

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS DE CASA DE LEILÃO

Ana Paula Fernandes de Souza

0022647

Luiz Eduardo Pereira

0021619

Instituto Federal de Minas Gerais, Formiga, MG.

INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo a explicação das decisões tomadas no trabalho prático da disciplina. O trabalho consiste em um sistema distribuído para leilão, onde é possível que alguns usuários falhem por colapso e o sistema continue funcional.

MVC

Optamos por utilizar o padrão MVC (Modelo – Visão – Controle) para deixar o código dividido em camadas para melhor organização e desempenho.

As três camadas são compiladas separadamente. Foi disponibilizado também um script em bash para executar as três automaticamente.

Para a comunicação com si próprio ou outras camadas, foi utilizado um “protocolo de comunicação”. Um objeto que possui o tipo de comunicação, que define que tipo de ação será tomada, um booleano para especificar se é necessário uma resposta do receptor ou não, e três variáveis que armazenam os conteúdos da mensagem.

```
private boolean resposta;  
private String conteudo;  
private String conteudoExtra;  
private float lance;  
private int tipo;
```

Segue abaixo o índice e a descrição de cada “tipo” de protocolo:

```
//Comunicação persistencia:  
//20=Criar novo usuario  
//21=Logar com o usuario  
//22=Criar sala(item com o leilao)  
//25=Listar itens ganhadores.  
//26=Registrar Ganhador.  
//27=Sincronizar Persistencias
```

```
//Tipo:
//0== Informativo.
//1== Lance.
//2== Novo leilao.
//3== Entrar em um grupo
//5== Fim de Leilao.
//6== Participo de algum Leilao?

//Comunicação Controle:
//10=Criar novo usuario
//11=Logar com o usuario
//12=Criar sala(item com o leilao)
//13=Registra log (historico)
//15=Listar itens ganhadores(Historico).
//16=Registrar Ganhador.
//17=usuario online.
//30=pedir historico
//90=Sincronizar Controle
```

MODELO (Persistência de Dados)

A parte de modelo armazena todos os dados que necessitam ser persistentes. Esses dados são:

- Registro de Salas;
- Registro de Ganhadores;
- Registro de Valores Finais;
- Registro de Usuários.

Os registros de salas, ganhadores e valores são salvos em um único arquivo. Já usuários possui um arquivo separado. Para as senhas de usuários, foi utilizado SHA1 para a criptografia.

Os arquivos são salvos na forma de HashMap e estão salvos na memória do modelo para que a comunicação Modelo – Controle seja mais rápida.

Para sincronia, no início da execução o modelo verifica se é o primeiro a entrar no cluster, se for, ele carrega os dados gravados em arquivo-texto. Se ele não for o primeiro, ele envia uma mensagem ao coordenador pedindo os arquivos.

CONTROLE

O controle é o intermediário entre a Visão e o Modelo. Ele recebe as requisições da visão, e repassa os dados que necessitam ser armazenados para o modelo.

O controle armazena os Log das salas de leilão, mas só repassa para o modelo o ganhador e o valor final do item após o término do leilão do item. Quando alguma visão cria uma sala, ela se torna o controle daquela sala até o término do leilão. Cabe ao Leiloeiro repassar as informações da sala que ele controla para os outros controles.

A sincronização do controle é feito de forma similar ao modelo. O controle verifica se existe alguém na primeira posição do cluster, caso afirmativo, requer um pacote de dados para ficar igual ao coordenador.

VISÃO

Visão é a parte mais básica, projetada para interagir com o controle. Ela pode:

Logar com um usuário e senha;

Criar um usuário e senha;

Entrar em um leilão de um item já anunciado, digitando o nome do leiloeiro;

Criar uma sala de leilão, o item deve ser um ID numérico. Após criar uma sala, ela se tornará automaticamente parte do controle.

Ver a lista de Itens e seus respectivos ganhadores.

Caso o leilão seja criado, mas não possua outros integrantes, o item é registrado na persistência, mas não possui ganhador.

Na parte de login, quando um usuário entra na seção, é salvo um arquivo “nicknameUser.txt” que guarda o último login naquela máquina. Sendo assim, na segunda vez que o usuário entrar, ele já estará logado automaticamente no programa. Não foi concluído a restauração da última seção do usuário, então ele não recebe as atualizações perdidas.

REFERÊNCIAS

Exemplos apresentados em sala de aula;

Manual JGroups:

<http://jgroups.org/manual/index.html#Security>