



Universidade Federal
de São João del-Rei

Trabalho de Redes Industriais

Socket em Java

Engenharia Mecatrônica - Prof. Rone Ilídio

O trabalho será dividido em duas partes, a primeira é voltada para que o aluno tenha a noção da necessidade de definição de padrões para comunicação entre dois processos (que podem estar em máquinas diferentes). A segunda parte cria um socket, envia requisições e recebe respostas de acordo com o padrão definido pelo protocolo HTTP.

O aluno deverá implementar os programas necessários em qualquer linguagem de programação. Porém, o professor fornece base para desenvolvimento em Java.

Primeira parte

Crie um sistema formado por dois programas: cliente e servidor. O programa servidor será responsável em informar os dados pessoais de uma determinada pessoa a partir de requisições feitas pelo programa cliente. O servidor deve possuir um serversocket que escuta uma porta livre (de 1024 a 65535). O cliente deve possuir um socket que se conecta a esse serversocket e envia requisições por informações. Por simplicidade, ambos podem estar rodando na mesma máquina, ou seja, o endereço no socket cliente será localhost. Cada requisição deve pedir uma única informação. As informações requisitadas devem ser exibidas na tela para o usuário do cliente. Tais informações são: nome, CFP, RG, data de nascimento, matrícula na universidade e curso. Obviamente que os dados contidos no sistema não precisam ser reais. Importante mencionar que, por questões de simplicidade, os dados podem estar armazenados em variáveis. Não é necessária a criação de um banco de dados.

Como exemplo de funcionamento, seja um servidor que escuta a porta 5000. O cliente é executado na mesma máquina, se conecta e envia uma mensagem contendo unicamente os seguintes caracteres: [nome]. O servidor deve responder com o nome armazenado nele (que pode estar armazenado em uma variável). Veja que você deve definir uma forma de requisição e resposta, de modo que a mensagem enviada pelo cliente seja interpretada pelo servidor, e este responda com a informação desejada. Ou seja, você deve definir um protocolo de comunicação entre esses programas.

O servidor deve ser capaz de responder a várias requisições e o número de clientes não deve ser predefinido. Em outras palavras, após responder um cliente, o servidor deve ser capaz de responder a outros sem precisar se reiniciado.

Entrega: códigos fonte do servidor e do cliente.

Segunda parte

Crie um programa que envie requisições HTTP e receba as respostas. Execute esse programa três vezes, com três requisições diferentes. Receba as respostas, exiba na tela, copie o cabeçalho e cole em um arquivo texto.

Atenção, além das mudanças em vermelho em cada requisição, a criação do site deve receber o endereço correspondente ao site que será requisitado.

São as requisições:

a) Site principal ronepage.com.br

```
entradausuario = "GET / HTTP/1.1\r\n" +  
"Host: ronepage.com.br\r\n" +  
"Connection: keep-alive\r\n" +  
"Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n" +  
"User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.77  
Safari/537.36\r\n" +  
"Accept:  
text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/w  
ebp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9\r\n" +  
"Accept-Language: pt-BR,pt;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7\r\n"
```

b) Requisição de imagem no site ronepage.com.br

```
entradausuario = "GET /figuras/logo.jpg HTTP/1.1\r\n" +  
"Host: ronepage.com.br\r\n" +  
"Connection: keep-alive\r\n" +  
"Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n" +  
"User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.77  
Safari/537.36\r\n" +  
"Accept:  
text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/w  
ebp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9\r\n" +  
"Accept-Language: pt-BR,pt;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7\r\n"
```

c) Site g1.globo.com

```
entradausuario = "GET / HTTP/1.1\r\n" +  
"Host: g1.globo.com\r\n" +  
"Connection: keep-alive\r\n" +  
"Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n" +  
"User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/91.0.4472.77  
Safari/537.36\r\n" +  
"Accept:  
text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/w  
ebp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9\r\n" +  
"Accept-Language: pt-BR,pt;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7\r\n"
```

Entrega: código fonte do programa que fará as requisições e arquivo texto contendo os cabeçalhos das resposta.