

Tarea 1

Bases de Datos y Sistemas de Información - Bases de Datos para Ingeniería

28 de agosto de 2023

Objetivos: Aprender a modelar, utilizando el Modelo Entidad Relación, mediante realidades de complejidad media y de complejidad alta.

Tarea: Esta actividad implica la realización de un mer completo, esto significa que las restricciones no estructurales también deben ser incluidas en la solución. La entrega es **obligatoria** para todos los grupos de estudiantes.

Laboratorio: Las consultas sobre la letra se realizarán en las clases de las semanas 06/09/2023 y 13/09/2023.

Entrega: Cada grupo tendrá tiempo de entregar la tarea hasta el 17/09/2023 a las 23:59 hs.

1. Descripción de la realidad: Sistema de reserva y estadías en hoteles

Se desea modelar una base de datos con información sobre reservas y estadías en hoteles ubicados en diferentes países. Cada hotel tiene un código que lo identifica, además se conoce su nombre, la cantidad de estrellas que posee y sus coordenadas (latitud, longitud). Cada hotel está conformado por habitaciones de las que se conoce su número (que puede repetirse en los distintos hoteles) y su superficie en m². Cada habitación de un hotel tiene un único tipo de habitación asociado, que determina las características básicas de la misma. Cada tipo de habitación tiene un código que lo identifica, además se conocen sus comodidades (por ejemplo si tiene tv cable, frigobar, jacuzzi, etc.), cantidad de camas y tipo de las mismas.

De las personas que realizan reservas y/o concurren a los hoteles se conoce su tipo y número de documento que lo identifican, su nombre, apellido, sexo y fecha de nacimiento. Los usuarios pueden ser niños o adultos. De los niños interesa saber sus alergias. De los adultos se registra su ocupación de la cuál se conoce un código y una descripción. Cuando un adulto realiza una reserva de una habitación se almacena la fecha de la reserva además de la fecha de llegada y salida del hotel y cantidad de adultos y niños que concurrirán al hotel. Un mismo adulto puede hacer más de una reserva sobre la misma habitación a lo largo del tiempo. Al momento de llegada al hotel, se registran las personas que se hospedan en cada habitación reservada de un hotel. Los precios por noche de las habitaciones cambian con el tiempo. Al momento de realizar una reserva interesa saber cuál es el precio por noche para la habitación reservada en ese momento. El precio por noche para cada habitación es el mismo para todas las reservas hasta que se realice un cambio de precio. También es importante poder recuperar cuál es el precio por noche de una habitación en cualquier reserva pasada. No interesa guardar en la base de datos el precio total de la reserva.

Existen además, distintas excursiones de las que se conoce un código que las identifica, un nombre, una descripción y un costo. Las personas que realizaron la reserva de las habitaciones pueden hacer además compra de excursiones. Al realizar la compra de la excursión deberá indicar la cantidad de personas que concurrirán a la excursión y la fecha en la que se desea realizar la misma.

Se desea almacenar información sobre la ubicación de los hoteles y los lugares de residencia de los usuarios. Para esto se registra información sobre ciudades de las que se conoce un código, un nombre, sus coordenadas geográficas (latitud y longitud) y la división política a la que pertenecen, por ejemplo, en Uruguay los distintos departamentos. Los códigos de las ciudades son únicos dentro de cada división política, de la que también se conoce su código, su nombre, la zona horaria que le corresponde y el país al que pertenece. Los códigos de las divisiones políticas son únicos dentro de cada país. De cada país se conoce un código, que lo identifica, su nombre y su prefijo telefónico. Interesa registrar los países que son limítrofes entre sí. Finalmente se conoce información sobre los continentes a los que pertenecen los países. Cada país pertenece a un único continente y un continente está conformado por muchos países. De los continentes se conoce su código, que lo identifica, y su nombre. Se sabe que un usuario vive en una única ciudad y que cada hotel se ubica en una única ciudad. **SE PIDE:** construir el MER completo para la realidad antes presentada, esto implica que la solución debe contener:

- el diagrama del MER
- todas las restricciones no estructurales (RNE), que sean necesarias. Las RNE deben ser escritas en lenguaje natural y en lógica de primer orden.