

Projeto de Sistemas Distribuídos

Em um mundo cada vez mais conectado e populado por dispositivos eletrônicos móveis, as pessoas deixaram de ser apenas consumidoras de dados (imagens, vídeos, textos, etc.) para serem também produtoras de dados.

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo denominado *MyTube 3.0*, que permite o upload e download de vídeos privados para um sistema web. Em linhas gerais o sistema deverá ser capaz de (ver a arquitetura simplificada na Fig. 1):

- receber o vídeo e uma descrição textual do mesmo através de um serviço web;
- armazenar o vídeo nos servidores *backend*; e
- permitir o download dos vídeos.

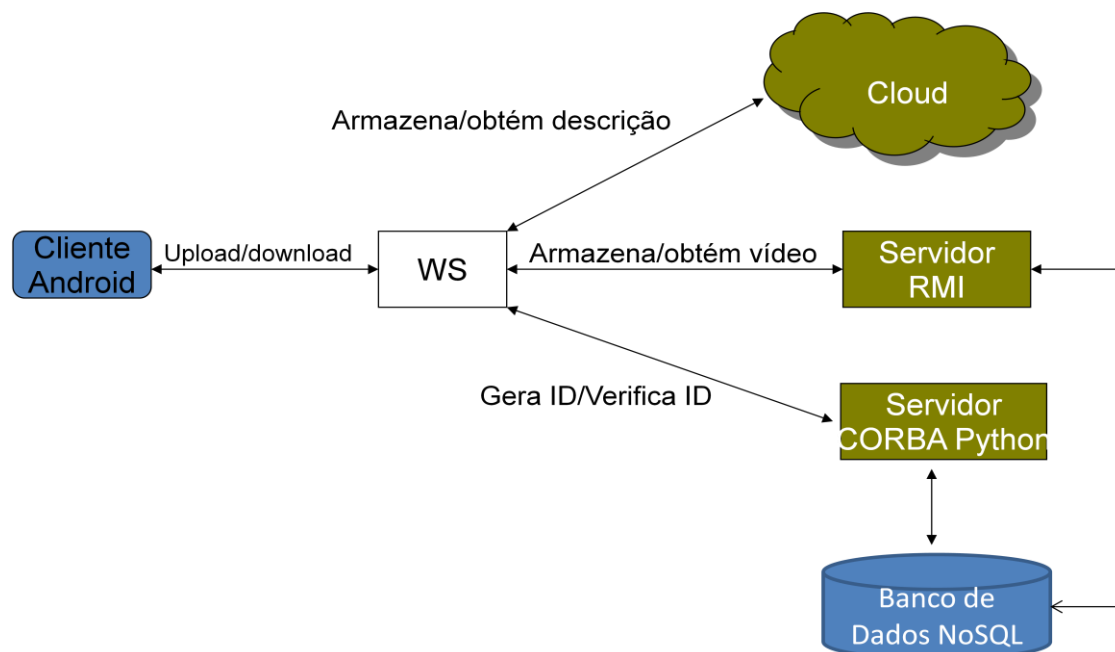


Figura 1: Arquitetura simplificada do protótipo.

O cliente deverá ser implementado na plataforma Android usando um dispositivo que contenha esta plataforma ou o emulador fornecido pelo Google. O envio do vídeo deverá ser feito através do uso de um browser ou de uma aplicação. A escolha fica a critério da dupla. O armazenamento do vídeo e de sua descrição deverão ser feitos da seguinte forma:

- o vídeo deverá ser armazenado em um Banco de Dados NoSQL (Not only SQL), via servidor RMI (objeto RMI);
- a descrição deverá ser armazenada na nuvem da Google App Engine;
- a chave deverá ser armazenada em um Banco de Dados NoSQL, via servidor CORBA.

Antes de armazenar o vídeo e a descrição, um servidor CORBA (objeto CORBA) deverá gerar uma identificação única para aquele vídeo. Esta identificação única será a chave para armazenar o vídeo no servidor RMI e a sua descrição na nuvem. Efetivamente, o servidor RMI armazenará o vídeo em um Banco de Dados NoSQL. A chave gerada também deverá ser armazenada em um Banco de Dados NoSQL (a sugestão é usar o MongoDB). A geração e o formato desta chave única fica a critério da dupla. O resultado do envio de um vídeo será uma mensagem com a chave de busca do vídeo que deverá ser mostrada na interface do cliente que submeteu o vídeo. Tal chave também permitirá o download do vídeo posteriormente. Quando o usuário desejar fazer o download, ele deverá informar a chave. O WS deverá verificar com o servidor CORBA se a chave é válida. Caso seja, o download do vídeo e da descrição será realizado.

O objeto servidor CORBA deverá ser implementado em Python. O serviço web deverá ser implementado em Java. Logo, haverá uma comunicação de um objeto Java com um servidor implementado em Python.

Desafios a serem enfrentados:

- Instalação de um ORB Python (sugestão: OmniORB);
- Envio do vídeo via Web services através da plataforma Android;
- Envio do vídeo via RMI.

A implementação do projeto em si não é trabalhosa, mas a instalação e união das tecnologias de comunicação pode ser. Isto exigirá das duplas a capacidade de buscar as soluções de integração para que o sistema como um todo funcione. Sendo assim, este projeto não consiste em apenas escrever código, mas sim, em realizar pesquisas a fim de buscar soluções para os problemas a serem enfrentados. Não subestimem os desafios acima e outros que poderão surgir. Neste projeto, a busca por soluções consiste em boa parte da dedicação do tempo da dupla.

A entrega será feita via Moodle e deverá consistir de:

- interface IDL do servidor CORBA;
- interface em Java do servidor RMI;
- código fonte de clientes, servidores, WSDL gerado, e qualquer outro artefato utilizado na implementação;
- não há necessidade de entrega de um relatório escrito.

Os serviços que compõem o protótipo devem ser distribuídos em diferentes máquinas físicas ou virtuais.

O trabalho deve ser entregue até o dia 12/12/2013. O trabalho deverá ser feito em dupla e apresentado pela mesma nos dias 12/12/2013 e 13/12/2013 nos horários de aula no lab. de redes. Neste dia, o professor irá arguir sobre a implementação, código, decisões de projeto e funcionamento geral do sistema. A nota será individual para cada membro da dupla.