

Exemplo: cliente Java (TCP)

```
import java.io.*;
import java.net.*;
class ClienteTCP {

    public static void main(String argv[]) throws Exception
    {
        String frase;
        String fraseModificada;

        Cria }
fluxo de entrada } BufferedReader doUsuario =
                  } new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

        Cria }
socket de cliente, } Socket socketCliente = new Socket("nomeHosp", 6789);
conexão ao servidor }

        Cria }
fluxo de saída } DataOutputStream paraServidor =
ligado ao socket } new DataOutputStream(socketCliente.getOutputStream());

        Cria }
fluxo de entrada } BufferedReader doServidor =
ligado ao socket } new BufferedReader(new
                  } InputStreamReader(socketCliente.getInputStream()));

        frase = doUsuario.readLine();

        Envia linha }
ao servidor } paraServidor.writeBytes(frase + '\n');

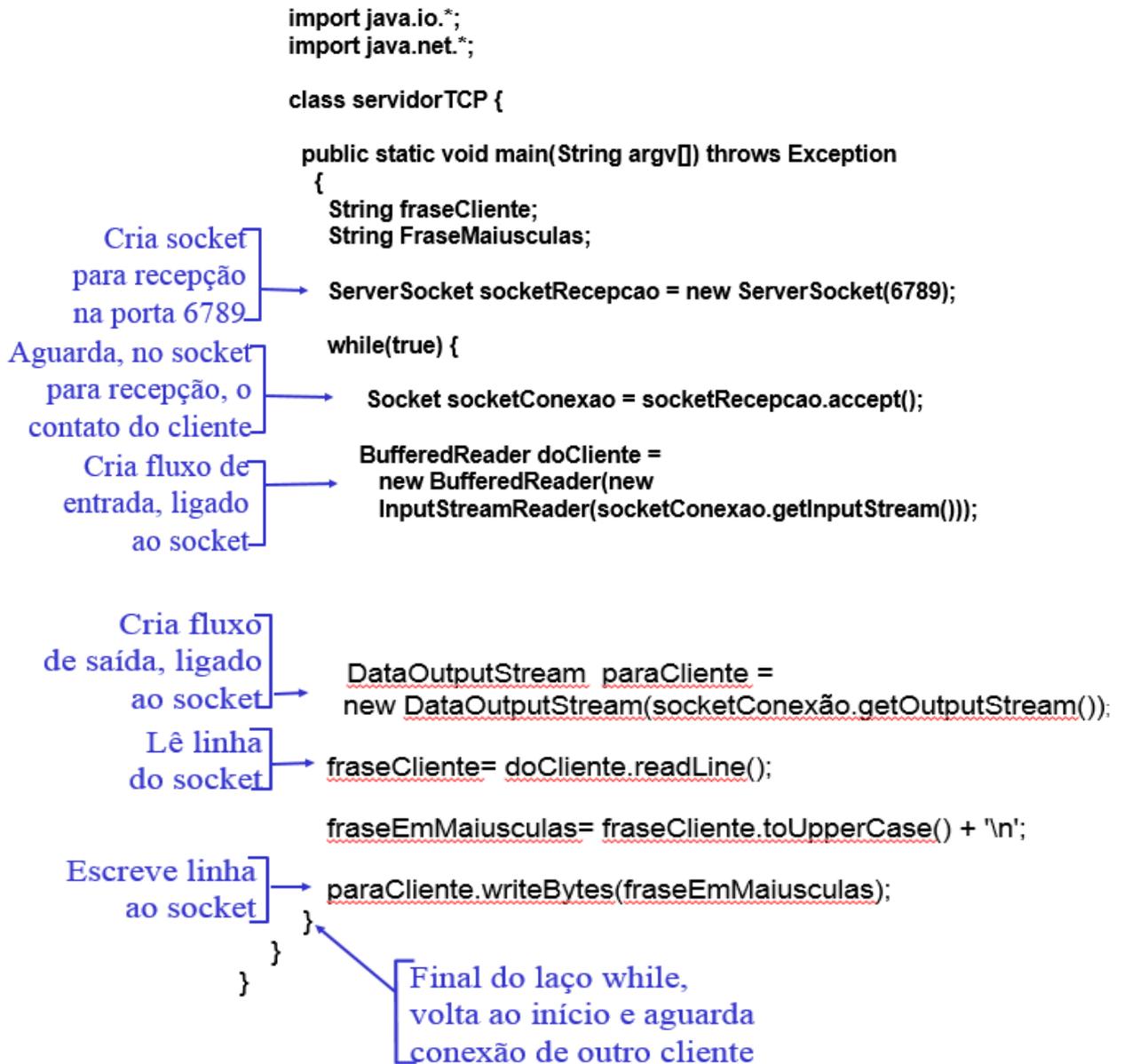
        Lê linha }
do servidor } fraseModificada = doServidor.readLine();

        System.out.println("Do Servidor: " + fraseModificada);

        socketCliente.close();

    }
}
```

Exemplo: servidor Java (TCP)



Cria SOCKET para recepção

Exemplo: cliente Java (UDP)

```
import java.io.*;
import java.net.*;

class clienteUDP {
    public static void main(String args[]) throws Exception
    {
        Cria
        fluxo de entrada → BufferedReader doUsuario=
                           new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        Cria
        socket de cliente → DatagramSocket socketCliente = new DatagramSocket();
        Traduz nome de
        hospedeiro ao
        endereço IP
        usando DNS → InetAddress IPAddress = InetAddress.getByName("nomeHosp");

        byte[] dadosEnvio = new byte[1024];
        byte[] dadosRecebidos = new byte[1024];

        String frase = doUsuario.readLine();
        dadosEnvio = frase.getBytes();

        Cria datagrama
        com dados para
        enviar,
        comprimento,
        endereço IP, porta
        Envia datagrama
        ao servidor → DatagramPacket pacoteEnviado =
                           new DatagramPacket(dadosEnvio, dadosEnvio.length,
                           IPAddress, 9876);
                           socketCliente.send(pacoteEnviado);

        DatagramPacket pacoteRecebido =
        new DatagramPacket(dadosRecebidos, dadosRecebidos.length);

        Lê datagrama
        do servidor → socketCliente.receive(pacoteRecebido);

        String fraseModificada =
        new String(pacoteRecebido.getData());

        System.out.println("Do Servidor:" + fraseModificada);
        socketCliente.close();
    }
}
```

Exemplo: servidor Java (UDP)

```
import java.io.*;
import java.net.*;

class servidorUDP {
    public static void main(String args[]) throws Exception
    {
        Cria socket para datagramas na porta 9876 → DatagramSocket socketServidor = new DatagramSocket(9876);

        byte[] dadosRecebidos = new byte[1024];
        byte[] dadosEnviados = new byte[1024];

        while(true)
        {
            Aloca memória para receber datagrama → DatagramPacket pacoteRecebido =
                new DatagramPacket(dadosRecebidos,
                dadosRecebidos.length);
            Recebe datagrama → socketServidor.receive(pacoteRecebido);

            String frase = new String(pacoteRecebido.getData());
            Obtém endereço IP, no. de porta do remetente → InetAddress IPAddress = pacoteRecebido.getAddress();
            int porta = pacoteRecebido.getPort();

            String fraseEmMaiusculas = frase.toUpperCase();
            dadosEnviados = fraseEmMaiusculas.getBytes();

            Cria datagrama p/ enviar ao cliente → DatagramPacket pacoteEnviado =
                new DatagramPacket(dadosEnviados,
                dadosEnviados.length, IPAddress, porta);
            Escreve datagrama no socket → socketServidor.send(pacoteEnviado);
        }
    }
}
```

Fim do laço while, volta ao início e aguarda chegar outro datagrama