Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
INF 2545 – Sistemas Distribuídos Professora: Noemi 2010.1

Trabalho 3  
Sincronização

Alunos:  
Danilo Moret  
Thiago Manhente de C. Marques

# Arquitetura

A rede montada para desenvolver e testar a biblioteca t3lua consiste de uma rede alua com daemons e processos conforme descritos na documentação da biblioteca alua. Na rede t3lua, no entanto, cada daemon da rede recebe funções para gerência de grupos e repasse das mensagens. Sendo assim todos os daemons linkados devem incluir o código existente em t3daemonscode.lua . Isto é realizado no script que monta uma rede inicial em t3daemons.lua , que abre cinco processos lua e inicia um daemon em cada um.

Na arquitetura escolhida são os daemons quem mantém o mapeamento dos processos e grupos existentes, replicando a informação por todos eles. Desta forma sempre que um novo processo se comunica através do t3lua, a biblioteca repassa a comunicação ao daemon do processo e este é responsável por repetir para todos os processos do grupo, ou informar os outros daemons da entrada ou saída do processo em um grupo.

Esta decisão foi tomada para simplificar o trabalho de manutenção das tabelas de grupos. Apesar de existir o problema de replicação da informação por todos os daemons (por exemplo, em uma rede onde a proporção entre daemons e processos seja alta esta estratégia poderia ser repensada), isto evita a centralização desta informação em um único processo ou daemon e a complexidade de localizar onde a tabela de grupos está. Além disso a replicação entre daemons é mais simples, uma vez que a biblioteca alua permite a listagem de daemons da rede, mas não dos processos.

# Desenho da API

A construção da API foi feita concentrando nos métodos para gerência de grupos. O desenho levou então para a construção dos seguintes métodos:

t3lua.init(listenFunction, cbf, debugMode, bogusMode)

Este método deve ser chamado antes de usar a API. Ele inicia

# Experimentos propostos

Como não seria necessário mais simular a performance de máquinas isoladas, apenas confirmar a sequencia de mensagens enviadas ou a exclusão mútua de execução, os experimentos desta vez foram todos realizados na mesma máquina, executando os processos manualmente e em seguida comparando a saída tabulada de cada um.