

Protocolo de aplicação

ICSR49 - Redes de Computadores

Trabalho 2 - Implementação de Cliente/Servidor TCP Multithread com Transferência de Arquivos e Chat

Aluno: Eduardo Kendy Pontes Veiga

1. Tabela de Tipos de Mensagem (Header)

| Tipo | Código (1 Byte) | Descrição |
|---------|-----------------|---------------------------|
| Sair | 0x00 | Encerrar Conexão |
| Arquivo | 0x01 | Transferência de arquivos |
| Chat | 0x02 | Mensagem de texto |

2. Estrutura dos Pacotes

2.1. Mensagem SAIR

Um único byte indicando o fim.

[1 byte]: Código 0x00

2.2. Mensagem CHAT

Utilizada para enviar textos (ex: "OI").

[1 byte]: Código (0x02)

[2 bytes]: Tamanho da mensagem (do texto)

[n bytes]: Conteúdo da mensagem (String)

Ex.: ("OI"): 0x02 (Tipo) | 0x00 0x02 (Tamanho 2) | 0x4F ('O') | 0x49 ('I')

2.3. Mensagem ARQUIVO

Este fluxo é dividido em etapas (Handshake, Envio de Dados, Finalização).

2.3.1. Cabeçalho Inicial (Cliente envia)

[1 byte]: Código (0x01)

[1 byte]: Tamanho do nome do arquivo

[n bytes]: Nome do arquivo

2.3.2. Cabeçalho de Resposta/Metadados (Servidor envia)

[1 byte]: Código (0x01)

[1 byte]: Tamanho do nome do arquivo

[n bytes]: Nome do arquivo

[4 bytes]: Quantidade total de pacotes (0 significa não encontrado)

[4 bytes]: Tamanho total do arquivo (em bytes, 0 significa não encontrado)

2.3.3. *Pacotes de Dados (Loop de transferência)*

[1 byte]: Código (0x01)

[1 byte]: Tamanho do nome do arquivo

[n bytes]: Nome do arquivo

[4 bytes]: Contador do pacote (Número sequencial atual)

[2 bytes]: Tamanho dos dados (deste pacote específico, máximo: 1KB)

[x bytes]: Dados do arquivo

2.3.4. *Pacote Final (Hash de verificação)*

[1 byte]: Código (0x01)

[1 byte]: Tamanho do nome do arquivo

[n bytes]: Nome do arquivo

[4 bytes]: Contador do pacote (Deve ser igual à "Quantidade de pacotes" informada no início)

[32 bytes]: Hash SHA-256 do arquivo completo