



Objectivo:

Consolidar os conhecimentos sobre bases de dados distribuídas, designadamente: partições horizontais, verticais e replicação. Desenvolver aplicações de acesso a dados.

Enquadramento:

A empresa de crédito ao consumo decidiu alargar o âmbito da infra-estrutura de comunicação de forma a permitir a interligação entre balcões. A Figura 1 ilustra as interligações, onde se destacam dois papéis possíveis para os nós: sede e balcões.

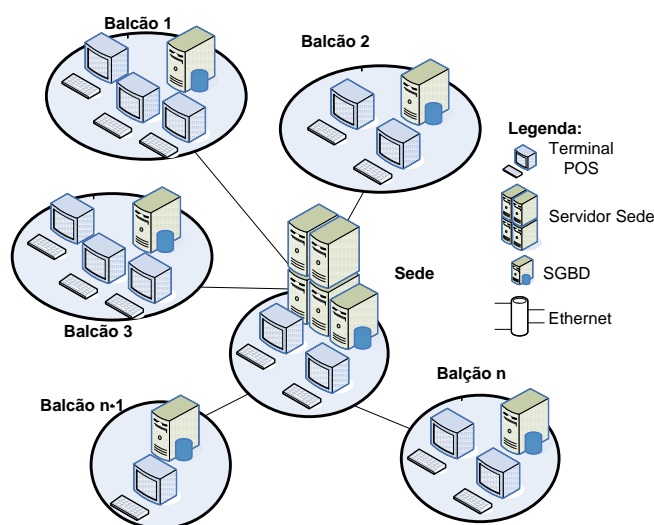


Figura 1 - Arquitectura do sistema

Assume-se que a comunicação entre a sede e os balcões pode ser interrompida por anomalias esporádicas. O sistema da sede é autónomo.

Requisitos:

A solução proposta deve contornar as dificuldades impostas pelas anomalias que afectam as comunicações.. Concretamente, quando ocorrerem anomalias na comunicação, os balcões devem ter a autonomia possível para continuarem a funcionar.

Caso 1: Atribuição de créditos. Cada balcão possui autonomia para atribuir créditos, desde que seja conhecida a taxa de esforço do cliente e os limites estabelecidos para o avalista. Cada balcão mantém os dados relativos aos seus créditos. Não pode ser concedido crédito a clientes em situação de incumprimento.

Caso 2: Dados dos clientes. Cada balcão mantém os dados relativos aos seus clientes. Garante-se, no entanto, que a sede tem acesso aos dados dos clientes, assim como aos créditos que possuem ou que são avalistas.

Caso 3: Pagamento de uma prestação ou amortização. É possível entregar em qualquer balcão um montante referente ao pagamento de uma prestação ou amortização, independentemente do balcão onde este foi contraído. Quando o crédito não foi atribuído pelo balcão que aceitou o montante, o tempo de processamento não pode ser superior a 24 horas.



Caso 4: Definição das condições de crédito. É responsabilidade da sede definir as condições dos contratos de crédito. As alterações devem reflectir-se nos balcões com a menor latência possível. A revisão das taxas de juro é efectuada mensalmente, trimestralmente e semestralmente, dependendo do tipo de crédito.

Pretende-se:

1. Tendo em conta os requisitos enunciados:
 - a) Apresente o modelo conceptual global (modelo EA) da solução, comentando as eventuais alterações ao modelo apresentado na primeira parte do trabalho;
 - b) Caracterize, justificando, todas as decisões relativas à fragmentação, distribuição e replicação de dados;
 - c) Apresente o modelo lógico (modelo relacional) da sede;
 - d) Apresente o modelo lógico (modelo relacional) do balcão;
 - e) Descreva as estratégias de acesso aos dados identificando claramente os repositórios de dados e servidores ligados (*linked servers*) que utilizou na solução;
 - f) Apresente os *scripts* T-SQL de criação dos modelos físicos de um balcão e da sede.
2. Uma aplicação para os balcões, que implemente as funcionalidades:
 - a) Atribuir um crédito a um cliente;
 - b) Listar os clientes e avalistas com créditos no balcão;
 - c) Introduzir ou alterar informação de um cliente;
 - d) Pagar uma prestação ou realizar uma amortização.
3. Uma aplicação para a sede, que implemente as funcionalidades:
 - a) Listagem de todos os clientes da instituição de crédito;
 - b) Alterar as taxas de juros de um determinado tipo de crédito;
 - c) Listar os clientes com crédito em situação de incumprimento.

Notas para a implementação:

- Implemente o sistema recorrendo a três instâncias de SQL Server 2005/2008;
- Distribua pelas instâncias os vários nós do sistema, de forma a ser possível testar todos os requisitos;
- A interface com o utilizador pode ser implementada recorrendo a uma aplicação Web, desktop ou consola.



ISEL – DEETC
SECÇÃO DE SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO
TRABALHO PRÁTICO – PARTE 2

Sistemas de Informação 2 – SI2

Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores

1º Semestre de 2009 / 2010

Regras para elaboração do relatório:

Os pontos e alíneas indicados constituem o índice do relatório a elaborar. O relatório deve ser simples, objectivo, conciso e incluir as justificações inerentes às decisões tomadas. Na capa do relatório deve constar: nome da unidade curricular e curso; identificação do grupo; número e nome de cada um dos seus elementos; nome dado ao trabalho e data em que foi terminado.

Data recomendada para entregar o relatório:

1ª Data de exame.

Data limite para entregar o relatório:

01 de Fevereiro de 2009.

ISEL-DEETC, 09 de Dezembro 2009

Porfírio Filipe e Nuno Datia