

Diseño conceptual con el modelo EER

Ejercicios



1. ASOCIACIÓN SENDERISTA

Una asociación senderista de una localidad quiere construir una base de datos. Obtener el esquema conceptual empleando el Modelo Entidad-Relación Extendido que recoja la información que a continuación se detalla.

La asociación agrupa muchos senderistas, de los que se conoce su número de socio, que los distingue, también puede conocerse su NIF (que puede no conocerse, pero si se conoce no puede repetirse para otro senderista), nombre, dirección, teléfono y dirección de correo electrónico.

La asociación tiene un calendario de salidas. De manera que dada una fecha sólo puede haber prevista una salida. En cada salida se realiza una única ruta y la salida puede estar guiada por varios monitores. Los senderistas pueden acudir bien en su vehículo particular o bien con el autobús o medio de transporte que haya previsto la asociación. En cuanto se tiene conocimiento del pronóstico meteorológico para una salida, se almacena la temperatura media esperada, si se espera lluvia o no y la fuerza del viento. Cada salida tiene dos precios, uno para los que se desplazan con vehículo propio, y otro para los que lo hacen con el transporte gestionado por la asociación.

La asociación senderista tiene recogida la información de muchas rutas. Estas rutas se caracterizan por un código, que las identifica, y también se puede conocer su nombre, kilómetros de recorrido y dificultad de la ruta. De estas rutas nos interesa saber cuáles son circulares (se vuelve al punto de partida) y cuáles duran más de un día y es necesario pasar la noche fuera, en este caso habrá que saber el número de noches que se dormirá fuera.

La asociación se apoya en monitores para las salidas. De estos monitores conoce su NIF, que los identifica, nombre, dirección y teléfono. Hay distintas categorías de monitores: especializados en espeleología, especializados en escalada, especializados en fauna y especializados en flora. De cada monitor se debe conocer obligatoriamente su categoría (sólo una). De los monitores especializados en espeleología nos interesa conocer los nombres de las cuevas en las que han estado y si tienen práctica en cuevas subacuáticas, de los especializados en escalada su récord personal de escalada, de los especializados en fauna los cursos que han recibido relacionados con este tema, y de los especializados en flora los cursos recibidos relacionados con la flora. Otro dato que nos interesa conocer de los monitores es su sueldo. Todos los monitores de la misma categoría tienen el mismo sueldo.

Los senderistas se pueden apuntar a muchas salidas y en el momento de hacer la reserva depositarán una cantidad como señal, esta cantidad se conocerá obligatoriamente en el momento de apuntarse, así como obligatoriamente indicarán si van con su propio vehículo o no.

La asociación recoge fotografías de cada salida. Estas fotografías son enviadas por los senderistas. Para cada salida empieza a numerar las fotos desde 1, según el

orden en el que van llegando las fotos. De estas fotos se van seleccionando algunas para que al final de cada año sirvan para hacer una especie de memoria.

La asociación tiene material (bastones, sacos, colchonetas, linternas, ...) que puede prestar a los senderistas. Cada material está identificado por un código y se conoce la fecha en la que se adquirió y el estado en que se encuentra. El senderista reserva el material para unas fechas en concreto (independientes de las de las salidas, puede reservar material para ir por libre unos días, independientemente de que no exista una salida programada para esos días). A un senderista no le está permitido reservar más de un material por fecha y en una fecha un material sólo lo puede reservar un senderista.

Sobre el material, de cada bastón nos interesa almacenar el material del que está hecho y su peso, y de los sacos nos interesa la temperatura mínima para la que se deben usar.

Nota: Aunque dos salidas sean de la misma ruta, no tienen que costar lo mismo (puede depender del sueldo de monitores, transporte, ...)

2.- VIVERO – PLANTAS – MAQUINARIA – PROYECTOS DE PAISAJISMO

Un vivero dedicado al cultivo de todo tipo de plantas y hortalizas, así como a la realización de proyectos de paisajismo, desea construir una base de datos para albergar la información adecuada para su buen funcionamiento.

Este vivero dispone de una gran cantidad de tipos de plantas. Cada tipo de planta se encuentra identificado por un código, y se conocen obligatoriamente tanto su nombre común como su nombre científico, además de cada tipo de planta se conocerá el número de unidades en stock. De entre estos tipos de plantas interesa conocer para las que son hortalizas, la época del año en la que se deben plantar; y para las que son de gran crecimiento (como arbustos y árboles) la altura media que suelen alcanzar. De todos los tipos de planta de los que dispone el vivero se conocerá obligatoriamente su precio de venta. En el caso de los tipos de planta de gran crecimiento hay que tener en cuenta que ese precio será un precio base para cuando la planta tiene menos de un año, y que en estos tipos de planta de gran crecimiento se conocerá además un precio de venta para distintas edades de la planta, es decir, un precio que va a depender de la edad de la planta (1 año, 2 años,...). Hay que tener en cuenta que puede no valer lo mismo un olivo de 2 años que uno de 15 años, y un olivo de 2 años no necesariamente vale lo mismo que un manzano de 2 años.

Este vivero dispone de diversa maquinaria para alquilar como tractores, fumigadoras, cortacésped,... Todas las unidades que componen este parque de máquinas están codificadas y se conoce una descripción, la fecha de adquisición así como la marca y modelo de cada uno y el precio de alquiler diario (dos máquinas pueden ser tractores y tener un precio de alquiler distinto uno de otro). Toda la maquinaria para alquilar la tiene catalogada en 4 categorías diferentes: maquinaria a motor pesada, maquinaria a motor ligera, maquinaria manual pesada y maquinaria manual ligera. Cada una de estas categorías tiene establecidas tanto unas condiciones de fianza para el alquiler como unas

condiciones de devolución que se deben conocer siempre y que son las mismas para todas las máquinas de una misma categoría de estas cuatro. Nos interesa conocer los alquileres de maquinaria actuales, los que estén en vigor. Para ello necesitamos saber dado un cliente qué máquinas tiene alquiladas actualmente y obligatoriamente debemos conocer para cada máquina alquilada por un cliente qué empleado se encargó de supervisar la máquina para dicho alquiler.

Por otro lado, el vivero ofrece sus servicios para la realización de jardines en urbanizaciones y chalets. Cada vez que estudia la realización de un posible jardín, debe dar de alta un proyecto identificado con un código y del que se conoce una descripción, una dirección, un tiempo estimado de realización y un presupuesto. De estos proyectos habrá algunos que nunca se llegarán a realizar pero, de los que sí se realizan interesa conocer algunos datos con las consideraciones que a continuación se detallan. Durante la realización de los jardines todos los empleados pueden trabajar con todos los tipos de plantas que se empleen pero, la información que se quiere mantener en el caso de los proyectos que ya se han finalizado es conocer los tipos de planta que se utilizaron y el número de unidades de cada tipo de planta que se emplearon así como el empleado que ha quedado responsable de su supervisión, teniendo en cuenta que de un tipo de planta en un proyecto concreto sólo se responsabiliza un empleado. Por otro lado, para los proyectos que se están realizando actualmente, se conocerá los empleados que trabajan en el proyecto y los tipos de plantas que se piensan emplear, teniendo en cuenta que un empleado sólo puede trabajar en un proyecto que se desarrolle actualmente.

De los empleados se conocerá su NIF que los identifica, su nombre, fecha de nacimiento, teléfono, dirección y fecha de incorporación a la empresa. De los clientes su NIF, nombre, dirección y teléfono de contacto.