliza las materias primas que tiene en existencia.

Pedro, gerente de producción, es quien se encarga de realizar las compras de materias primas a los proveedores. Por lo tanto, requiere un sistema que le permita, cuando él lo requiera, obtener un listado con las materias primas cuyo stock se encuentran por debajo del stock crítico (determinado para cada una de las materias primas), obteniendo además de cada una de ella el precio de compra, código y descripción.

Pedro, es quien determina cuál es el stock crítico de cada una de las materias primas. Además, es quien determina cuáles son los productos que produce la empresa, y cuáles y qué cantidades de materia primas lo componen.

Los operarios de la planta, Pablo y Bety, son los encargados de ingresar cuáles son las cantidades de cada uno de los productos que se han producido en el día. Dichos datos los informan al final de cada día. Sobre la base de esos datos se realiza la actualización del stock de las materias primas.

Cuando se reciben las materias primas que envían los proveedores, se realiza el ingreso de sus cantidades para actualizar el stock de las mismas. También se registra toda la información referente a los proveedores en el sistema.

Observaciones:

Una misma materia prima puede ser usada en más de un producto.

Los productos se encuentran codificados.

Los datos que ingresan Bety y Pablo son las carpetas producidas y sus cantidades. Esta información es necesaria para la actualización del stock de materias primas.

* **Problema 23 SIMPSOM S.A.**

SIMPSON S.A.

La empresa Simpson S.A. se dedica a la edición y comercialización de libros. Los libros son vendidos directamente al lector, nunca a librerías. Para lo cual tiene un plantel de unos 50 vendedores que se encargan de visitar a los posibles clientes en sus casas y lugares de trabajo.

Las personas a las cuales se visita y vende deben ser empleados de empresas u organismos con los cuales la empresa haya firmado un acuerdo. Dichas empresas u organismos deben entregar un listado con los datos de todos sus empleados (Legajo, Nombre, teléfono(s), domicilio)

El gerente de ventas Homero Simpson, requiere un sistema que le ayude en la asignación a sus vendedores de personas para visitar, así como en el seguimiento de dichas visitas.

Homero desea que el sistema tenga ingresados todos los empleados que trabajan en las distintas empresas u organismos. Una vez por semana desea poder consultar y, en base a esto, luego asignar a cada vendedor personas para visitar durante dicha semana.

Al finalizar la semana se ingresan al sistema: la fecha en que el vendedor realizó la visita y la respuesta que se obtuvo de misma. Las respuestas pueden ser:

1) Venta

2) Volver otro día

3) No interesa el producto

4) No visitó

Homero desea que se le entregue, cuando él lo solicite, un listado con un detalle de lo sucedido con las visitas asignadas a un vendedor determinado en un período de tiempo.

Observaciones:

Todos los empleados de las empresas tienen legajo. Los números de legajos pueden repetirse entre empleados de distintas empresas, pero NUNCA dentro de una misma.

Las empresas tienen la misma dirección y teléfono para todos los empleados que en ella trabajan.

Una misma persona puede ser asignada más de una vez.

* **Problema 24 Maxi Quiosco**

Carlos y Pablo son dos viejos amigos que tiempo atrás trabajaron juntos en un exportador de golosinas. Ahora los dos amigos han decidido iniciciar un nuevo emprendimiento juntos, se trata de un quiosco de venta de cigarrillos, bebidas (gaseosas), golosinas, galletitas, etc, llamado “Maxi quiosco”.

Ellos, compran gaseosas y golosinas a los proveedores, así que se les ocurre hacer una listado de proveedores con sus nombres, apellidos, dirección, teléfonos (s), e-mail (s), año nacimiento, y los artículos que le compran a cada proveedor. Pablo, asume la responsabilidad administrativa, así se encarga de cargar todos los datos en la computadora, que le permita automatizar la operatoria de sus negocios y la venta de artículos .

También desean poder obtener una lista de precios de cada proveedor por articulo y cantidad, y la lista de venta al público, así como saber el inventario que tienen de cada cosa. Carlos, estudiante avanzado en Administración de empresa, asume la responsabilidad comercial, quiere poder consultar las listas de proveedores, la lista de precios del quiosco y las direcciones de los proveedores.

Observaciones:

Cada articulo (golosinas, gaseosas, caramelos, chocolates, etc.) poseen un stock critico y un stock real.

Los proveedores se encuentran codificados.

Donde dice “ teléfonos (s)”, significa que tiene mas de uno.

* **Problema 25 Instituto de Salud**

El Instituto traumatológico Integral desea desarrollar un sistema que le permita administrar la asignación de turnos a pacientes.

Cuando un paciente llama para solicitar un turno, la recepcionista debe verificar si el paciente ya ha sido atendido. Si no fue atendido en el instituto, le solicita los siguientes datos personales: Número de documento (DNI), nombre y apellido, fecha de nacimiento, domicilio, teléfono, número de seguridad social y nº de afiliado.

Cada vez que el paciente solicita un turno, la recepcionista debe verificar que esté disponible, en cuyo caso le asigna el turno informándole el número de turno correspondiente.

Cuando el médico atiende al paciente debe completar en el turno el motivo de la consulta, los síntomas, y una breve descripción del tratamiento correspondiente. Los médicos pueden consultar además todos los turnos de un paciente obteniendo: fecha de consulta, el motivo, síntomas, el tratamiento que se prescribió, y el nombre y apellido del médico que lo atendió en cada oportunidad.

Observaciones:

Un turno es para un solo paciente y lo atiende un solo médico.

Las consultas tienen solo un motivo (chequeo, tratamiento prolongado, etc.)

En una consulta un paciente puede presentar varios síntomas.

Cada paciente tiene un número exclusivo de seg. social.

* **Problema 26 Garage Inc.**

Pedro Hetfield, dueño de un estacionamiento de autos en el barrio de Almagro. Dado al buen momento que atraviesa el negocio y ante la mayor demanda de estacionamiento para vehículos, desea mejorar su servicio que brinda a sus clientes, por ello ha encomendado al responsable administrativo Juan Ullrich el diseño de un sistema informático que permita administrar eficientemente los siguientes aspectos del negocio:

Hetfield desea llevar un registro de sus clientes, así como de los vehículos estacionados en el garaje. Debe ser posible determinar quién es el dueño de un vehículo determinado, y cuáles son los datos personales. Cuando un cliente lleva su automóvil al estacionamiento, si es un nuevo cliente se le realiza una ficha personal donde se registra su nombre y apellido, domicilio, sexo, e-mail, teléfono (s) y fecha de cumpleaños.

Además, se le realiza una ficha para el automóvil donde figuran la marca, modelo, año, color, y tipo de vehículo. Por último, es importante para Hetfield conocer cuáles son las cocheras del garaje que están disponibles u ocupadas, y en este último caso cual es el vehículo estacionado, las cocheras se identifican por el piso y número de cochera.

Ullrich no deja de pensar en el modelo de datos para el nuevo sistema, hasta ahora lo único que tiene en claro es que le conviene identificar unívocamente a los vehículos mediante la matrícula, y a sus dueños los identifico por tipo y número de documento.

Observaciones:

Un cliente puede tener más de un vehículo, pero un vehículo pertenece a un solo dueño.

Las marcas se encuentran codificados. (Ejemplo: Fiat, Honda, Renault, Suzuki, etc).

Los tipos están codificados y pueden ser: auto pequeño, mediano, grande, camioneta, furgón, etc.

* **Problema 27 Alquiler de CDs**

Sea una empresa dedicada al alquiler de CD-ROMs de audio. Dicha empresa tiene un local de atención al público donde están expuestas las carátulas de los CDs más demandados y las últimas novedades, aunque también existen listados en papel de todos los títulos que se podrían alquilar. Cuando un cliente solicita en alquiler un título, se comprueba si hay ejemplares disponibles y si el cliente no tiene problemas por ejemplares no devueltos, quedando constancia de la fecha de alquiler y la fecha máxima de entrega; de forma que cuando el cliente devuelva el ejemplar se podrá comprobar si se le tiene que imponer una sanción. Cada cliente puede solicitar una relación de los CDs que ha alquilado previamente.

Cada ejemplar de cada título debe quedar plenamente identificado (incluyendo la información necesaria para su rápida localización física).

* **Problema 28 Gestión de Clientes**

Se tienen CLIENTES de los que se guarda un número de cliente, nombre, apellidos, lista de teléfonos, fax y correo electrónico. Los clientes realizan PEDIDOS. (Un pedido no puede ser realizado por dos clientes simultáneamente). Cada pedido tiene un número de pedido, una fecha asociada y una persona de contacto. Cada pedido aglutina varias LÍNEAS DE DETALLE, cada una con una cantidad y una referencia a un artículo. Los ARTÍCULOS tienen un descriptor, un identificador de familia y un identificador de modelo. Varias líneas de detalle correspondientes a uno o varios pedidos (bien en su totalidad, bien en parte) constituyen un ALBARÁN. Los albaranes contienen una fecha de entrega, una dirección de entrega y el nombre y apellido del receptor. Varias líneas de detalle correspondientes a uno o varios albaranes (bien en su totalidad, bien en parte) constituyen una FACTURA, la cual contiene un número de factura, una fecha de cobro y un modo de pago.

* **Problema 29 Centro deportivo**

Un centro de instalaciones deportivas quiere hacer una aplicación de reservas. En el centro existen instalaciones deportivas (piscinas, gimnasios, frontones, etc.). El centro en cuestión tiene socios, de los cuales se almacenan su dirección, ciudad, provincia, teléfono, nombre y estado. Existen una serie de artículos que se pueden alquilar junto con las reservas (balones, redes, raquetas, etc.). Cada instalación es reservada por un socio en una fecha dada desde una hora de inicio hasta una hora de fin siempre y cuando este al día en sus cuotas. Cada reserva puede tener asociada uno o varios artículos deportivos que se alquilan a parte. Por ejemplo si yo quiero hacer una reserva para jugar a voleibol tengo que reservar una instalación polideportivo más un artículo red, más un artículo balón.

* **Problema 30 Veterinario**

Un veterinario tiene como pacientes animales y como clientes familias.

· Un cliente es un conjunto de personas que suele corresponderse con una familia.

. Cada cliente tiene un código, el primer apellido del cabeza de familia, un número de cuenta bancaria, una dirección, un teléfono y los nombres y NIF de las personas correspondientes. No existe límite en el número de personas asociadas a una entidad cliente. Además, una persona puede estar dada de alta en varios clientes (por ejemplo, un hombre que vive con su esposa tiene un gato y como tal pertenece a un cliente, pero también esta dado de alta en el cliente asociado con el perro de sus padres).

· Los clientes pueden tener varias mascotas, cada mascota tiene un código, un alias, una especie, una raza, color de pelo, fecha de nacimiento aproximada, peso medio del animal en las últimas 10 visitas y el peso actual del animal. Asimismo se guardará un historial médico con cada enfermedad que tuvo y la fecha en la que enfermó.

· Adicionalmente cada mascota tiene un calendario de vacunación, en el que se registrará la fecha de cada vacuna, la enfermedad de la que se vacuna.

Mas ejercicios aquí: http://www-oei.eui.upm.es/Asignaturas/BD/BD/bd16.html