

FE02

Caso em estudo:

Depois de implementarmos numa primeira fase a troca de mensagens HL7 entre duas entidades diferentes, implementamos agora um sistema que seja capaz de registar várias mensagens HL7 numa base de dados A com um conteúdo aleatório e enviar-las para B, gerando um registo na base de dados B, sendo que esta envia para A a confirmação de que recebeu corretamente a seguinte mensagem.

Posteriormente a termos o sistema mencionado em cima implementado vamos realizar um estudo de complexidade analisando para isso vários cenários de forma a obtermos determinados indicadores tais como o número de mensagens enviar por minuto, tamanho do bloco, timeout entre duas mensagens enviadas, a frequência de updates de mensagens recebidas e consoante os resultados obtidos vamos determinar qual é o melhor caso.

Servidor PC1:

O servidor do PC1 é responsável por pegar em X mensagens, gerar um bloco com elas e envia-las para o PC2, registando o timestamp de inicio da conexão e vai registando a quantidade de blocos que enviou com sucesso. Este espera durante um certo timeout para receber ACK's do cliente. Se não receber todos os ACK's reenvia as mensagens em falta. Entretanto, vai imprimindo também os indicadores de performance.

Cliente PC2:

O cliente do PC2 é responsável por receber um bloco de mensagens, gerar uma lista de ACK's e enviar uma resposta ao PC1 de modo a que ele garanta que as mensagens enviadas foram recebidas com sucesso.

Gerador de Mensagens:

O gerador de mensagens com base numa mensagem pré-definida gera um número de mensagens passado como argumento e coloca-as na base de dados correspondente ao PC1. Essas mensagens vão sendo geradas alterando apenas o numero do pedido que será usado para identificar o ACK de cada uma delas.

Conclusões:

Testes realizados com servidor e cliente a correr no mesmo PC durante 1 minuto:

Pedidos por bloco= 1 | Timeout= 0.1s:

- 670929 blocks sent. A total of 670929 requests.
- 1.00003631512 minutes have passed.

- MEAN:
- 670904.636015 blocks per minute.670904.636015 requests per minute.

Pedidos por bloco= 1 | Timeout= 1s:

- 703530 blocks sent. A total of 703529 requests.
- 1.00004728635 minutes have passed.
- MEAN:
- 703495.734253 blocks per minute.703495.734253 requests per minute.

Pedidos por bloco= 50 | Timeout= 0.1s:

- 143519 blocks sent. A total of 7175950 requests.
- 1.00004103184 minutes have passed.
- MEAN:
- 143513.111393 blocks per minute.7175655.56967 requests per minute.

Pedidos por bloco= 50 | Timeout= 1s:

- 157176 blocks sent. A total of 7858750 requests.
- 1.00004053116 minutes have passed.
- MEAN:
- 157168.629773 blocks per minute.7858431.48867 requests per minute.

Pedidos por bloco= 100 | Timeout= 0.1s:

- 68925 blocks sent. A total of 6892500 requests.
- 1.000085783 minutes have passed.
- MEAN:
- 68919.0879136 blocks per minute.6891908.79136 requests per minute.

Pedidos por bloco= 100 | Timeout= 1s:

- 76579 blocks sent. A total of 7657900 requests.
- 1.00004508495 minutes have passed.
- MEAN:
- 76575.547595 blocks per minute.7657554.7595 requests per minute.

Pedidos por bloco= 1000 | Timeout= 0.1s:

- 8498 blocks sent. A total of 8498000 requests.
- 1.00013579925 minutes have passed.
- MEAN:
- 8496.84613468 blocks per minute.8496846.13468 requests per minute.

Pedidos por bloco= 1000 | Timeout= 1s:

- 7770 blocks sent. A total of 7769000 requests.
- 1.00004709959 minutes have passed.
- MEAN:
- 7768.63410052 blocks per minute.7768634.10052 requests per minute.

Trabalho realizado por:

- Adriana Guedes A74545
- Bruno Sousa A74330
- Marco Barbosa A75278
- Ricardo Certo A75315