

# **Sistema de Gerenciamento de Arquivos Cliente- Servidor**

**Nome: Lucas Daniel de Borja**

**Matricula: 202406165**

# Visão Geral do Sistema

- **Objetivo:** Transferência segura de arquivos entre cliente e servidor
- **Características:**
  - **Conexão TCP/IP**
  - **Protocolo de comunicação customizado**
  - **Suporte a múltiplos clientes (sequencial)**
  - **Operações básicas: upload/download/listagem/exclusão**

# Diagrama de Arquitetura



- **Componentes:**
  - **Cliente:** Interface + Lógica de transferência
  - **Servidor:** Gerenciador de arquivos + Socket listener

# Protocolo de Comunicação

## Formato dos Comandos:

1. **LIST** - Listar arquivos
2. **UPLOAD [nome]** - Enviar arquivo
3. **DOWNLOAD [nome]** - Receber arquivo
4. **DELETE [nome]** - Remover arquivo
5. **EXIT** - Encerrar conexão

## Fluxo:

**Cliente → Envia comando texto → Servidor → Executa ação →  
Retorna status**

# Protocolo de Upload

1. Cliente envia UPLOAD [nome]
  2. Servidor prepara recepção
  3. Cliente envia dados em chunks (1024 bytes)
  4. Barra de progresso no cliente
  5. Servidor confirma recebimento
- Segurança: Verificação de espaço em disco**

# Protocolo de Download

1. **Cliente envia DOWNLOAD [nome]**
2. **Servidor verifica existência do arquivo**
3. **Envia dados em chunks (1024 bytes)**
4. **Cliente mostra progresso e salva localmente**
5. **Confirmação de integridade**

# Protocolo de Delete

1. **Cliente envia DELETE [nome]**
2. **Servidor verifica permissões**
3. **Remove arquivo do filesystem**
4. **Retorna:**
  - **Sucesso: "Arquivo excluído"**
  - **Falha: "Erro ao excluir"**

# Tratamento de Erros

## Casos cobertos:

- **Arquivo não encontrado**
- **Falha na conexão**
- **Timeout**
- **Permissão negada**
- **Mecanismo: Códigos de status em todas as respostas**



# Otimizações Implementadas

1. **Buffer fixo de 1KB para transferência**
2. **Barra de progresso com atualização em tempo real**
3. **Limpeza de buffers entre operações**
4. **Validação de caminhos**

# Melhorias Futuras

1. Autenticação de usuários
2. Criptografia SSL/TLS
3. Suporte a transferência parcial (resume)
4. Sistema de logs detalhado