

Projeto Final da Disciplina de Laboratório de Banco de Dados

Tema – Controle de locação de veículos

Uma locadora de veículos deseja realizar o controle de locações. Este processo inclui o registro das locações, cálculo do valor total das diárias, relação de danos identificados na entrega (caso tenham ocorrido) e controle de fidelidade do cliente.

Considere:

- A locadora registra os seguintes dados dos clientes: nome, endereço, cidade, telefone, RG, data de inscrição e atribui um código a cada cliente.
- Para cada locação é atribuído um número e deve ser registrada a data da locação, identificação do veículo, identificação do cliente e do seu cartão de crédito, a data de devolução do veículo, preço estimado das diárias de acordo com a categoria do veículo e o valor total a ser pago pela locação.
- Cada locação é relativa a apenas um veículo e somente um cliente.
- No momento da locação o cliente é obrigado a fazer pelo menos 1 tipo de seguro. Os tipos de seguro oferecidos são: Simples, Contra terceiros, Contra roubo ou Total (inclui os três anteriores).
- Os carros possuem código, placa, marca e pertencem a uma determinada categoria de automóveis sendo: Compacto, Médio, Grande e Super Luxo.
- Clientes com pontuação de fidelidade podem gozar de descontos nas diárias.

Informações sobre a execução do projeto:

Composição: Grupo de 4 alunos

Data de Entrega: **24/11 – Modelo E-R (só mostrar o rascunho para correção)**
 01/12 – Projeto Completo (dia da prova teórica)

O que entregar?

Documento **impresso** contendo:

- Capa com Nome do Projeto, Nome da Disciplina, Semestre e Ano e Nome e RA dos integrantes do grupo;
- Modelo Entidade-Relacionamento;
- Script de criação das tabelas com as constraints;
- Script de inserção de dados nas tabelas;
- Comandos SQL;
- Códigos PL/SQL - Stored Procedures, Funções e Triggers solicitados.

Tarefas:

1. Desenvolver um modelo E-R relativo ao tema.
2. Com base no modelo E_R desenvolvido, crie as tabelas necessárias.
3. Para cada tabela, incluir dados significativos. Pelo menos 5 linhas por tabela. (*Não incluir dados na tabela PontosFidelidade via script*)
4. Utilizando a linguagem SQL indique os comandos necessários para resolver os exercícios a seguir:

⇒ Atenção!

- Não repita os exemplos.
- Elabore respostas diferentes para cada questão
- O nível de complexidade dos comandos elaborados será considerado na avaliação do trabalho.
- Para cada exemplo que você criar descreva antes o objetivo do comando. Exemplo:
“Objetivo: Este comando vai selecionar todos os clientes que não tem pedidos”

- 4.1 Acrescente uma coluna nova “data de inclusão” no formato date, na primeira tabela criada. Altere o valor desta coluna colocando a data do sistema.
- 4.2 Escreva um comando Select utilizando a cláusula LIKE.
- 4.3 Escreva um comando Select que utilize a cláusula where com 2 condições.
- 4.4 Escreva um comando que utilize as funções de data dentro da cláusula where.
- 4.5 Escreva um exemplo de junção entre 2 tabelas que retorne várias linhas.
- 4.6 Escreva um exemplo de junção entre 3 tabelas.
- 4.7 De um exemplo de comando DML que utilize a função count(*).
- 4.8 De um exemplo de comando DML que utilize a função Sum().
- 4.9 Explique para que serve a cláusula group by e dê 2 exemplos de sua utilização.
- 4.10 Explique para que serve a cláusula having e dê 1 exemplo de sua utilização.
- 4.11 Explique para que serve a cláusula order by e dê 1 exemplo de sua utilização.

Subconsultas - Para cada exemplo que você criar descreva antes o objetivo do comando. Exemplo: “Objetivo: Este comando vai selecionar todos os clientes que não tem pedidos”

- 4.12 Dê exemplo de um comando utilizando subconsultas que utilize o operador = ou <,>, <= etc.
- 4.13 Dê exemplo de um comando utilizando subconsultas que utilize o operador in.
- 4.14 Dê exemplo de um comando utilizando subconsultas que utilize o operador not in.
- 4.15 Dê exemplo de um comando utilizando subconsultas que utilize o operador exists

- 4.16 Dê exemplo de um comando utilizando subconsultas que utilize o operador not exists.
- 4.17 Dê exemplo de uma subconsulta utilizada dentro de um comando Update.
- 4.18 Dê exemplo de uma subconsulta utilizada dentro de um comando Delete.
5. Utilizando os comandos PL/SQL, desenvolva as seguintes stored procedures e triggers:
- 5.1 Escreva um trigger que, antes de excluir um cliente na tabela Cliente, copie os seus dados principais para uma tabela chamada *ClientesApg*, que terá a seguinte estrutura:
- Cód. do Cliente a ser apagado
Nome do Cliente a ser apagado
Telefone do Cliente a ser apagado
DtExclusao – data atual que está sendo realizada a exclusão do cliente
UsrExclusao – usuário corrente que está excluindo o cliente
- 5.2 Escreva uma stored procedure para calcular o Valor Total da Locação de um veículo (nº de diárias * valor da diária (de acordo com a categoria do veículo) + valor do seguro). Atualizar este valor na tabela e gravar em uma tabela (definir como quiser) o número da locação, o nome do cliente, a data de locação e o valor total calculado.
- 5.3 Escreva um trigger que, cada vez que a locação for encerrada (atualização do campo DtDevolucao da tabela Locacao com valor preenchido), calcular o Total de Pontos de Fidelidade do cliente e atualizar os dados na tabela correspondente.
Os pontos de fidelidade devem ser calculados em função do número de diárias da locação e a categoria do carro, sendo:
- Se categoria = Compacto, somar 1 ponto por diária no total de fidelidade
 = Médio, somar 2 pontos por diária no total de fidelidade
 = Grande, somar 3 pontos por diária no total de fidelidade
 = Super Luxo, somar 4 pontos por diária no total de fidelidade
- 5.4 Escreva uma função que receba como parâmetro o código do cliente e conte quantas locações ele realizou.
- Se ele tiver mais de 5 locações, devolver a mensagem: 'Cliente preferencial';
 - Se tiver entre 1 e 5 locações, devolver a mensagem 'Cliente Normal';
 - Se não tiver locações, devolver a mensagem 'Cliente Inativo'.
- Testar se o cliente existe, caso contrário emitir mensagem de erro.
- 5.5 Escreva uma stored procedure que receba como parâmetro o código do veículo. Verificar se este veículo participou de mais de 10 locações no mês de outubro.

Se sim, exibir a mensagem 'Veículo deverá passar por manutenção preventiva' e gravar em uma tabela (definir como quiser), o código do veículo, o mês em que ele participou de mais de 10 locações e a data em que este foi "enviado" para manutenção (data de hoje).

5.6 Escreva uma função que receba como parâmetro o código do cliente e verifique, na tabela PontosFidelidade, se ele possui pontos de fidelidade:

- Se ele possuir mais de 200 pontos, exibir a mensagem: 'Cliente tem direito a 10% de desconto no valor da diária';
- Se ele possuir de 100 a 200 pontos, exibir a mensagem: 'Cliente tem direito a 5% de desconto no valor da diária';
- Se ele possuir menos de 100 pontos, exibir a mensagem: 'Cliente não tem direito a desconto no valor da diária'.