

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ



REDES DE COMPUTADORES – EC 2018.2

EQUIPE: Antônio Andson da Silva 391174

João Pedro Oliveira Santiago 404736

PROF: Carlos Bruno Pereira Bezerra

TRABALHO 1 – PRÁTICA COM SOCKETS

O objetivo do trabalho é praticar a implementação de Sockets, tanto TCP quanto UDP. O trabalho foi desenvolvido em Java.

Algumas definições:

- Um datagrama é uma unidade de transferência básica associada a uma rede de comutação de pacotes em que entrega, hora de chegada, e a ordem não são garantidos.
- Socket é um mecanismo de comunicação, usado normalmente para implementar um modelo cliente/servidor, que permite a troca de mensagens entre os processos de uma máquina/aplicação servidor e de uma máquina/aplicação cliente.
- TCP – Protocolo de Controle de Transmissão (*Transmission Control Protocol*) é um dos protocolos sob os quais assenta a Internet. Ele é complementado pelo Protocolo da Internet, sendo normalmente chamado de TCP/IP. A versatilidade e robustez do TCP tornou-o adequado a redes globais, já que este verifica se os dados são enviados de forma correta, na sequência apropriada e sem erros, pela rede. O Protocolo de controle de transmissão provê confiabilidade, entrega na sequência correta e verificação de erros dos pacotes de dados, entre os diferentes nós da rede, para a camada de aplicação.
- UDP – (*User Datagram Protocol*) é um protocolo simples da camada de transporte. Ele permite que a aplicação envie um datagrama encapsulado num pacote IPv4 ou IPv6 a um destino, porém sem qualquer tipo de garantia que o pacote chegue corretamente (ou de qualquer modo). O protocolo UDP não é confiável. Caso garantias sejam necessárias, é preciso implementar uma série de estruturas de controle, tais como *timeouts*, retransmissões, controle de fluxo, etc. Também dizemos que o UDP é um serviço sem conexão, pois não há necessidade de manter um relacionamento longo entre cliente e o servidor. Assim, um cliente UDP pode criar um socket, enviar

um datagrama para um servidor e imediatamente enviar outro datagrama com o mesmo socket para um servidor diferente. Da mesma forma, um servidor poderia ler datagramas vindos de diversos clientes, usando um único socket.

Atividades a serem desenvolvidas:

Os alunos, em grupos de no máximo duas pessoas, devem fazer e documentar as seguintes questões práticas:

- Q1 – Baixe e execute os sockets UDP e TCP do livro. Acesse: <http://www.cdk5.net/wp/extra-material/>. Depois clique em *Supplementary material for Chapter 4*.
- Q2 – Utilizando TCP, implemente um servidor que retorna a frase do dia mais a hora do sistema ao receber uma mensagem específica.