|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | PROGRAMAÇÃO COM SOCKETS | | |
| CAMPUS BARREIRO | | |
| Turno: N | Período:3 | Data: 23/05/2021 |
| TRABALHO: 3 | Valor: 10 | Nota: |
| Disciplina: Redes de Computadores | | |
| Professor: JÚLIO CONWAY | | |

APLICAÇÃO CLIENTE-SERVIDOR UDP

Neste trabalho deverá ser desenvolvido em **C#** uma aplicação **CLIENTE-SERVIDOR**, utilizando o protocolo **UDP**. Deverá ser feito um “**chat**” rudimentar, onde se simula uma conversa de um usuário (Cliente) com outro usuário (neste caso o Servidor). No próximo trabalho o servidor será apenas o intermediário entre usuários. Assim este segundo trabalho será uma preparação para o último trabalho, que será um verdadeiro chat com vários usuários.

**Obs: no Canvas tem um template do cliente e do servidor UDP, que servirá de base para a realização deste trabalho.**

**Especificações do Servidor do CHAT UDP**

* Deve aguardar requisições na porta 5.000.
* Deve permitir sessões de chat com apenas um usuário.
* Deve guardar o endereço do usuário (socketaddress) quando receber mensagem de pedido de entrada no chat. O usuário enviará a mensagem: “USUARIO <nome do usuário> ”.
* O servidor deve responder com a mensagem: “USUARIO <nome do usuário> OK”.
* Deve armazenar o nome do usuário e mostrar na tela do servidor o nome do usuário e o seu endereço ( “socketaddress”) de origem.
* Mostrar na tela as mensagens recebidas do cliente.
* O servidor, via teclado, deverá responder as mensagens do cliente, simulando uma conversa. Por exemplo, se o usuário (cliente UDP) enviar a mensagem: “OLÁ SERVIDOR, TUDO BEM?”, o servidor poderá responder “OLÁ <nome-do-usuário> TUDO BEM.”. Na verdade, você vai digitar na tela do servidor esta resposta. Assim, deverá ser simulada uma conversa, como acontece em um chat.
* Para verificar se o usuário ainda está no ar, o servidor deve:
  + Enviar a mensagem “TESTE-USUÁRIO” a cada 30 segundos.
  + O usuário responderá com a mensagem: “TESTE-USUÁRIO OK”. Mostrar esta mensagem na tela do servidor.
  + Caso duas mensagens de teste não sejam respondidas, deve realizar a saída do usuário do Chat, apagando o seu nome e mostrando a mensagem: “USUÁRIO <nome do usuário> DESCONECTADO”.
* Caso receba a mensagem “TESTE-SERVIDOR”, responder com a mensagem: “TESTE-SERVIDOR OK”.
* Quando receber uma mensagem EXIT deve mostrar a seguinte mensagem na tela: “USUÁRIO <nome-do-usuário> SAIU”.

**Especificações do Cliente do CHAT UDP**

* Deve enviar datagramas UDP para a porta 5.000 do servidor do chat UDP.
* Para entrar no chat, o usuário deve:
  + Entrar com seu nome na tela do cliente;
  + Enviar para o servidor a mensagem: “USUARIO <nome do usuário>”;
  + Aguardar a mensagem do servidor: “USUARIO <nome do usuário> OK”.
  + Ao receber esta mensagem do servidor, deve mostrar na sua tela a mensagem: “CONECTADO COM O SERVIDOR <nome-do-servidor/porta-do-servidor>”.
* A partir daí pode enviar mensagens para o servidor, obtidas do teclado.
* Mostrar na tela as mensagens de resposta recebidas do servidor.
* Para verificar se o servidor ainda está no ar, o servidor deve:
  + Enviar a mensagem “TESTE-SERVIDOR” a cada 30 segundos.
  + O servidor responderá com a mensagem: “TESTE-SERVIDOR OK”. Mostrar esta mensagem na tela do usuário.
  + Caso duas mensagens de teste não sejam respondidas, deve sair do Chat, mostrando a mensagem: “SERVIDOR FORA DO AR. ENCERRANDO CHAT ...”.
* Para sair do chat, enviar a mensagem” EXIT” e deve mostrar a seguinte mensagem na tela: “SAINDO DO CHAT ...”.

**Obs: altere ou inclua nesta especificação qualquer característica que julgar necessária para a elaboração do chat.**