

## Relatório trabalho 1 – Sistemas Distribuídos

Aluno André Mazal Krauss

Professora Noemi Rodriguez

PUC-Rio, 2019.1

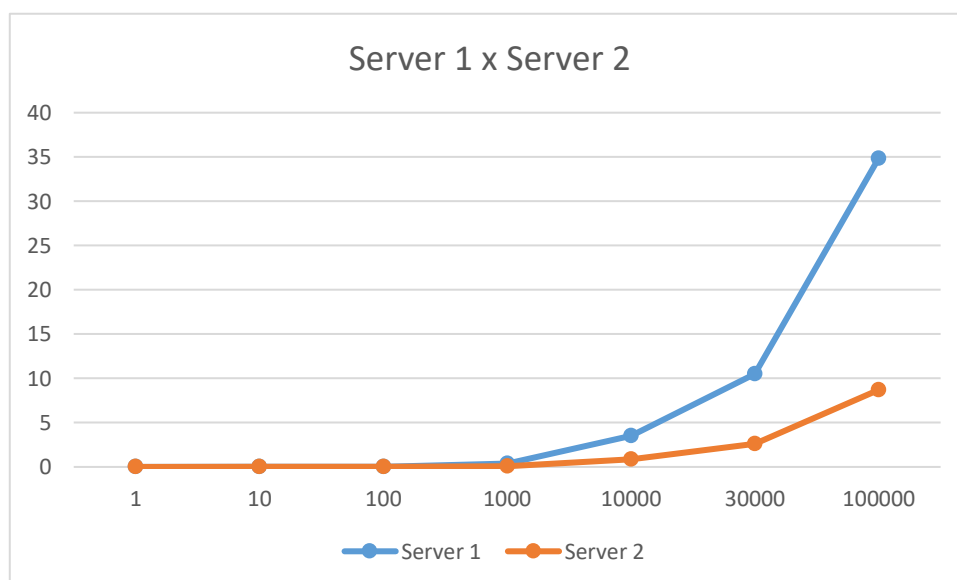
A figura abaixo demonstra a diferença de tempo para as variantes 1 e 2 da comunicação entre cliente e servidor, implementada usando Lua Sockets. Como descreve o enunciado, a variante 1 fecha a conexão e a reabre para cada request-reply, já a variante 2 permite o envio de qualquer quantidade de requests-replies, a critério do cliente. Como esperado, o variante 2 é significativamente mais rápida do que a variante 1, devido ao tempo necessário para a abertura e fechamento de conexões.

Realizei as medições usando minha rede local, usando dois terminais na mesma máquina Fedora. É possível que isso tenha impactado os resultados, mas não consegui utilizar as máquinas de Labgrad até a data de entrega.

No gráfico abaixo, o eixo Y indica o tempo, em segundos, usado por cada server-client para enviar/receber N strings de 1K, onde N está indicado no eixo X. As quantidades avaliadas por mim foram somente 1, 10, 100, 1000, 10000, 30000 e 100000, e a linha que conecta os pontos é meramente sugestiva.

Mais abaixo estão as tabelas usadas para construir o gráfico. Nela estão indicadas, além da variante a que se refere a tabela, a média do tempo levado para enviar/receber N vezes a string, considerando M repetições da medição(amostra). Os dados brutos para a obtenção da média estão salvos em grafico.xlsx.

Vale também comentar que, para uma medição do Server 1 com 100000 requests, obtive o tempo de 73 segundos, valor muito superior às demais medições. Decidi desconsiderar essa medição para o cálculo do desempenho, dado que esse outlier foi provavelmente causado por alguma anomalia na rede ou na minha máquina.



Server1							
Requests	1	10	100	1000	10000	30000	100000
Tempo	0,001919	0,009409	0,045454	0,363674	3,508224	10,48613	34,85392
Num medições	10	10	10	10	9	3	2

Server2							
Requests	1	10	100	1000	10000	30000	100000
Tempo	0,00193	0,003811	0,015245	0,098515	0,881437	2,621611	8,699903
Num medições	10	10	10	10	10	10	10