

Faculdade de Computação – FC

Sistemas Distribuídos – GBC079

Projeto #3 - Cliente/Servidor DBM usando Apache Thrift

1 – Descrição do Projeto

O projeto consiste no desenvolvimento de uma aplicação de agenda de contatos telefônicos, distribuída em três camadas. O cliente provê a interface com o usuário e facilidades de comunicação com o servidor da aplicação. O servidor recebe requisições de Clientes e as executa. Os dados, manipulados pelo servidor a pedido dos clientes, são armazenados em uma base de dados.

A aplicação consiste em uma agenda eletrônica onde são armazenados nomes e números de telefones. Os registros da agenda são acessados pelo nome completo do contato, isto é, o nome é a chave de acesso. A aplicação deve apresentar ao usuário, pelo menos, as seguintes operações:

- 1 - Armazena/Atualiza um Registro;
- 2 - Remove um Registro;
- 3 - Recupera um Registro; e,
- 4 - Finaliza a Aplicação.

Na operação 1, o programa pede o nome e o número do telefone do contato. Caso um registro com o nome já esteja armazenado, o programa alerta o usuário solicitando permissão para atualizar o registro. Caso contrário, um novo registro é criado.

Nas operações 2 e 3, apenas o nome é solicitado. A opção 2 retorna um indicativo de sucesso, se o registro foi removido, ou fracasso, se o registro não foi encontrado. Na opção 3, o programa retorna o número do telefone ou um indicativo de fracasso, se o registro não foi encontrado.

Os dados necessários para a conexão do cliente ao servidor devem ser passados como parâmetros para o cliente no momento da inicialização. A operação 4 fecha eventuais conexões abertas e encerra o Cliente.

A base de dados deve ser armazenada usando-se DBM - DataBase Manager de sua escolha. Ao receber uma requisição, via rede, o servidor deverá executar a operação correspondente no DBM e, ao final da execução de cada requisição, encaminha uma resposta ao Cliente.

Este projeto deverá ser realizado usando Apache Thrift e pelo menos duas linguagens de programação distintas, à sua escolha. As etapas para a realização deste projeto e que deverão ser demonstradas na avaliação, são:

- definição da interface do serviço em Thrift
- implementar uma biblioteca de funções que executem operações no DBM correspondentes às operações disponíveis no Cliente;
- implementar um servidor que receba e responda à requisições via protocolo especificado no primeiro item, utilizando a biblioteca desenvolvida no segundo item; e
- testar a versão distribuída em uma Rede LAN, usando mais de um cliente em um cenário no qual clientes podem concorrentemente invocar requisições no Servidor.

A comunicação Cliente/Servidor deverá ser feita usando código gerado pelo compilador Thrift. Client e servidor devem ser implementados em linguagens de programação distintas. Não há a necessidade de uma interface gráfica. Para aprender mais sobre Thrift, comece por:

<http://thrift.apache.org/>

2 – Avaliação do Projeto

Itens que serão considerados para análise do projeto: a. Operações de Inserção, Atualização, Remoção e Finalização; b. Parâmetros de Entrada: p.ex., IP e Porta; c. Cliente/ Servidor em 3 Camadas; d. DBM; e. Servidor Multithreaded; f. Suporte a Concorrência; g. Operação em Rede; h. Funcionalidades Adicionais além das especificadas.