

Projeto 02

Data de Entrega: 04 de Novembro de 2019, 23:55h

1. Objetivo

O objetivo do projeto é simular o funcionamento dos protocolos de controle de fluxo e erro. O projeto deve incluir **ao menos dois** dos protocolos seguintes: Stop-and-Wait, Go-Back-N e SELECTIVE REPEAT, com uma visão de implementação dentro do contexto da camada de transporte (abstração da camada de rede/enlace e física e conexão ponto a ponto).

Para tal, deve ser criado um ambiente local que simule uma conexão ponto a ponto, com um emissor e um receptor. O emissor deve ser modelado de tal forma que tenha sempre mensagens que precisam ser transmitidas. O receptor deve seguir as especificações da máquina de estados do protocolo. A conexão ponto a ponto entre emissor e receptor deve ser parametrizada em termos de vazão (bps), distancia e probabilidade de erros. A fonte e receptor devem permitir a especificação do tamanho da janela (quando necessário) e o cálculo do *timeout* a ser usado nos protocolos deve considerar os parâmetros da conexão.

O ambiente de simulação pode ser desenvolvido em qualquer linguagem (C++, Python, etc.). Os dois protocolos implementados devem ser comparados com o uso da métrica de eficiência. É necessária uma interface gráfica que permita parametrizar canal, emissor e receptor, assim como mostrar o desempenho dos dois protocolos para cada conjunto de parâmetros.

2. Detalhes do Relatório

O relatório do projeto deve ser entregue no formato habitual (com todas as seções necessárias) e o código desenvolvido para implementar o cliente deve constar como anexo e deve estar documentado. Na seção de Análise Experimental do relatório devem ser descritos e justificados os parâmetros de configuração da fonte, do receptor e do canal, assim como as considerações utilizadas para o cálculo do *timeout* e a especificação da métrica definida para a análise dos dois protocolos. Nesta seção também devem ser apresentados ao menos dois testes da implementação com um conjunto de parâmetros diferentes para canal, fonte e receptor. Deve ser incluída ainda uma seção de análise de resultados que discuta os resultados de avaliação de desempenho dos protocolos em face aos conceitos teóricos.

No final do relatório deverá ser incluído um *link* para um vídeo com narrativa que faça uma demonstração (máximo 03 minutos) dos dois protocolos desenvolvidos e que na apresentação oral demonstre de parte dos integrantes do grupo uma correta análise dos resultados. Todos os participantes do grupo deverão integrar o vídeo.