



1. COMPAÑÍA.

Una Compañía está organizada en Departamentos. Cada Departamento tiene un nombre y número único y un cierto empleado que lo dirige, y nos interesa la fecha en que dicho empleado comenzó a dirigir el Departamento. Todo Empleado está asignado a un departamento, y nos interesa saber su nombre, número de empleado y dirección. Cada Departamento controla cierto número de Proyectos, cada uno de los cuales tienen un nombre y número único y se efectúa en un solo lugar. Un Empleado puede trabajar en varios Proyectos, que no necesariamente están controlados por el mismo Departamento. Nos interesa el número de horas por semana que un empleado trabaja en el proyecto.

2. Carreteras

Se requiere de un sistema que almacene la información relativa a todas las carreteras del país, tomando en cuenta lo siguiente:

Una carretera puede pasar por varias comunas, por lo que interesa saber en qué kilómetro la carretera entra a dicha comuna y en que kilómetro sale de ella. Cada comuna tiene un número de comuna que único y un nombre.

También se quiere almacenar el kilómetro exacto donde la carretera pasa por una localidad. Cada localidad se identifica por un número secuencial seguido del número de comuna.

Considerar que las localidades pertenecen a comunas, éstas a provincias y estas últimas a regiones. Cada provincia y región se identifican por un código único y tienen un nombre,

3. CENTRO COMERCIAL.

Se requiere un diseño de una BD para un centro comercial organizado por departamentos, que contenga información sobre los clientes y sus compras. También se necesita almacenar la información con respecto a los empleados que realizan las ventas, los productos y proveedores.

Existen dos tipos de empleados, jefes y vendedores. De ellos interesa su nombre, número de empleado, dirección, fecha de incorporación. Además de los jefes interesa saber la fecha de inicio de su cargo. La venta la realiza un solo vendedor a un solo cliente y puede incluir más de un producto. Cada venta tiene un número de



venta, una fecha, hora y total. También es importante conocer la cantidad vendida de cada producto.

Por cada departamento solo puede haber un jefe y trabajan muchos vendedores exclusivos a ese departamento. Actualmente cada jefe está a cargo de un solo departamento, pero se debe considerar a futuro que pueda estar a cargo de más de uno. De cada departamento interesa su nombre y el número de vendedores.

Se requiere almacenar Rut, nombre, dirección, fono, ciudad de cada cliente.

Los proveedores suministran productos a un determinado precio, este puede variar de fecha a otra y es diferente al precio de venta. Además interesa conocer el rut, nombre y teléfono de cada proveedor.

Cada producto puede pertenecer a un único departamento. Se requiere saber en todo momento el stock existente de cada producto además del nombre y código de éstos.

4. Club de Ajedrez:

El club de Ajedrez de Valparaíso ha sido encargado por la Federación Internacional de Ajedrez de la organización de los próximos campeonatos mundiales que se celebraran en el país, por este motivo desea llevar a una base de datos toda la gestión relativa a los participantes, alojamientos y partidas. Teniendo en cuenta que:

En el campeonato participan jugadores y árbitros; de ambos se requiere conocer el número de asociado, nombre dirección, teléfono de contacto y campeonatos que han participado (como jugador o como árbitro). De los jugadores se precisa además el nivel de juego en una escala de 1 a 10.

Ningún árbitro puede participar como jugador.

Los países envían al campeonato un conjunto de jugadores y árbitros, aunque no todos los países envían participantes. Todo jugador y árbitro es enviado por un único país. Un país puede ser representado por otro país. Cada país se identifica por un número correlativo según su orden alfabético e interesa conocer además de su nombre, el número de clubes de ajedrez existentes en el mismo.

Cada partida se identifica por un numero correlativo (cod_p), la juegan dos jugadores y la arbitra un árbitro. Interesa registrar las partidas que juegan cada



jugador y el color (blancas o negras) con las que juega. Ha de tenerse en cuenta que un árbitro no puede arbitrar a jugadores enviados por el mismo país que ha sido enviado él.

Todo participante participa en al menos una partida.

Tantos jugadores como árbitros se alojan en uno de los hoteles en los que se desarrollan las partidas, se desea conocer en qué hotel y en qué fechas se ha alojado cada uno de los participantes. Los participantes pueden no permanecer en Valparaíso durante todo el campeonato, sino acudir cuando tienen que jugar una partida alojándose en el mismo o distinto hotel. De cada hotel se desea conocer el nombre, la dirección y el número telefónico.

El campeonato se desarrolla a lo largo de una serie de jornadas (año, mes día) y cada partida tiene lugar en una de las jornadas.

Cada partida se celebra en una de las salas de las que pueden disponer los hoteles, se desea conocer el número de entradas vendidas en la sala para cada partido. De cada sala se desea conocer la capacidad y medios de que dispone (radio, televisión, video...) para facilitar la retransmisión de los encuentros. Una sala puede disponer de varios medios distintos.

De cada partida se pretende registrar todos los movimientos que la componen la identificación de movimientos se establece en base un número de orden dentro de cada partida: para cada movimiento se guarda la jugada (5 posiciones) y un breve comentario realizado por un experto.

5. Energía Eléctrica

Se pretende llevar a cabo un control sobre la energía eléctrica que se produce y consume en un determinado país. Se parte de las siguientes hipótesis.

Existen productores básicos de electricidad que se identifican por un nombre, de los cuales interesa su producción media, producción máxima, fecha de entrada en funcionamiento. Estos productores básicos lo son de una de las siguientes categorías: Hidroeléctrica, Solar, Nuclear o Térmica. De una central hidroeléctrica o presa nos interesa saber su ocupación, capacidad máxima y número de turbinas. De una central solar nos interesa saber la superficie total de paneles solares, la media anual de horas del sol y tipo (fotovoltaica o termodinámica). De una central nuclear, nos interesa saber el número de reactores que posee, el volumen de carbón consumido y el volumen de su emisión de gases.



Por motivos de seguridad nacional interesa controlar el Plutonio del que se provee una central nuclear, este control se refiere a la cantidad de plutonio que compra a cada uno de sus posibles suministradores, (nombre, país), ha de tenerse en cuenta que el mismo suministrador puede vender plutonio a distintas centrales nucleares.

Cada día, los productores entregan la energía producida a una o varias estaciones primarias, las cuales pueden recibir diariamente una cantidad distinta de energía de cada uno de estos productores. Los productores entregan siempre el total de su producción. Las estaciones primarias se identifican por su nombre y tienen un número de transformadores de baja a alta tensión y son cabeceras de una o varias redes de distribución.

Una red de distribución se identifica por un número de red y solo puede tener una estación primaria como cabecera. La propiedad de una red puede ser compartida por varias compañías eléctricas, a cada compañía eléctrica se le identifica por su nombre.

La energía sobrante en una de las redes puede enviarse a otra red. Se registra el volumen total de energía intercambiada entre dos redes.

Una red está compuesta por una serie de líneas, cada línea se identifica por un número secuencial dentro del número de red y tiene una determinada longitud. La menor de las líneas posibles abastecerá al menos a dos subestaciones.

Una subestación es abastecida sólo por una línea y distribuye a una o varias zonas de servicio, a tales efectos, las provincias (código y nombre), se encuentran divididas en tales zonas de servicio, aunque no puede haber zonas de servicio que pertenezcan a más de una provincia. Cada zona de servicio puede ser atendida por más de una subestación.

En cada zona de servicio se desea registrar el consumo medio y el número de consumidores finales de cada una de las siguientes categorías: particulares, empresas e instituciones.

6. Agencia Inmobiliaria

Se trata de diseñar una base de datos para una red de agencias en franquicias a TECHNOHOUSE, empresa especializada en el alquiler y compra de inmuebles.

Cada agencia tiene un titular propio y un conjunto de vendedores. Tanto el titular como los vendedores sólo pueden pertenecer a una agencia. Sobre las agencias interesa almacenar su dirección, teléfonos (que pueden ser varios), fax, etc. Además, cada agencia tiene asignada una zona de actuación que es única.



Las agencias disponen de inmuebles tanto para alquilar como para vender (o ambas cosas) , en el primer caso figurará el precio de alquiler y la fianza a depositar, mientras que en el segundo caso, además del precio de venta, se indica si el inmueble está o no hipotecado.

Por otro lado, los inmuebles pueden ser locales comerciales, o pisos. En ambos casos se identifican por un código, interesando conocer el propietario, la dirección y la superficie en m².

Además, en el caso de pisos interesa conocer el número de habitaciones (incluyendo el salón) , el número de cuartos de baño, el tipo de gas (natural, ciudad, butano) , y si es interior o exterior. Para los locales comerciales se debe conocer si dispone de licencia de apertura. Un cliente puede acudir a varias agencias, en cada una se le asigna un vendedor, que es el encargado de seleccionar los inmuebles que cumplen las características deseadas, y en caso de estar interesado, el cliente debe dar una señal para reservar el inmueble (o los inmuebles) que desea.