

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
REDES DE COMPUTADORES**

TRABALHO DE IMPLEMENTAÇÃO

**JEFERSON FERNANDO DA SILVA SANTOS
JOÃO VICTOR HOLANDA DA SILVA**

O projeto trata-se de um sistema de transferência de arquivos, havendo no mesmo sistema, a possibilidade de seleção entre Servidor e Cliente. Tal sistema permite que haja a transferência bilateral de arquivos, desde que a solicitação seja aceita.

O projeto foi projetado e desenvolvido com um protocolo definido de transferência de dados, desse modo, ambos os dispositivos podem enviar dados um para o outro ao mesmo tempo, sem haver interferência na integridade dos dados dos arquivos, bem como haver a inserção de novos comandos para outras funcionalidades futuras.

- Interface do usuário
 - Caixa de seleção:
 - Uma vez aberto o programa, deve-se selecionar na caixa de seleção, se esse ponto será cliente ou servidor.
 - Cliente:
 - Selecionado o modo cliente, as caixas "IP" e "PORTA" serão habilitadas, nelas deverão ser inseridos os dados de endereço ip e porta do servidor ao qual o cliente irá conectar-se.
 - Servidor:
 - Selecionado o modo servidor, a caixa "PORTA" será habilitada, e nela deverá ser inserida a porta à qual o servidor irá ser acessado.
 - Botão Liga/Desliga:
 - Uma vez configurados os dados anteriores, pode-se clicar no botão liga/desliga, que conecta ou desconecta o servidor ou cliente. Caso a opção servidor tiver sido selecionada para o ponto, na caixa "IP" irá aparecer os endereços local e público da rede que poderão ser utilizados para informar o cliente qual IP o mesmo irá conectar-se.
 - Enviando arquivos:
 - Após Cliente e Servidor estiverem conectados, o botão Enviar arquivo será habilitado para ambos. Ao clicar nele, uma caixa de seleção de arquivos será iniciada, nela deverá ser indicado qual arquivo irá ser transferido.
 - Após o arquivo ser selecionado, o outro ponto irá receber uma mensagem de solicitação de transferência de arquivo, informando o nome e o tamanho do mesmo. Irão aparecer botões de Aceitar e Recusar.
 - Após Aceitar, uma caixa de seleção de destino será inicializada, para ser selecionado o local de destino do arquivo. Uma vez selecionado o destino, a transferência será iniciada e indicadores de progresso irão informar o status da transferência.

- Threads:
 - O projeto conta com várias Threads para seu funcionamento:
 - Thread de inicialização: Thread que fica tentando conectar o cliente ao servidor (ou vice-versa), onde permite que haja uma interrupção na tentativa de conexão, bem como o fluido funcionamento da interface de usuário.
 - Thread de Envio: Thread responsável por retirar as mensagens adicionadas no buffer de envio e enviá-las.
 - Thread de Recebimento: Thread responsável por receber as mensagens e processá-las.
- Próximas características:
 - Implementar novos comandos: Visto que vários comandos diferentes podem ser transmitidos, a implementação de novos comandos limita-se apenas à criação de novas classes.
 - Incrementar situações adversas: Caso haja uma conexão a um servidor ou cliente que não siga o protocolo definido, pode-se implementar um sistema de verificação, caso a conexão não siga o protocolo, a mesma deve ser encerrada.
 - Criptografia: Sabendo da existência de vulnerabilidades, pode-se implementar um sistema de geração de criptografia das mensagens do tipo RSA, onde o servidor frequentemente muda as chaves pública de privada e envia a pública ao cliente.
 - Sistema de senha: Ao se conectar o cliente envia uma senha ao servidor para validar seu acesso.