

TRABALHO FINAL

Victor Buendia Cruz de Alvim

190020601

Yan Andrade de Sena

180145363

João Vitor de Souza Durso

180123459

Objetivos do Trabalho final

Este trabalho final possui o intuito de permitir que o aluno compreenda a arquitetura de aplicações de rede (segundo na arquitetura TCP/IP) que envolvam gerência de diálogo. Dessa forma, os alunos irão construir uma aplicação que disponibiliza salas de bate-papo virtuais, nas quais os clientes possam ingressar e interagir. Além disso, os alunos deverão se atentar a utilizar a system call `select()`.

Descrição do Problema

- Criar salas virtuais com nome da sala e limite de participantes;
- Listar participantes de uma determinada sala;
- Permitir ingresso de clientes, com um identificador, em uma sala existente, de acordo com o limite admitido para a sala;
- Saída de clientes de uma sala em que estava participando;
- Diálogo entre os clientes das salas;

Solução do Problema

- Para solucionar o problema proposto, utilizamos funções ligadas aos soquetes, como, por exemplo, as funções: bind, listen e connect.
- Syscall select() que gerencia os inputs, outputs e exceptions.
- Sistemas de thread para a execução em paralelo, como limpeza de buffers e aguardar a inserção de dados pelo usuário
- JSON para codificar os dados – transformado em bytes para conseguir enviar a mensagem

Solução do Problema - chat_server.py

As funcionalidades do servidor são as seguintes:

- Cria salas, com nome, quantidade de participantes e id e salva em um dicionário;
- Lista os participantes de uma determinada sala;
- Encerra uma sala quando remove todos os usuários, excluindo assim a sala;
- Redistribui a mensagem a para todos os clientes conectados na sala;
- Lista as salas disponíveis com nome, número de participantes conectados e limite de participantes;
- Gerencia entrada e saída de usuários nas salas;
- Emite logs da aplicação.

Solução do Problema - chat_client.py

As funcionalidades do cliente são as seguintes:

- Trata as exceções lançadas pelo server, por exemplo (sala inexistente ou número de participantes excedido);
- Envia e recebe mensagens, codificando e decodificando respectivamente;
- Sai e entra em salas;
- E faz o uso da system call `select()`, para ser uma comunicação full-duplex.

Metodologia Utilizada

Decidimos realizar a metodologia de *pair programming*, onde todos os integrantes iriam se reunir e programar a aplicação em conjunto.

Solução do Problema

Agora vamos para o código!

OBRIGADO!