

Recuperatorio del 1er Examen Parcial - Bases de Datos I

23/09/2024

El caso de estudio se centra en el diseño de una base de datos para gestionar una playa de estacionamiento, y registrar el ingreso y salida de vehículos.

La playa de estacionamiento está ubicada en un edificio que cuenta con varios niveles o pisos, y cada nivel está dividido en lugares de estacionamiento (ubicaciones para estacionar). Estos lugares están claramente delimitados y numerados, y cada uno de ellos tiene un número único dentro de cada nivel (pudiéndose repetir en otros niveles), lo que permite identificar exactamente dónde está estacionado cada vehículo, y además, cada lugar está clasificado según el tipo de vehículo que se puede estacionar en él.

Cada vez que un vehículo ingresa a la playa de estacionamiento, se registra: fecha y hora de ingreso, el tiempo estimado de uso del estacionamiento (medido por fracción en hora, día, semana o mes), y se le asigna un lugar de estacionamiento específico. Al retirarse, se registra la fecha y hora en que el vehículo abandona el estacionamiento.

Un vehículo puede ingresar y salir múltiples veces en diferentes períodos de tiempo. Por cada vehículo se conoce la identificación del vehículo (como una patente), color, tipo de vehículo (automóvil, motocicleta, bicicleta, etc.).

Un vehículo puede tener varios conductores habilitados, y esa información se guarda en la base de datos. Cuando ingresa el vehículo, se registra el vehículo y al conductor habilitado correspondiente. Del conductor habilitado de un vehículo se registran los datos del DNI, nombre y apellido, fecha de nacimiento, dirección y teléfono. Tener en cuenta que un conductor habilitado puede estar asociado a más de un vehículo estacionado en el predio.

TENER EN CUENTA QUE ESTE MODELO SOLO DEBE GESTIONAR EL TIEMPO DE USO DE CADA ESPACIO, NO EL PAGO.

Considerar:

- La hora y la fecha de salida deben ser opcionales al ingresar un nuevo registro
- La fecha de salida del vehículo debe ser igual o superior a la fecha de ingreso
- La fecha de ingreso por defecto es la fecha actual del sistema
- El número de teléfono del cliente no se puede repetir para otro cliente

Actividad a desarrollar

A partir de las pautas del diseño relacional, se requiere elaborar un script SQL con el modelo físico de la base de datos siguiendo los requerimientos del enunciado, considerando las reglas de normalización hasta la 3er forma normal. Se requiere:

- Identificación de tipos de datos para cada columna
- Diseño de claves primarias (elección e implementación)
- Implementación de relaciones de integridad referencial (respetando el modelo relacional)
- Control de nombres para todas las restricciones implementadas
- Ingreso de datos representativos en cada una de las tablas
- Implementación de un lote de prueba para evaluar las restricciones definidas (valores NULL, PK, FK, Unique, Check, Default)