

Camada Física - Projeto 1 - COM-Client-Server

Rafael Corsi - rafael.corsi@insper.edu.br

2017

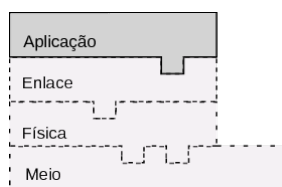


Figure 1: Etapa Atual

Projeto 1 : Client-Server

Essa etapa do projeto consiste na modificação da comunicação em modo loopback para uma comunicação ponto a ponto entre dois computadores via a interface UART. Como ilustrado no diagrama a seguir :

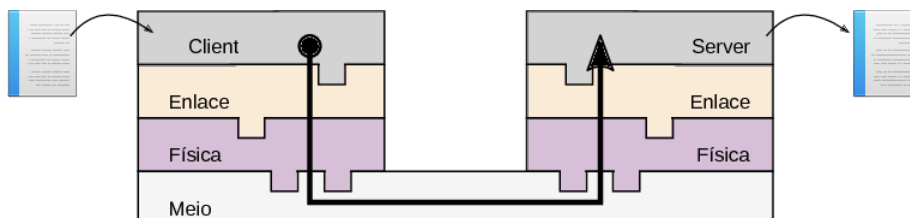


Figure 2: Comunicação entre dois computadores

Para tanto será necessário modificar o exemplo original (localizado no repositório em : /3-Projetos/1-Comunicacao-Pnt-Pnt/) para passar a funcionar de uma comunicação em modo loopback para uma comunicação ponto a ponto entre dois computadores.

Ler a respeito do modo loopback em :

- Modo LoopBack

Papeis

- Client : O papel do client nesse caso será o do envio de uma imagem para o server.
- Server : O papel do server será o da recepção de uma imagem enviada pelo client.

Requisitos

1. Criar os papeis de Client e Servidor
2. Comunicar dois computadores distintos enviando um arquivo entre eles
3. Documentar o protocolo.

Validação

- Conectar dois computadores via arduino e transmitir um arquivo de tamanho definido entre os dois nós.

Código base

Camada-Fisica-Da-Computacao/3-Projetos/1-COM-Client-Server/src/

O código possui os seguintes arquivos : aplicacao.py; enlace.py; enlaceTx.py; enlaceRx.py; interfaceFisica.py. Sendo cada um responsável por :

- aplicacao.py : Carrega uma imagem e a transmite via enlace. Após a transmissão recebe novamente a imagem e a salva em imgs/recebida.png
- enlace.py : Interface de comunicação entre a aplicação e o enlace.
- enlaceTx.py : parte do enlace responsável por transmitir n dados via a camada física (interfaceFisica.py)
- enlaceRx.py : parte do enlace responsável por receber n dados via a camada física (interfaceFisica.py)
- interfaceFisica.py : Código que lida com o envio dos dados para o Arduino e recebimento.

A figura a seguir faz uma relação dos códigos com cada etapa da comunicação a ser desenvolvida :

Com a seguinte árvore de dependência :

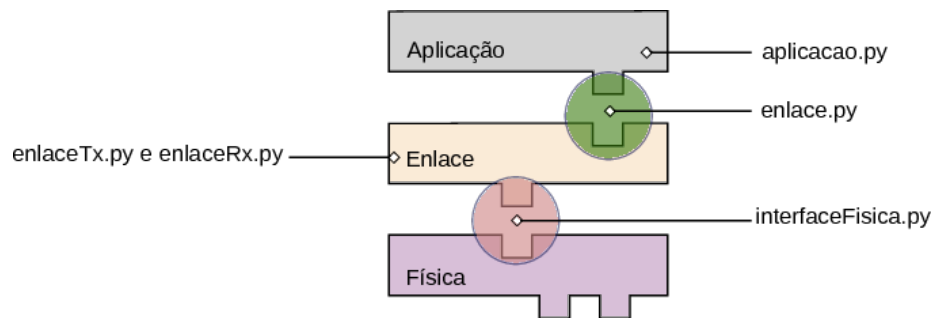


Figure 3: Estrutura

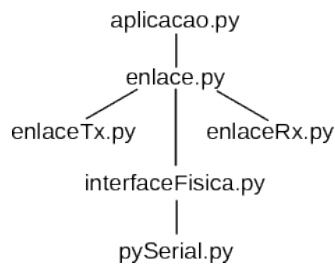


Figure 4: Árvore

Threads

Para haver transmissão e recepção simultaneamente o código faz uso de threads, uma para `enlaceTx` e outra para o `enlaceRX` possibilitando que a interface `enlace` transmita e receba dados de forma contínua.

Avaliação :

Itens necessários para o aceite

- Aplicação
 - Possui Client e Server como aplicações distintas
 - Client
 - * Lê um arquivo do computador e o transmite via enlace.
 - * Cálculo do tempo de transmissão
 - Server
 - * Lê um arquivo via enlace e salva no computador.
 - * Cálculo do tempo de recepção
- Documentação
 - Diagrama de funcionamento

- Diagrama de camadas

Itens extras

- Aplicação
 - Interface gráfica para seleção de imagem a ser lida e salva

Rubricas

| Nota máxima | Descritivo |
|-------------|---|
| A | - Entregue no prazo - Implementado extras |
| B | - Entregue no prazo - Implementado itens necessários |
| C | - Entregue fora do prazo - Implementando itens necessários |
| D | - Nem todos os itens necessários foram implementados |
| I | - Não entregue |