

Alunos: Anderson Miguel Clemente Santos
Maria Cristina Alves de Oliveira

Instant Messenger

Descrição:

O Instant Messenger é um programa de comunicação instantânea baseado no modelo de cliente-servidor que permite a troca de mensagens entre usuários numa mesma rede local.

Desenvolvimento:

O projeto foi desenvolvido em Python 3 utilizando módulos nativos da linguagem (socket, threading, sys). O modulo server.py inicia escutando por novas conexões criando uma thread para cada cliente que conecta-se ao servidor. Uma vez conectado, a thread executa um gerenciamento de cliente, que trata-se de um protocolo de recebimento de mensagens. É aguardado um header de tamanho 64 que informa o tamanho da mensagem a ser recebida. A mensagem recebida é listada para que possa ser distribuída para todos os clientes registrados no servidor.

No módulo client.py após o cliente conectar-se a um servidor, é iniciada uma thread que aguarda por novas mensagens. As mensagens são enviadas seguindo o padrão [tamanho msg] e [msg].

O que poderia ser implementado:

A princípio foi idealizado que o mensageiro pudesse enviar não somente mensagens (strings) mas também objetos, uma forma de fazer isso seria utilizando o módulo nativo do python, [pickle](#), que serializa e desserializa objetos.

Dificuldades:

A principal dificuldade do projeto e o que impossibilitou a implementação da serialização de objetos foi o protocolo de mensagens do lado do cliente. Pois, quando o servidor enviava o tamanho da mensagem para o cliente, o cliente imediatamente recebia a mensagem que deveria ser recebida apenas com base no tamanho da mensagem, resultando em ValueError. O problema foi resolvido definindo uma mensagem de tamanho fixo recebida pelo cliente, sem header, impossibilitando portanto, o recebimento de objetos.

Execução do projeto

É necessário possuir instalado alguma versão do python 3 no sistema.

O servidor deve ser executado antes do cliente.

No diretório src/ abra um terminal e execute o script server.py

```
$ python server.py
```

No mesmo diretório src/ abrir outro terminal e executar o script client.py

```
$ python client.py
```

Digite o endereço do servidor no prompt de cliente. O endereço do servidor está sendo exibido no prompt do servidor na forma:

```
[LISTENING] Endereço do servidor: XXX.X.X.X
```

Digite o nome do cliente.

Para enviar uma mensagem o cliente deve digitar somente ao lado das setas:

```
>>
```

Caso as setas não estejam presentes no prompt, tecele enter.

Outros clientes podem ser conectados ao servidor pelo mesmo procedimento, devendo apenas ser conectado por outros terminais.

Outros dispositivos podem ser conectados ao servidor, desde que estejam na mesma rede local.

Para sair da conversa, o cliente deve escrever o comando:

```
>>!SAIR
```

O servidor pode ser encerrado pelo comando **Ctrl + c** ou terminando o processo do terminal executando-o.