# Guia de Inicialização do Projeto: **Chat com múltiplos clientes usando Threads e Sockets**

*Vinícius Dias Sant’Ana – 262216078*

*Wellington de Oliveira Fonseca – 262114429*

# 1. Introdução

Este projeto foi criado com o intuito de prover um sistema de chat entre vários clientes utilizando a tecnologia de sockets. Os clientes podem estar localizados em máquinas diferentes ou na mesma máquina que o servidor, o qual deve ser previamente iniciado para permitir a comunicação. O sistema suporta registro de usuários, login, mensagens privadas, mensagens em grupo, status de usuário e outras funcionalidades.

# 2. Pré-requisitos

Antes de iniciar, certifique-se de que você possui:

Java Development Kit (JDK): Uma versão recente do JDK (24) instalada e configurada corretamente no seu computador.

Servidor de Banco de Dados MySQL: Uma instância do MySQL instalada, em execução e acessível.

# 3. Configuração do Banco de Dados

O projeto requer um banco de dados para armazenar informações de usuários, mensagens e grupos.

Navegue até a pasta chat-cliente-servidor\BANCO\_DE\_DADOS\ na raiz do projeto.

Dentro desta pasta, você encontrará o arquivo Script.sql.

Execute este script SQL em seu sistema de gerenciamento de banco de dados MySQL (por exemplo, utilizando o MySQL Workbench).

Este script criará o schema (banco de dados) chamado chat\_app e todas as tabelas necessárias com suas respectivas estruturas.

# 4. Iniciando o Servidor

O servidor é o componente central que gerencia as conexões e a troca de mensagens entre os clientes.

Navegue até a pasta chat-cliente-servidor\STARTAR\_O\_PROJETO\.

Nesta pasta, você encontrará atalhos para facilitar a inicialização. Execute o atalho chamado START\_SERVER(ou, alternativamente, navegue até a subpasta ARQUIVOS\_BAT e execute o arquivo start\_server.bat).

Uma nova janela de console (prompt de comando) será aberta, dedicada à execução do servidor.

Configuração Inicial do Servidor:

Ao ser iniciado, o console do servidor solicitará que você forneça as credenciais de acesso ao banco de dados:

Digite o usuário do banco de dados MySQL (ex: root ou o usuário que você configurou) e pressione Enter.

Digite a senha do banco de dados MySQL correspondente e pressione Enter.

O servidor tentará se conectar ao banco de dados. Se a conexão for bem-sucedida, ele exibirá uma mensagem indicando que o servidor foi iniciado na porta configurada (ex: porta 12345) e está aguardando conexões de clientes. Se houver falha na conexão com o banco, uma mensagem de erro será exibida, e o servidor não será iniciado corretamente. Verifique suas credenciais e a disponibilidade do MySQL.

# 5. Iniciando o(s) Cliente(s) de Chat

Após o servidor estar em execução, você pode iniciar um ou mais clientes para se conectar e interagir.

Navegue novamente até a pasta chat-cliente-servidor\STARTAR\_O\_PROJETO\.

Execute o atalho chamado START\_CLIENT (ou, alternativamente, navegue até a subpasta ARQUIVOS\_BAT e execute o arquivo start\_client.bat).

Você pode executar este passo múltiplas vezes para abrir várias instâncias do cliente, seja na mesma máquina ou em máquinas diferentes na rede (desde que possam acessar o servidor).

Uma nova janela de console será aberta para cada cliente.

Configuração Inicial do Cliente:

Ao ser iniciado, o console do cliente solicitará informações para conexão com o servidor:

Digite o endereço do servidor (ex: localhost se o servidor estiver rodando na mesma máquina, ou o endereço IP da máquina onde o servidor está hospedado) e pressione Enter.

Digite a porta do servidor (ex: 12345, ou a porta que o servidor está utilizando) e pressione Enter.

Se o cliente conseguir se conectar ao servidor, uma mensagem de "Conectado ao servidor de chat" será exibida.

# 6. Utilizando o Cliente de Chat

Uma vez conectado ao servidor, você pode utilizar os comandos do chat:

No console do cliente, você verá um prompt > aguardando sua entrada.

Para visualizar a lista completa de comandos disponíveis e suas sintaxes, digite help e pressione Enter.

Alguns dos comandos principais incluem:

Registro: REGISTER <nome\_completo>,<login\_unico>,<email\_unico>,<senha>

Exemplo: REGISTER Joao Silva,joao,joao@example.com,senha123

Login: LOGIN <login>,<senha>

Exemplo: LOGIN joao,senha123

Enviar Mensagem Privada: MSG <login\_destino>:<sua\_mensagem>

Exemplo: MSG maria:Olá Maria, tudo bem?

Enviar Mensagem para Grupo: MSG @<nome\_do\_grupo>:<sua\_mensagem>

Exemplo: MSG @familia:Reunião no domingo!

Criar Grupo: CREATE\_GROUP <nome\_do\_grupo>

Listar Usuários Online: LIST\_ONLINE\_USERS

Definir Status: SET\_STATUS <ONLINE|OFFLINE|BUSY|AWAY>

Logout: LOGOUT (para desconectar do servidor)

Siga as instruções fornecidas pelo comando help para utilizar todas as funcionalidades do chat.

# 7. Encerrando o Projeto

Para encerrar um cliente: Digite o comando LOGOUT no console do cliente e pressione Enter, ou simplesmente feche a janela do console do cliente.

Para encerrar o servidor: Feche a janela do console onde o servidor está em execução. Normalmente, você pode fazer isso pressionando Ctrl+C no console do servidor e confirmando, se necessário, ou fechando a janela diretamente.