

TRABAJO PRÁCTICO Nº 2

Fecha Inicio: 22/08/2023

Tema: Modelización Conceptual de Datos

Aplique los pasos del Modelo de Entidad Relacional Extendido (MERE) en las siguientes narrativas:

1) Club de Golf

Un club de golf desea sistematizar su información. Un club posee muchos casilleros para su alquiler. Un casillero tiene un número que lo identifica, la dimensión en centímetros cuadrados y la ubicación dentro del club. Cada casillero puede ser alquilado por muchos socios y un socio puede alquilar más de un casillero a la vez. Para los socios se necesita guardar el DNI, apellido, nombre, sexo, teléfono, email y dirección. Se necesita saber la fecha de inicio y fin del alquiler. Un socio pertenece a una categoría de socio y una categoría de socio tiene muchos socios.

Un socio practica golf con muchos profesionales y un profesional tiene a cargo muchos socios. Un profesional tiene DNI, apellido, nombre, sexo, hándicap, teléfono, email y dirección. Se necesita guardar la fecha de cada práctica. Cada socio paga muchas cuotas durante el año y una cuota es pagada por muchos socios. Se necesita saber la fecha de pago y el modo de pago: efectivo, tarjeta de crédito, etc.

2) Servicio de Ayuda al Fumador

El hospital de la provincia brinda ayuda a los fumadores. Un fumador recibe muchos tratamientos y un mismo tratamiento está disponible para muchos fumadores. Se desea saber la fecha en que un fumador inició y finalizó un tratamiento. Cada fumador tiene muchas evaluaciones generales para determinar su estado de mejoría o no. Cada evaluación corresponde a un fumador. El hospital cuenta con doctores capacitados para brindar ayuda. Cada doctor realiza muchas evaluaciones generales. Cada una de estas evaluaciones es responsabilidad de un único doctor. Un doctor tiene un título universitario pero un mismo título les corresponde a muchos doctores.

Un fumador puede presentar uno o más síntomas y un síntoma está presente en muchos fumadores. Se necesita saber la fecha en la que un fumador presentó determinado síntoma. Un síntoma tiene muchos diagnósticos y un diagnostico se corresponde con muchos síntomas. Un diagnóstico tiene un código, nombre y probabilidad de ocurrencia.

3) Reservas de Asociación Hotelera

La asociación hotelera necesita un sistema para reservar habitaciones. Un hotel posee muchas habitaciones y una habitación pertenece a un solo hotel. El hotel tiene nombre, dirección y teléfono. Una habitación tiene categoría y una categoría tiene muchas habitaciones. Para la habitación se necesita saber el número y el piso en el cual se encuentra.

Un turista puede realizar muchas reservas y una reserva corresponde a un turista. En una reserva se debe almacenar la fecha de inicio y fin de la misma. Se debe guardar el nombre, el DNI y correo electrónico del turista. Una habitación puede tener muchas reservas, pero una reserva siempre se corresponde con una habitación. Cada hotel tiene una calificación (1 estrella, 2 estrellas, etc.) y una calificación corresponde a muchos hoteles. Un hotel pertenece a una cadena hotelera y una cadena hotelera tiene muchos hoteles. Una reserva se realiza mediante varios pagos y un pago puede tener varias reservas. Se necesita conocer la fecha en que se pagó determinada reserva.

4) Servicios a Clientes

Una empresa gestiona servicios profesionales destinados a clientes. A un servicio le pueden o no corresponder profesionales y un profesional está relacionado con un único servicio. Un

profesional se identifica con: CUIL, Matrícula, Apellido, Nombre, Teléfono, email. Un cliente solicita uno o más servicios y un servicio, puede o no ser requerido por los clientes. Un profesional recibe varias calificaciones y una misma calificación es asignada a varios profesionales.

Un servicio corresponde a un tipo de servicio, un tipo de servicio tiene servicios, los cuales son: técnico, profesional y personal. Las calificaciones poseen un código, denominación, puntaje. Las especialidades pueden tener o no, uno o varios profesionales y varios profesionales se clasifican en una especialidad. Se necesita conocer la fecha en la cual un servicio fue contratado por un cliente. Un cliente pertenece a una categoría y una categoría tiene vinculado varios clientes.

5) Cursos de la UNJu

La UNJu realiza el dictado de Cursos de Oficio en forma gratuita. Los cursos se identifican con un código, nombre y descripción. Un curso es dictado por uno o más docentes y un docente es el responsable del curso. En un tipo de curso se incluyen a varios cursos. El curso corresponde a un tipo de curso: panadería, repostería, auxiliar administrativo, instalaciones sanitarias, plomería, entre otros. La denominación de cada tipo de curso es acompañado por el identificador correspondiente.

Un estudiante se inscribe en uno o varios cursos, mientras existan lugares disponibles, y los cursos tiene ninguno o muchos estudiantes registrados. Los estudiantes y docentes tienen atributos en común: dni, apellido, nombre y correo electrónico, además los primeros tienen libreta universitaria y los segundos legajo. Se debe registrar la fecha de inscripción del estudiante en un curso. Debido a que los cursos se dictan en distintas localidades de la provincia de Jujuy y estas localidades poseen un código y nombre, se solicita registrar la localidad en la que reside el estudiante, considerando que un estudiante pertenece a una localidad y en una localidad residen varios estudiantes.

Un docente que se encuentran a cargo del dictado de los cursos, tiene distintas especialidades, por ejemplo, un docente puede ser panadero y repostero; además pueden encontrarse en una misma especialidad varios docentes. La especialidad se caracteriza por un número, nombre, nivel (básico, intermedio, avanzado).

6) Operaciones Financieras

La Comisión Nacional de Valores (CNV) necesita gestionar las operaciones financieras realizadas por sus brokers y sus clientes.

Cada bróker tiene un identificador único, un nombre, un email y una dirección compuesta por el nombre de la calle, número, barrio y ciudad. Un bróker puede tener muchos clientes que lo eligen y un cliente se suscribe a uno o varios brokers. Un cliente se identifica con su dni, además se necesita guardar su nombre, email, dirección (nombre de la calle, número, barrio y ciudad) y puede tener más de un número telefónico. Es necesario guardar la fecha en la que un cliente abrió una cuenta en determinado bróker, como así también, el número de comitente asignado a cada cliente por determinado bróker.

El bróker es el encargado de realizar todas las operaciones financieras disponibles. Una operación financiera consta de un número de transacción, posee un tipo el cual puede ser compra o venta, el precio ofertado, la fecha y una cantidad. Cada operación financiera es realizada por un bróker a la vez. Existen diferentes emisores de activos y estos se identifican con un número, tienen un nombre y pertenecen a un país. Un instrumento financiero es emitido por un solo emisor. Del instrumento financiero se debe guardar el código, la descripción, el tipo (acción, bono, obligación negociable o letra) y el precio actual. Un emisor emite varios instrumentos financieros. Un instrumento financiero puede formar parte de varias operaciones financieras, lo cual permite que se cumpla con la oferta y la demanda. Una operación financiera siempre involucra a un instrumento financiero.

7) Explotación Minera

Una empresa minera de alcance internacional busca mejorar la gestión de sus operaciones mineras y mantener un registro preciso de las actividades relacionadas con la extracción y procesamiento de recursos naturales. La empresa está involucrada en la extracción de minerales como oro, cobre, hierro y otros metales preciosos y no ferrosos.

La empresa guarda información de cada mina que posee mediante un identificador, un nombre y la ubicación de la misma. La ubicación está compuesta de las coordenadas x, y, z. En una mina pueden trabajar muchos operadores, de los cuales se deben almacenar el dni, nombre, la dirección en la cual viven, la cantidad de años de experiencia que poseen y la fecha en cual fueron contratados. Un mismo operador puede ser empleado en diferentes minas. Se debe determinar la cantidad de horas en la que un operador trabajó en determinada mina.

Para la búsqueda de minerales cada mina utiliza diferentes equipos de extracción, los cuales se identifican con un código, tienen una capacidad de carga, son de un determinado tipo (camión minero, excavadora, perforadora, etc.) y tienen una fecha de adquisición. Cada equipo de extracción pertenece a una sola mina.

Existen zonas en las cuales se pueden localizar varios tipos de minerales. A las zonas se las identifica con un número único, poseen una dimensión en metros cuadrados y una ubicación. Los tipos de minerales también pueden ser encontrados en varias zonas. Se necesita saber la cantidad de minerales que se encontró en cada zona. De los tipos de minerales se necesita guardar un código, el nombre y una descripción.

Un equipo de extracción se usa para extraer los diferentes tipos de minerales con los que la empresa trabaja. Un determinado tipo de mineral puede ser extraído por muchos equipos. Se debe saber la fecha precisa en la cual un mineral fue extraído con cierto equipo de extracción.

8) Equipos de Carrera

Empieza la temporada de carreras donde la velocidad es la protagonista junto a los diversos equipos que participan. Es hora de afinar los motores y adaptarlos para ganar en cada circuito en el que se presenten. Su tarea es diseñar la base de datos para almacenar información de los equipos que participan en las carreras.

Para poder participar se deben formar equipos. Cada equipo tiene a su cargo muchos autos. Los equipos tienen un nombre único y poseen un cierto número de integrantes que lo conforman. Los autos que participan en la carrera se identifican con un código, están pintados de varios colores, tienen una capacidad de combustible y una velocidad máxima que pueden alcanzar. En ciertos momentos de la carrera los autos podrán recargar combustible. Cada auto pertenece a un solo equipo.

Existen diferentes circuitos en donde se llevan a cabo las carreras. En cada circuito compiten muchos autos. Cada circuito brinda un puntaje por ganar una carrera, también posee un número de circuito y un nombre. Los circuitos tienen una longitud y una dificultad asignada por los organizadores de las carreras. Un auto puede recorrer muchos circuitos. Se necesita guardar el tiempo que demora un auto en recorrer cierto circuito. Si el auto abandona la carrera el tiempo asignado es cero, ya que, no completó el circuito. Cada vez que un auto completa un circuito se le asigna el puntaje ganado, el cual proviene del puntaje particular de la pista.

A medida que un equipo gana carreras, este consigue patrocinadores. Cada equipo puede tener muchos patrocinadores, de ellos se debe guardar un identificador y el nombre que posee. Un patrocinador puede auspiciar a muchos equipos.

A lo largo de cada carrera los autos sufren desperfectos técnicos, por lo cual necesitan contar con ciertos repuestos. Un auto puede utilizar muchos repuestos. Cada repuesto tiene código, el nombre y la medida. Se debe tener en cuenta que un repuesto es usado en cierto auto. Un repuesto tiene varias piezas que lo conforman, cada pieza tiene un nombre y una descripción. Toda pieza depende de un solo repuesto. Una pieza por sí sola no tiene ningún uso, por lo cual, debe formar parte de un repuesto.