
Sistemas Distribuídos 2015-2016

T60

GitHub: https://github.com/tecnico-softeng-distsys-2015/T_60-project



Daniel Reis
81981

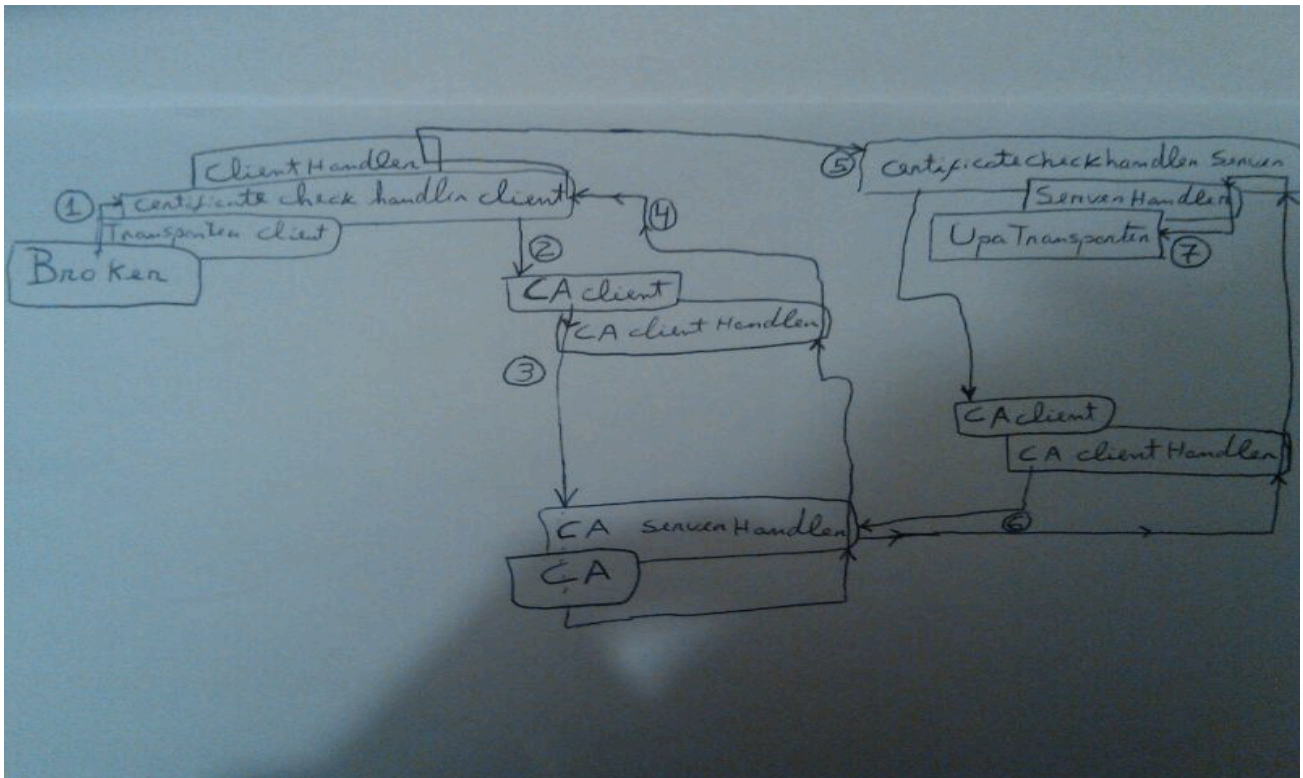


Ostap Kozak
82535



Francisco Maria
81965

Segurança



Legenda:

Broker, CA e UpaTransporter correspondem a servidores.

CAclient e Transporter Client correspondem a instancias de objetos de client, que efetuam o binding e chamam uma determinada operação do servidor.

As setas, juntamente com os números ajudam a entender a ordem temporal.

Descrição:

Cada número na imagem corresponde a alguns passos simples indicados de seguida:

1-Broker executa operação de upaTransporter e inicia a handler chain através do handler que procura o certificado de UpaTransporter no CA.

2 e 3-o handler mencionado no passo anterior cria uma instância client do CA e chama a operação que retornará o certificado do UpaTransporter, do CA server, como tal inicia-se os handlers do cliente, que servem para proporcionar autenticidade, integridade e frescura, adicionando vários cabeçalhos a mensagem, do lado do servidor estas propriedades são verificadas.

4-De seguida o servidor CA executa a operação e processa o pedido retornando o certificado, novamente ao retornar a mensagem os handles fazem o mesmo que no passo 3, mas no sentido contrário.

5- Após o broker obter o certificado o processamento dos handles continua e o handle do broker (clientHandler na figura) que proporciona as propriedades indicadas em 3. Quando a mensagem primeiro chega a UpaTransporter, este procura no CA pelo certificado do broker da mesma forma que o broker o fez em 3.

Replicação

Para criar um servidor broker normal ou uma réplica é necessário correr o comando `mvn -Dws.type=0 exec:java`, este comando vai mudar uma variável no `pom(type)` que vai ser passada com argumento para o `BrokerMain` e que vai fazer com que se consiga distinguir um servidor principal de uma réplica, 0 constrói um principal e 1 uma réplica .

Quando o `brokerMain` recebe com argumento um 0 constrói um servidor principal, para isso no construtor do broker tem que passar com argumento o url do uddi naming o url da réplica e um booleano que deve de ser `true` se quiser construir uma réplica e `false` caso contrario, neste caso mete `false`. O booleano é usado para dar um estado ao objeto que depois é necessário para permitir o servidor fazer updates a réplica e a réplica não. O url da réplica serve para que o servidor principal consiga fazer a ligação com a réplica.

O update da réplica pelo servidor principal é feito sempre que o servidor adiciona um novo `TransportView` a sua lista no `requestTransport` ou quando o estado de um `TransportView` existente é mudado no método `viewTransport`, isto é feito chamando o método `mainUpdateTransports` que recebe como argumento um `TransportView`.

Tambem existe um update clean que impa a réplica quando a o servidor principal é limpo, a ligação a réplica é feita assim que um dos métodos de update é chamado pela primeira vez, fazendo a ligação apenas uma vez. O update para limpar a réplica apenas limpa a lista de contratos da réplica enquanto que o update dos transportes pode adicionar um `TransportView` a lista de contratos da réplica ou mudar o estado de um contrato já presente na lista.

Quando o argumento que o `brokerMain` recebe é 1 é construído um broker réplica, neste caso a única diferença nos argumentos do construtor e que o booleano é posto a `true` para que quando a réplica assumir a função de broker principal não tente fazer update de outra réplica. Outra coisa que difere o broker réplica do broker principal é que no `brokerMain` é chamado o método que vê se o borker principal esta a funcionar o método faz ping ao broker principal a cada 4 segundos, se não for possível fazer ping ao broker principal a é chamado outro método que substitui o url do broker no uddi com o seu url, parando de fazer ping e começando a fazer o trabalho de broker principal.

No Front End é feita a ligação com o `UpaBroker`, quando o broker morre e fica inacessível é chamado um método que tenta re-estabelecer a ligação com o broker indo buscar o url ao uddi naming e tentado re-estabelecer até conseguir uma ligação que funcione.