

# REDES DE COMPUTADORES A

## PROJETO: CHAT

Individual, dupla ou trio.  
Postagem no Canvas até: 23/06/2021

### 1. NORMA DE CONDUTA

As interações entre os grupos são estimuladas. Assim, discutam, expliquem, debatam. No entanto, plágios terão nota zero **para todos os envolvidos**. Assim, as conversas e explicações são bem-vindas, mas o envio e compartilhamento de código não.

### 2. OBJETIVO

Implementar um **serviço de chat** em linguagem C usando sockets. Neste serviço, clientes cadastram os *usernames* dos usuários junto ao servidor, que divulga os *usernames* dos usuários logados no sistema. A partir disso, os clientes podem trocar mensagens.

### 3. DESCRIÇÃO GERAL

O sistema deverá ser composto por um **servidor** e **clientes**.

O **servidor** ficará instalado em local fixo e conhecido (IP e porta). Ele deverá receber mensagens de cadastramento de usuários (clientes) e divulgar a lista de usuários logados. Os usuários deverão descastrar-se ao saírem do sistema. Além disso, o servidor deverá verificar se há clientes *offline* e removê-los de sua lista de usuários ativos.

Os **clientes** deverão cadastrar um *username* (único) junto ao servidor, receber a lista de usuários *online*, enviar e receber mensagens de outros usuários.

Cada grupo deverá decidir se as interações ocorrerão por TCP/IP ou UDP/IP:

- Entre o servidor e os clientes; e
- Entre os clientes.

Além disso, deverão decidir se as interações entre os clientes ocorrerão diretamente entre si (*peer-to-peer*) ou através do servidor.

### 4. PONTUAÇÃO

#### 4.1 PROJETO BÁSICO (5 PONTOS)

Será considerado como projeto básico aquele que implemente todas as funcionalidades descritas até aqui.

#### 4.2 LISTA DE CONTATOS (1 PONTO)

Os clientes manterão uma lista de contatos, que serão apresentados ao usuário, com seus respectivos status (*online* ou *offline*). A lista será salva em arquivo e recuperada sempre que o cliente for executado.

#### 4.3 ENVIO DE ARQUIVOS (2 PONTOS)

Os clientes poderão enviar e receber arquivos de outros clientes. Este tipo de transmissão deverá ser realizado diretamente entre os clientes (*peer-to-peer*) usando TCP/IP.

#### 4.4 GRUPOS (1 PONTO)

As mensagens poderão ser transmitidas de um cliente para um grupo de clientes (grupo preestabelecido ou estabelecido no momento do envio, a critério do grupo).

#### 4.5 USUÁRIOS OFFLINE (1 PONTO)

Clientes poderão enviar mensagens para usuários *offline*. Ao entrarem no sistema, esses usuários receberão as mensagens enviadas anteriormente.

### 5. ENTREGA

Cada grupo deverá postar, na atividade (tarefa) referida como “Projeto 1” no ambiente Canvas, até a data limite presente neste documento:

- O **código fonte** de todos os programas implementados;
- Um **relatório** descrevendo:
  - O ambiente utilizado;
  - Descrição em alto nível dos programas, incluindo diagramas dos diferentes esquemas de interação entre clientes e servidor utilizados;
  - Formas (*peer-to-peer* ou através do servidor) e protocolos (TCP ou UDP) escolhidos para as interações, com justificativas para as escolhas;
  - Formato das mensagens trocadas;
  - Descrição dos testes realizados para verificar se o programa realiza as tarefas solicitadas.
- Um **vídeo** com até 2 minutos mostrando o funcionamento do sistema (ou *link* para ele).

Além disso, cada grupo poderá apresentar o sistema nas aulas seguintes à entrega (até 15 minutos por grupo).

