



Parte 1 - Normalización y creación de BBDD por código - (30 Puntos)

Aquí deberán realizar la correcta normalización de la siguiente base de datos. Luego de la normalización deberán crear por código las tablas y restricciones del tipo PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE, NULL/NOT NULL y CHECK que correspondan.

El sistema SUBE desea mejorar la base de datos que actualmente tiene, para ello le solicita a usted la reingeniería del proceso de normalización y creación de la BBDD. El mismo será realizado en Microsoft SQL Server 2008. A continuación se detalla la información resumida del sistema y de la actual base de datos.

Por un lado es necesario registrar a las empresas de transportes, para ser más precisos a las líneas de colectivos que realizan los diferentes viajes. Por cada línea de colectivo se deben almacenar la empresa a la que pertenece y el nombre de la línea.

Quienes solicitaron el sistema, dejaron en claro que en ésta oportunidad no será tenido en cuenta el sistema de transporte para trenes ni subtes.

Por otro lado, es necesario registrar a los usuarios del sistema de transporte. Es decir, a cada una de las personas que utilicen la tarjeta para pagar sus viajes. De ellos se solicita almacenar Tipo de documento, número de documento, apellido, nombre, edad y ciudad de nacimiento.

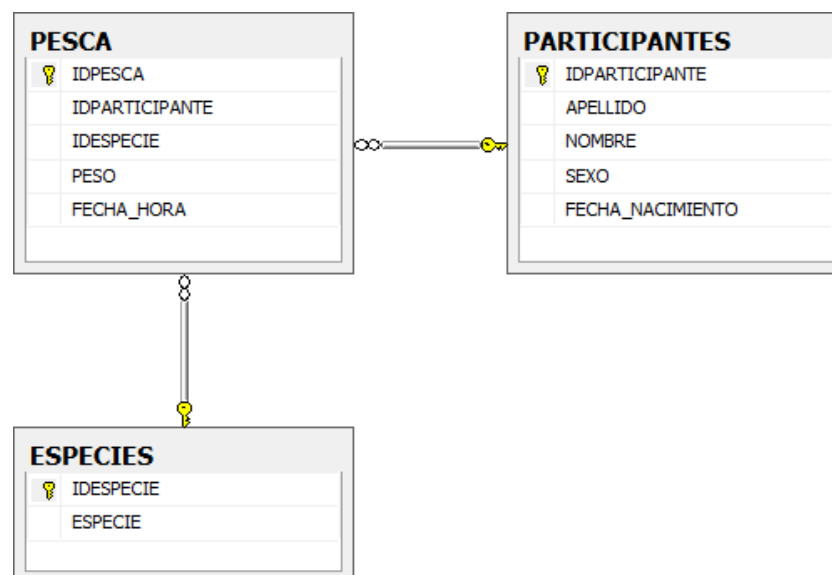
Mencionando la tarjeta, es el elemento principal para realizar los viajes ya que con ella se realiza el pago. La misma está relacionada a la persona. Si bien una persona debería tener sólo una tarjeta asociada, es posible que las personas extravíen sus tarjetas por lo que será necesario poder relacionarle una nueva tarjeta. Por cada tarjeta se registra, número de serie de tarjeta (es único para cada una de las tarjetas), apellido, nombre, tipo y número de documento de quien la solicita (el dueño de la misma) y la fecha y hora en que es entregada. También se necesita una fecha y hora de baja por si el titular de la tarjeta desea desactivarla ya sea por mal funcionamiento, robo o extravío. Esto último también debería poder ser registrado.

Lo último pero más importante es registrar cada uno de los viajes. Por cada viaje se almacena: Número de línea, empresa de transporte, número de interno (vehículo), número de serie de la tarjeta, apellido y nombre del titular, fecha y hora de viaje e importe.

Parte 2 - Consultas de selección (70 puntos)

Se ha realizado un concurso de pesca y se le ha solicitado que elabore una serie de consultas para la obtener información. Ante todo, los organizadores del torneo el proveen un archivo fuente con el script de creación de base de datos y la información correspondiente al torneo. De allí desean que usted elabore las siguientes consultas pero antes es importante que conozca las siguientes aclaraciones:

- El torneo tiene un registro de peces o especies las cuales los participantes deberán capturar. Todo registro de pesca de una especie **no registrada** en el torneo contendrá un valor NULL en la columna IDEspecie.
- Se obtiene un registro de fecha del momento en que un pez fue capturado por un participante en la tabla de Pesca. El campo se denomina Fecha_hora y se almacena la fecha y hora-minuto del momento de la captura. Eventualmente deberá quedarse sólo con la hora de captura.
- Para obtener la hora de captura deberá hacer uso de la función DATEPART, que obtiene un valor específico de una fecha. La sintaxis es DATEPART (datepart, date). Donde DATEPART es el nombre de la función y *datepart* es un parámetro que especifica qué parte de la fecha se querrá obtener en forma de entero, el parámetro *date* corresponde a la fecha en cuestión. Luego, la función DATEPART (HOUR, '2013-04-01 18:50') devolverá como resultado 18.



Consultas

- A) El ganador del torneo es aquel que haya capturado el pez más pesado entre todos los peces siempre y cuando se trate de un pez registrado por los jueces del torneo. Puede haber más de un ganador del torneo. Listar Apellido y nombre, especie de pez que capturó y el pesaje del mismo. (5 puntos)
- B) Listar todos los participantes que no hayan pescado ningún tipo de bagre. (ninguna especie cuyo nombre contenga la palabra "bagre"). Listar apellido y nombre. (10 puntos)
- C) Listar los participantes cuyo promedio de pesca (en kilos) sea mayor a 30. Listar apellido, nombre y promedio de kilos. ATENCIÓN: No tener en cuenta los peces no registrados. (15 puntos)

puntos)

D) Por cada especie listar la cantidad de veces que han sido capturadas por un pescador durante la noche. (Se tiene en cuenta a la noche como el horario de la competencia entre las 21pm y las 5am -ámbas inclusive-) (20 puntos)

E) Listar apellido, nombre y edad de aquellos participantes de sexo masculino menores a 35 años que hayan pescado al menos un pez no registrado. Un participante deberá aparecer una vez en este listado. (10 puntos)

F) Listar apellido y nombre del participante y nombre de la especie de cada pez que haya capturado el pescador/a. Si alguna especie de pez no ha sido pescado nunca entonces deberá aparecer en el listado de todas formas pero sin relacionarse con ningún pescador. El listado debe aparecer ordenado por nombre de especie de manera creciente. La combinación apellido y nombre y nombre de la especie debe aparecer sólo una vez este listado. (10 puntos)