

## WCFTtransactionDemo

Neste demo temos uma solução VS composta por 5 projetos.

A solução demonstra a configuração de uma transação distribuída abarcando diversas operações em diversos recursos transacionais.

Temos dois bancos com as suas operações normais de Consulta de Saldos, Levantamentos e Depósitos; uma entidade Supervisora que deve ser notificada de operações de transferência entre bancos; e um serviço que efectua operações interbancárias, como as Transferências de um Banco para outro. As operações de Transferência, incluindo a notificação à entidade Supervisora, devem ser efectuadas debaixo de uma única transação, para que qualquer falha resulte na reposição integral do estado dos recursos antes de se iniciar a transacção.

Os projectos da solução são então:

Client: Ordena uma transferência do Banco B para o A, chamando o serviço Interbancário.

Server: Contém o serviço interbancário capaz de efectuar transferências entre os Bancos A e B, invocando as respetivas operações de Depósito e Levantamento. Por cada transferência interbancária efetuada deverá notificar a entidade supervisora com os detalhes da operação.

Supervisor: Contém o serviço da entidade supervisora, que deve ser invocado com os detalhes de todas as transferências interbancárias. Está implementado usando como transporte uma fila de mensagens, permitindo que seja invocado em qualquer altura, mesmo quando se encontrar fora de serviço.

ServerA: Contém o serviço do Banco A, com as suas operações de Consulta de Saldos, Levantamentos e Depósitos. Estas operações acedem uma base de dados com as contas dos clientes.

ServerB: Idem para o Banco B. Usa uma base de dados diferente.

Recursos externos necessários:

Fila de mensagens MSMQ: Deverá existir uma fila de mensagens privada transacional com o nome 'Supervisor'.

Base de dados do Banco A: No demo pressupõe-se a existência de uma base de dados implementada em SQL Server Express chamada 'BankA'. Essa base de dados deverá ter uma tabela chamada 'Accounts' com colunas 'AccNr' (int e chave primária) e 'Balance' (money). **Esta última coluna deve ter configurada uma restrição impedindo valores negativos.** Deverá existir uma linha com AccNr=121.

Base de dados do Banco B: Idêntica à anterior mas chamada 'BankB'. Deverá existir uma linha com AccNr=1004.

Os acessos às bases de dados são efectuadas usando o modelo ligado do ADO.NET (ver código). As 'connection string' estão armazenadas na app.config numa tag chamada <connectionStrings> e são acedidas do código com esse pressuposto.

Na figura seguinte pode ver-se um esquema geral de todo o sistema de aplicações.

