

Olá, professor.

Segue abaixo minhas considerações sobre o protocolo que consegui implementar. Tenho ciência de que ainda não está completo e não atende a todos os critérios elencados, mas foi tudo que consegui desenvolver até o momento.

1. Implementei a comunicação entre um cliente e um servidor para fazer **transferência de arquivos e listagem de diretório**. As mensagens entre cliente e servidor seguem uma estrutura definida:
 - O envio começa com 4 bytes representando o **tamanho dos dados**, seguido pelo conteúdo da mensagem.

```
comando = b"DIR"
```

```
sock.sendall(adiciona_tamanho(comando))
```

2. O cliente envia o comando DOW <nome_arquivo>, e o servidor retorna o conteúdo do arquivo, que é salvo localmente na pasta arquivos

```
def download_arquivo(sock):  
    nome = input("Digite o nome do arquivo para baixar: ")  
    comando = ("DOW " + nome).encode()  
    sock.sendall(adiciona_tamanho(comando))  
    dados = recebe_dados(sock)  
    if not dados:
```

3. O cliente envia o comando MD5 <nome_arquivo> <posicao> e o servidor retorna o **hash MD5** dos dados do arquivo **até a posição informada** (em bytes).

```
def envia_md5_parcial(sock_con, nome_arquivo,  
    posicao_str):  
    caminho = os.path.join(PASTA_ARQUIVOS,  
        nome_arquivo.decode())  
    if not os.path.isfile(caminho)
```