

RELATÓRIO DE CÓDIGOS - SISTEMA DE VOTAÇÃO (Questão 4)

Jorge Bruno Costa Alves (509718)

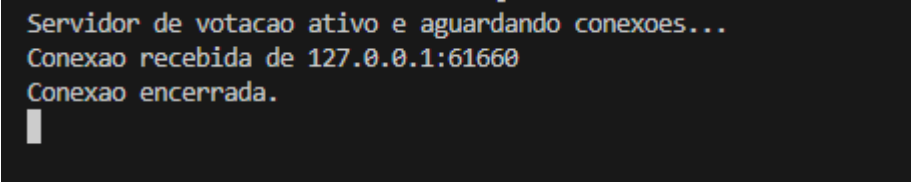
Universidade Federal do Ceará (UFC)
CEP: 63902-580 – Quixadá – CE – Brasil

Código do Servidor:

O código do servidor é responsável por gerenciar a votação, receber conexões de clientes e processar as interações com votantes e administradores.

O sistema de votação utiliza threads para permitir interações simultâneas de múltiplos eleitores e administradores. O servidor atende várias conexões de clientes, permitindo que eleitores votem, verifiquem resultados e realizem ações de administração ao mesmo tempo. O uso de threads melhora a escalabilidade e a eficiência, garantindo que a votação ocorra sem interrupções, tornando o sistema ágil e responsivo, ele implementa as seguintes funcionalidades:

1. Carregamento de dados iniciais a partir de um arquivo JSON, incluindo informações sobre candidatos, eleitores e um limite de tempo para a votação.
2. Verificação se um CPF pertence a um administrador.
3. Adição de um novo candidato à lista de candidatos e atualização do arquivo JSON.
4. Remoção de um candidato com base em seu índice na lista de candidatos e atualização do arquivo JSON.
5. Tratamento da conexão de um cliente, permitindo que ele vote, veja os resultados ou acesse opções de administração, dependendo de sua identificação e do estado da votação.
6. Envio dos resultados da votação quando o tempo de votação expira ou a votação já encerrou.
7. Configuração de um servidor que escuta conexões de clientes em uma porta específica e cria threads para lidar com cada cliente.



```
Servidor de votacao ativo e aguardando conexoes...
Conexao recebida de 127.0.0.1:61660
Conexao encerrada.
```

Código do Cliente:

O código do cliente é responsável por se conectar ao servidor de votação e permitir que os eleitores votem, vejam os resultados ou realizem ações de administração. Ele implementa as seguintes funcionalidades:

1. Conexão a um servidor em um endereço e porta específicos.
2. Identificação do eleitor pelo CPF.
3. Exibição de opções para administradores ou candidatos disponíveis para eleitores.
4. Votação em um candidato escolhido e confirmação do voto.
5. Exibição dos resultados da votação quando a votação encerra.

Votação sendo realizada antes do tempo de votação acabar:

```
Digite seu CPF: 07635912380
Candidatos disponíveis:
1. Candidato A
2. Candidato B
Digite o número do candidato que deseja votar: 1
Voto registrado com sucesso!
```

Login sendo realizado após o tempo de votação, o resultado é exibido:

```
Digite seu CPF: 07635912380
Eleições já estão encerradas!

Resultados das eleições:
Candidato A: 4 votos
Candidato B: 1 votos
Total de votos: 5 votos
Vencedor: Candidato A com 4 votos (80.00% dos votos)
```

Modelo JSON para Votação:

O modelo JSON para votação contém informações sobre os candidatos, incluindo o ID, nome e número de votos, bem como um registro de eleitores e seus votos associados.

Modelo JSON para Administradores:

O modelo JSON para administradores do sistema contém os CPFs dos administradores autorizados a realizar ações especiais no servidor.

Este sistema de votação oferece uma estrutura completa para conduzir uma eleição, permitindo que eleitores votem, administradores adicionem ou removam candidatos, e exibindo os resultados após o término da votação.

Cabe mencionar que o código do cliente pode ser aprimorado com uma interface gráfica para tornar a experiência do eleitor mais amigável, mas a implementação aqui é baseada em interações de terminal. Além disso, a segurança e a integridade dos dados são preocupações importantes que podem ser aprimoradas, dependendo dos requisitos do sistema.