



universidade de aveiro

Distributed Photo Organizer

Universidade de Aveiro

Licenciatura em Engenharia Informática

Computação Distribuída

Docentes:

Prof. Diogo Gomes

Prof. Nuno Lau

Trabalho realizado por:

Guilherme Antunes - 103600

Índice

Introdução	3
Implementação	4
Rede Full Mesh	4
Imagens.....	5
Cliente	5
Redundância.....	5
Conclusão	5

Introdução

No seguimento do projeto final proposto na unidade curricular de Computação Distribuída, este relatório tem como objetivo descrever a abordagem utilizada para implementar cada um dos requisitos enumerados no guião do projeto.

A proposta do projeto consiste na implementação de uma rede P2P que deverá servir como um sistema de partilha de dados, estando esses dados distribuídos por vários nós da rede, mais concretamente um sistema de partilha de fotografias. Um dos requisitos é independentemente do nó acedido conectado à rede deverá ser possível obter qualquer imagem de qualquer nó da rede. Este sistema deve ainda tratar sozinho de remover imagens repetidas ou consideravelmente similares entre todos os nós da rede e de recuperar fotografias de nós que possivelmente se desconectem da rede.

Implementação

A primeira decisão consistiu no tipo de rede que iria ser implementada para toda a rede a funcionar. A primeira opção que surgiu foi o protocolo Chord por ter sido o protocolo construído na elaboração do 2º guião prático, no entanto devido à dificuldade que essa construção revelou foram procuradas outras alternativas igualmente viáveis. Após pesquisa e debate com colegas do curso foi concluído que uma boa alternativa seria a topologia Full Mesh, sendo esta a escolhida para implementar toda a solução.

Rede Full Mesh

Como referido a decisão sobre o tipo de rede a implementar recaiu sobre um tipo de rede Full Mesh. O Full Mesh consiste em cada um dos nós conhecer todos os outros da rede.

Na inserção do primeiro nó é necessário atribuir, através dos argumentos de chamada no terminal, o valor da porta do primeiro nó, argumento de antecedente *-p*, porta essa à qual se conectam todos os outros nós e o cliente, argumento de antecedente *-c*. Todos os nós para se conectarem à rede precisam de especificar a pasta de imagens que cada um será responsável através do argumento procedente de *-f*. Cada um dos nós ligar-se-á à rede através da chamada ao protocolo de *send_join* e mensagem "JOIN". Sempre que é adicionado um nó novo todos os outros são também informados dessa adição sendo que são sincronizados através da chamada *send_sync* e mensagem "SYNC" e adicionando assim o novo nó à tabela de cada um dos que já estavam conectados.

Imagens

As imagens que irão circular na rede são as imagens que estão nas pastas pelas quais cada nó da rede é responsável. Ao entrarem na rede é chamada a função *duplicates()* que remove do próprio nó todas as imagens com um phash igual, mantendo das que têm correspondência a com maior tamanho no armazenamento, supondo assim que maior tamanho melhor qualidade para o mesmo formato de conversão, jpg. Não foi implementada esta remoção e a transferência de imagens entre nós, sendo que só foi possível concretizar para imagens do mesmo nó.

Cliente

O cliente da rede conecta-se ao primeiro nó da rede, o nó que a que todos os outros são conectados na sua criação, e recebe como argumentos de chamada no terminal o valor da sua porta, argumento *-p*, e a porta do primeiro nó à qual se vai conectar, argumento *-c*. Este está desenhado para receber os comandos *list* e *get <imageID>* no entanto estas funções não foram implementadas.

Redundância

Esta característica da rede não foi implementada sendo que não foi possível salvar as imagens de um nó caso este se desconecte da rede.

Conclusão

Dado o trabalho proposto e o resultado obtido e entregue concluo que o trabalho não foi bem-sucedido por faltarem requisitos à solução final importantes para a completa implementação de uma rede deste tipo com a finalidade que lhe era proposta