

Bases de Dados

1º semestre

Lab 11: Funções e Triggers

Este lab é uma continuação do Lab 1. Se realizou os labs anteriores, a base de dados do exemplo do banco já terá sido criada na sua conta no servidor db.ist.utl.pt. Se precisar de voltar a criar a base de dados, poderá fazê-lo de acordo com as instruções do Lab 1.

Exercícios para resolver

Teste devidamente todas as funções, e triggers que desenvolver, usando apenas a linha de comando e comandos SQL.

1. Implemente as seguintes funcionalidades:
 - (a) Escreva uma função em SQL que devolve o saldo absoluto de um cliente, isto é, a diferença entre (1) todo o dinheiro que esse cliente tem em contas e (2) todas as quantias que deve em empréstimos ao banco. A função deve ter um parâmetro que identifica o cliente cujo saldo absoluto se pretende obter.
 - (b) Escreva uma função que devolve a diferença entre o saldo médio das contas em duas agências dadas. A função tem dois parâmetros que identificam as agências a comparar.
 - (c) Usando a função desenvolvida na alínea anterior, escreva uma consulta que permita determinar qual é a agência cujo saldo médio das contas é o maior entre todas as agências.
 - (d) A tabela *depositor* associa clientes a contas. Escreva os comandos em SQL necessários para alterar a tabela *depositor*, de modo a que se uma conta for apagada da tabela *account*, os registos na tabela *depositor* que referem essa conta também são apagados.
 - (e) Repita a alínea anterior para o caso análogo que se aplica aos empréstimos e que envolve as tabelas *borrower* e *loan*.
2. Implemente os seguintes *triggers*:
 - (a) Escreva um *trigger* que elimina um empréstimo de um cliente quando a respetiva quantia (*amount*) em dívida for inferior ou igual a zero. As amortizações de um empréstimo são feitas através de um update do campo *amount* na tabela *loan*. O *trigger* deverá assegurar que quando o *amount* seja negativo, o valor (negativo) seja adicionado como *asset* do branch respetivo, e o respetivo empréstimo seja eliminado das tabelas *borrower* e *loan*. Por exemplo, se o *amount* em dívida for 100 e for feito um update de 150, o empréstimo deverá ser eliminado e o *assets* do branch deverá incrementar 50.
 - (b) O banco decidiu que vai deixar de conceder empréstimos a clientes que não estejam associados a contas. Escreva um *trigger* para, nesse caso, impedir a associação do cliente ao empréstimo.