**Redes de Computadores**

**Trabalho Prático de Avaliação nº 1**

**2017/2018**

**Conteúdo provisório do relatório**

**(este relatório será preenchido online via o form que vai ser disponibilizado para esse efeito, não sendo entregue em papel)**

**Identificação do Grupo conforme registo de entrega (2 elementos no máx.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nº de aluno | Nome |
|  |  |
|  |  |

**Quadro resumo de caracterização geral da solução desenvolvida**

**Indicar S (Sim), SI (Sim mas instável por não funcionar corretamente), N (Não), P (Parcialmente), NA (Não Aplicável),** de acordo com o que entenda caracterizar a sua solução, em cada linha da tabela

|  |  |
| --- | --- |
| **Implementei o protocolo GBN (Go Back N) apenas usando ACKs cumulativos e sem qualquer outra optimização** |  |
| **Implementei o protocolo GBN com otimizações através de mecanismos característicos da versão Selective Repeat** |  |
| **A minha solução não usa timeouts de retransmissão adaptativos** |  |
| **A minha implementação do protocolo GBN usa timeouts adaptativos, com base numa solução que usa a opção SCRATCHPAD** |  |
| **A minha implementação do protocolo GBN usa timeouts adaptativos, com base numa solução que não usa a opção SCRATCHPAD** |  |
| **A minha solução utiliza sempre uma janela de dimensão fixa** |  |
| **A minha solução utiliza uma janela adaptativa de modo que durante a transferência esta só pode aumentar (mas não diminuir)** |  |
| **A minha solução utiliza uma janela adaptativa de modo que durante a transferência esta pode aumentar ou diminuir** |  |
| **Nos seguintes *benchmarks (testes conforme as instruções de entrega do trabalho)* a minha solução transferiu corretamente o ficheiro do cliente para o servidor, de acordo com o diagnóstico dos testes, tendo também comprovado que o ficheiro original enviado e o ficheiro recebido e escrito pelo servidor são exatamente iguais** | |
| **Benchmark 1** |  |
| **Benchmark 2** |  |
| **Benchmark 3** |  |
| **Benchmark 4** |  |
| **Benchmark 5 (note que a realização deste teste só se aplica a trabalhos que tenham implementado otimização com variação dinâmica da janela** |  |

1. **Apresente justificação e explicações complementares sobre a caracterização da solução desenvolvida, no caso das seguintes situações, de acordo com a caracterização que fez na tabela anterior**

**1.1 Implementei o protocolo GBN com otimizações através de mecanismos característicos da versão Selective Repeat**

**Que mecanismos utilizou, como implementou e como funcionam para essa otimização ?**

|  |
| --- |
| **Justificação (ou NA se não se aplica):** |

**1.2 Implementei o protocolo GBN com otimizações de timeouts adaptativos tendo por base a opção SCRATCHPAD**

**Explique como usou o mecanismo, como implementou e porque é que o protocolo fica otimizado com essa otimização**

|  |
| --- |
| **Justificação (ou NA se não se aplica):** |

**1.3 Implementei o protocolo GBN com otimizações de timeouts adaptativos que não usam a opção SCRATCHPAD**

**Explique em que consiste o ou os mecanismos, como implementou e porque é que o protocolo fica otimizado com essa optimização**

|  |
| --- |
| **Justificação (ou NA se não se aplica):** |

**1.4 A minha solução utiliza uma janela adaptativa de modo que durante a transferência esta só pode aumentar (mas não diminuir)**

**Explique como é que o processamento do protocolo que concebeu e implementou decide aumentar a janela (nomeadamente com que critério) e quando e porque decide parar o crescimento da janela**

|  |
| --- |
| **Justificação (ou NA se não se aplica):** |

**1.5 A minha solução utiliza uma janela adaptativa de modo que durante a transferência esta pode aumentar ou diminuir**

**Explique como é que o processamento do protocolo que concebeu e implementou decide aumentar a janela (nomeadamente com que critério), quando e porque decide parar o crescimento da janela ou quando e como decide reduzir a janela**

|  |
| --- |
| **Justificação (ou NA se não se aplica):** |

1. **Avaliação experimental dos cenários de testes para a entrega do trabalho**

**2.1 Resultados Experimentais observados no cenário 1 (benchmark 1):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **O meu cliente passou o teste e transferiu corretamente o ficheiro** | **Sim** | **Não** |
|  |  |

**Registo de resultados observados (preencher as células brancas)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Baseline Stop&Wait** | **Meu cliente**  **(Trab1.jar)** |
| **File Size (em bytes)** |  |  |
| **Packets Sent including retransmissions (Nr)** |  |  |
| **End-to-End Transfer Time (segundos)** |  |  |
| **End-to-End Transfer Speed em Mbits/s** |  |  |
| **Average RTT (em milissegundos)** |  |  |
| **Sending Window Size (when fixed)** | **1** |  |
| **Used timeout (when fixed) in seconds** | **3** |  |
| **Average Timeout (só no caso de timeouts adaptativos)** | **Não se Aplica** |  |

**2.2 Resultados Experimentais observados no cenário 2 (benchmark 2):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **O meu cliente passou o teste e transferiu corretamente o ficheiro** | **Sim** | **Não** |
|  |  |

**Registo de resultados observados (preencher as células brancas)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Baseline Stop&Wait** | **Meu cliente**  **(Trab1.jar)** |
| **File Size (em bytes)** |  |  |
| **Packets Sent including retransmissions (Nr)** |  |  |
| **End-to-End Transfer Time (segundos)** |  |  |
| **End-to-End Transfer Speed em Mbits/s** |  |  |
| **Average RTT (em milissegundos)** |  |  |
| **Sending Window Size (when fixed)** | **1** |  |
| **Used timeout (when fixed) in seconds** | **3** |  |
| **Average Timeout (só no caso de timeouts adaptativos)** | **Não se Aplica** |  |

**2.3 Resultados Experimentais observados no cenário 3 (benchmark 3):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **O meu cliente passou o teste e transferiu corretamente o ficheiro** | **Sim** | **Não** |
|  |  |

**Registo de resultados observados (preencher as células brancas)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Baseline Stop&Wait** | **Meu cliente**  **(Trab1.jar)** |
| **File Size (em bytes)** |  |  |
| **Packets Sent including retransmissions (Nr)** |  |  |
| **End-to-End Transfer Time (segundos)** |  |  |
| **End-to-End Transfer Speed em Mbits/s** |  |  |
| **Average RTT (em milissegundos)** |  |  |
| **Sending Window Size (when fixed)** | **1** |  |
| **Used timeout (when fixed) in seconds** | **3** |  |
| **Average Timeout (só no caso de timeouts adaptativos)** | **Não se Aplica** |  |

**2.4 Resultados Experimentais observados no cenário 4 (benchmark 4):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **O meu cliente passou o teste e transferiu corretamente o ficheiro** | **Sim** | **Não** |
|  |  |

**Registo de resultados observados (preencher as células brancas)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicador** | **O Meu cliente**  **(Trab1.jar)** |
| **File Size (em bytes)** |  |
| **Packets Sent including retransmissions (Nr)** |  |
| **End-to-End Transfer Time (segundos)** |  |
| **End-to-End Transfer Speed em Mbits/s** |  |
| **Average RTT (em milissegundos)** |  |
| **Sending Window Size (when fixed)** |  |
| **Used timeout (when fixed) in seconds** |  |
| **Average Timeout (só no caso de timeouts adaptativos)** |  |

O teste correspondente ao cenário 5 é opcional e destina-se a testar o comportamento do seu cliente numa situação em que a rede se caracteriza por ter um canal gargalo no seu interior (*bottleneck link*). A perda de pacotes neste cenário deve-se a esse facto e não a potenciais erros nos canais.

**Se não implementou uma solução em que a janela do cliente é adaptada dinamicamente a essa situação, não vale a pena perder tempo com este teste.**

**Notar também que para correr este teste o seu trabalho deve poder ser executado com o argumento do valor da janela passado com o valor inicial 0 (zero).**

**2.5 Resultados Experimentais observados no cenário 5 (benchmark 5):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **O meu cliente passou o teste e transferiu corretamente o ficheiro** | **Sim** | **Não** |
|  |  |

**Registo de resultados observados (preencher as células brancas)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicador** | **O Meu cliente**  **(Trab1.jar)** |
| **File Size (em bytes)** |  |
| **Packets Sent including retransmissions (Nr)** |  |
| **End-to-End Transfer Time (segundos)** |  |
| **End-to-End Transfer Speed em Mbits/s** |  |
| **Average RTT (em milissegundos)** |  |
| **Sending Window Size (when fixed)** |  |
| **Used timeout (when fixed) in seconds** |  |
| **Average Window Size (só no caso de janela variável)** |  |
| **Average Timeout (só no caso de timeouts adaptativos)** |  |

1. **Conclusões, argumentações complementares e balanço**

Aspetos que pode incluir: apresente um conjunto de conclusões que retira do trabalho, sobre a experiência de o ter feito ou o que queira salientar sobre o que trabalho lhe permitiu aprender. Tente apresentar uma reflexão de balanço, podendo envolver uma argumentação complementar, por exemplo sobre a importância e efetividade das otimizações introduzidas na sua implementação. Pode ainda acrescentar que outras ideias acha que poderia explorar em trabalho futuro a partir das que implementou e que no seu entendimento permitiriam melhorar e otimizar ainda mais o seu protocolo .

|  |
| --- |
|  |