

Desenvolver um aplicativo de troca de mensagens instantâneas (chat) P2P com as seguintes funcionalidades:

- Descoberta de usuários on-line na mesma sub-rede através do algoritmo:
 - Envia datagramas UDP de sonda contendo o seu nome de usuário e status para todos os endereços da sub-rede através do endereço de broadcast da sub-rede. Quando algum endereço enviar também uma mensagem de sonda, cadastrar ele na lista de usuários on-line, com o seu devido status;
 - Cada cliente de chat ao receber uma mensagem de radar (sonda), deve:
 - cadastrar o usuário recebido na sua lista de usuários on-line, se ele já não existir;
 - atualizar o status do usuário;
 - ignorar mensagens de radar recebidas de si próprio;
 - Os clientes deverão implementar uma função onde são enviadas mensagens de radar periódicos (cada 5s) em broadcast.
 - Sempre que ficar sem receber mensagens de radar de um usuário por tempo superior a 30s, este usuário deve ser retirado da lista de usuários on-line.
- Para qualquer usuário on-line é possível abrir um diálogo de chat. Este diálogo deve ser confiável e com entrega garantida.
- É possível manter sessões de chat simultâneas com vários usuários através de janelas diferentes.
- Quando houver perda de conexão com o usuário de chat, ou se um dos lados fechar a sua janela, deverá ser dado um aviso ao outro usuário e automaticamente fechada a janela daquela sessão.
- Para implementação da interface pode ser utilizado o esqueleto em Java-Swing fornecido.
- As mensagens de radar devem ser enviadas pela porta 8080, e as sessões de chat devem ser abertas na porta 8081.

LAYOUT DAS MENSAGENS:

- Mensagem de SONDA (apresentação)

```
{  
  
  "tipoMensagem": "sonda",  
  
  "usuário": "<nomeusuario>",  
  
  "status": "<status>"  
  
}
```

ATENÇÃO: a entrega/apresentação do trabalho será feita impreterivelmente até 21/11/22.