



PARTE III

Após a realização da segunda parte do trabalho, têm agora a oportunidade de implementar em PLSQL algumas funções, procedimentos e triggers.

TAREFAS A REALIZAR

Funções

1. Funções que permitam obter o valor a cobrar num dado mês.
 - a. `func_valor_dispositivo(dispositivo_id, ano, mês) : number`
 - b. `func_valor_matricula(matricula, ano, mês) : number`
 - c. `func_valor_cliente(cliente_id, ano, mês) : number`
2. Função que, para uma dada autoestrada de portagens tradicionais e num determinado período, permita devolver a relação entre o número de veículos que efetuaram viagens com o dispositivo inativo e o número de veículos que efetuaram viagens e não possuem dispositivo. Considera-se que uma viagem é um percurso efetuado entre duas portagens, mesmo nos casos em que uma das portagens (entrada ou saída) não foi registada.
 - a. `func_relacao_veiculo_tradicional (ae_id ,data_ini, data_fim)`
3. Função que, para uma autoestrada de pórticos num determinado período e sentido, permita obter o pórtico com menor tráfego.
 - a. `func_portico_menor_trafego(ae_id, sentido_id, data_ini, data_fim) : pórtico_id`

Procedimentos

4. Procedimento que permita calcular os valores a debitar, num determinado mês, para todos os veículos que circularam nas autoestradas. O resultado deve ser guardado nas respetivas tabelas.
 - a. `proc_calcular_debitos(ano, mês)`



5. Procedimento que permita atualizar o tipo de cliente (“Silver” ou “Gold”) de acordo com regras definidas. A atualização não deverá ser possível se ainda não decorreram 12 meses após a última data de atualização do tipo de cliente;

Nota: No dia em que um cliente faz a 1ª adesão ao sistema de via verde a autoportagens atribui-lhe o tipo de cliente “Silver”, sendo a data da última atualização, por omissão, a data desta adesão;

6. Com o objetivo de fornecer indicadores de gestão pretende-se emular um datawarehouse recorrendo ao modelo em estrela (anexo A). Crie um procedimento para carregar as tabelas VendasPortagem e VendasPortico.

Deve adaptar o modelo em estrela que se encontra no anexo A ao seu modelo de dados em concreto. Em concreto, deve adaptar as chaves estrangeiras das tabelas VendasPortagem e VendasPortico ao seu modelo relacional previamente desenvolvido. Deve também implementar as alterações ao seu modelo de dados que possam ser necessárias para garantir que o mesmo registo de passagem num pórtico ou numa portagem não é contabilizado mais do que uma vez.

Nota: Entende-se por vendas, os valores debitados ao cliente independentemente de já terem sido pagos ou não.

Triggers

7. Trigger que desative um dispositivo quando se considera que uma ordem de débito é incobrável pelo banco (situação= 2).
8. Trigger que impeça que seja atribuído um dispositivo a um cliente (identificado pelo NIF) que tenha débitos em situação de incobrança.
9. Trigger que, após a confirmação da cobrança do valor mensal enviado ao banco, permita calcular e atribuir os pontos a uma adesão obtidos nesse mês.

Data Limite para entrega: 2 de Dezembro até às 23:59.

Bom Trabalho!



Anexo A

