UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E AUTOMAÇÃO

**Roteiro de Aula Prática – Estudo dos protocolos TCP e UDP**

DISCIPLINA: DCA0130 – Redes de Computadores

PROFESSOR: Carlos Manuel Dias Viegas

Esta prática consiste em uma introdução aos protocolos TCP e UDP por meio de programação com Sockets.

- Os requisitos para a realização desta prática são a instalação do Python na versão 3 e ter assistido às videoaulas sobre os protocolos TCP e UDP disponibilizadas no SIGAA;

- Esta prática consiste em realizar as tarefas descritas abaixo e responder às questões propostas neste documento;

- Este documento, com as devidas respostas, deverá ser submetido em uma tarefa específica no SIGAA até o dia **03/12/2021**;

- Esta prática deve ser realizada em duplas, podendo ser formadas por alunos de diferentes turmas da disciplina de redes de computadores (DCA0130) do semestre 2021.2.

Os códigos fonte (em Python) necessários para iniciar esta prática estão disponíveis na seguinte página:

https://www.dca.ufrn.br/~viegas/disciplinas/DCA0130/files/Sockets/

Nome do discente (1): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_\_

Nome do discente (2): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_\_

**Tarefa A: Experimento TCP**

Faça o download do clienteTCP.py e servidorTCP.py na página indicada (acima).

1. Execute o Wireshark, inicie a captura e aplique o filtro para TCP na porta 65000: tcp.port == 65000

2. Execute o servidorTCP e conecte o clienteTCP ao mesmo (lembre de editar o IP e as portas conforme necessário para esta tarefa);

3. Envie uma mensagem ao servidor e aguarde a resposta;

4. Pare a captura de pacotes no Wireshark;

5. Analise os pacotes capturados e responda aos itens abaixo:

Responda às questões abaixo:

1. Quantas mensagens TCP foram “trocadas” entre o cliente e o servidor antes da sua mensagem ser propriamente enviada?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Que mensagens são estas? (falar das *flags/codebits*)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Qual o nome desse processo de troca de mensagens? E qual a sua finalidade?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Como ocorreu o encerramento da conexão?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarefa B: Experimento UDP**

Faça o download do clienteUDP.py e servidorUDP.py na página indicada (acima).

1. Execute o Wireshark, inicie a captura e aplique filtros para UDP na porta 65000: udp.port == 65000

2. Execute o servidorUDP e conecte o clienteUDP ao mesmo (lembre de editar o IP e as portas conforme necessário para esta tarefa);

3. Envie uma mensagem ao servidor e aguarde a resposta;

4. Pare a captura de pacotes no Wireshark;

5. Analise os pacotes capturados e responda aos itens abaixo:

Responda às questões abaixo:

1. Alguma outra mensagem foi “trocada” entre o cliente e o servidor antes da sua mensagem ser enviada?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Quantas mensagens foram efetivamente capturadas?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Houve troca de mensagens para encerramento da conexão?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Faça uma breve comparação entre o funcionamento do TCP e do UDP.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_