

## RELATÓRIO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO ENTRE CLIENTE E SERVIDOR

(Questões 1 e 2)

**Jorge Bruno Costa Alves (509718)**

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

O sistema apresentado consiste em uma aplicação cliente-servidor que permite que o cliente envie informações sobre pessoas (nome, CPF e idade) para o servidor, que as recebe, processa e as armazena em um arquivo de saída. A biblioteca Pickle é usada para serializar e desserializar objetos Python, permitindo a transmissão eficiente dos dados entre o cliente e o servidor.

Código do Cliente: O código do cliente é responsável por solicitar as informações das pessoas ao usuário e enviá-las para o servidor. Ele oferece as seguintes funcionalidades:

1. Cria objetos da classe **Pessoa** com informações sobre nome, CPF e idade e os armazena em uma lista.
2. Utiliza a classe **PessoasOutputStream** para serializar a lista de pessoas e enviá-las ao servidor.
3. Estabelece uma conexão com o servidor em um host e porta específicos.
4. Solicita ao usuário a quantidade de pessoas que serão cadastradas e seus detalhes.
5. Serializar a lista de pessoas usando **pickle** e envia os dados para o servidor.
6. Fecha a conexão com o servidor após a conclusão do envio.

```
Conectado ao servidor localhost:12345

Digite a quantidade de pessoas que serão cadastradas: 2
-----
Digite o nome da pessoa: Bruno
Digite o cpf da pessoa: 07635912380
Digite a idade da pessoa: 20
-----
Digite o nome da pessoa: José
Digite o cpf da pessoa: 12312354123
Digite a idade da pessoa: 12
-----
Dados enviados com sucesso!
```

Código do Servidor: O código do servidor é responsável por receber os dados do cliente, processá-los e armazená-los em um arquivo de saída. Ele oferece as seguintes funcionalidades:

1. Cria objetos da classe `Pessoa` com informações sobre nome, CPF e idade e os armazena em um arquivo de saída.
2. Utiliza a classe `PessoasInputStream` para receber e desserializar os dados enviados pelo cliente.
3. Cria um arquivo de saída chamado `pessoas_output.txt` e grava as informações de cada pessoa nele.
4. Calcula o tamanho total em bytes do arquivo de saída e exibe informações sobre o processo.
5. Fecha a conexão com o cliente e encerra o servidor após a conclusão do processamento.

```
Servidor escutando em localhost:12345
Conexão de ('127.0.0.1', 61364)
Nome: Bruno, CPF: 7635912380, Idade: 20, Tamanho em bytes por pessoa: 41
Nome: José, CPF: 12312354123, Idade: 12, Tamanho em bytes por pessoa: 41
Quantidade de pessoas: 2
Tamanho total em bytes: 82
```

O sistema demonstra uma comunicação eficaz entre um cliente e um servidor, onde o cliente envia informações para o servidor, e o servidor processa essas informações e as armazena. A utilização do módulo `pickle` facilita a serialização e deserialização de objetos, tornando a troca de dados simples e eficiente.