



# CAMADA FÍSICA DA COMPUTAÇÃO

## ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO - Rodrigo Carareto

### PROJETO Client-Server

Neste projeto você deverá construir um código em Python para transmissão (client) e recepção (server) serial com uma resposta do server para o client. Você deverá construir seu código modificando o código anterior (loop-back)

#### Objetivo:

**Você deverá ter duas aplicações distintas.** Uma aplicação (client) deverá enviar via transmissão serial UART uma sequência de comandos que poderiam, por exemplo, controlar o estado da outra aplicação (server). A sequência deve ter entre 10 e 30 comandos, a ser determinada pelo client. O server não sabe a quantidade de comandos que irá receber. Após a recepção, o server deverá retornar ao client uma mensagem informando o número de estados que foram recebidos. Assim que o cliente receber a resposta com este número, poderá verificar se todos os estados foram recebidos, e o processo termina.

**Importante! Lembre-se que o server não conhece a quantidade de comandos que serão transmitidos!**

O objetivo é fazer a transmissão no menor tempo possível, logo, o client deve iniciar um cronômetro no instante em que a aplicação se inicia. O cronômetro é parado após a verificação da resposta do server com o número de bytes correto. A transmissão deve ser feita com dois Arduinos. Cada aplicação irá se comunicar com um deles.

Pense em o que você pode mudar em termos de parâmetros e código para acelerar a transmissão. Investigue! Além disso, esperas não são desejadas durante o processo.

#### Comandos existentes:

Os comandos enviados devem ser uma sequência de 10 a 30 comandos. Essa sequência é construída com uma combinação de possíveis 6 comandos:

Comando 1: 00FF (2 bytes)

Comando 2: 00 (1 byte)

Comando 3: 0F (1 byte)

Comando 4: F0 (1 byte)

Comando 5: FF00 (2 bytes)

Comando 6: FF (1 bytes)

#### Montagem

Você terá que descobrir como conectar os Arduinos. Precisarás de jumpers.

#### Gerando a sequência de comandos a serem enviados.

O client deve sortear um número entre 10 e 30, que irá determinar a quantidades de comandos a serem enviados. Em seguida deve construir uma lista de comandos com a quantidade sorteada. Esta lista deve conter os comandos de 1 a 6 em uma sequência também aleatória, desconhecida pelo server.

#### Validação

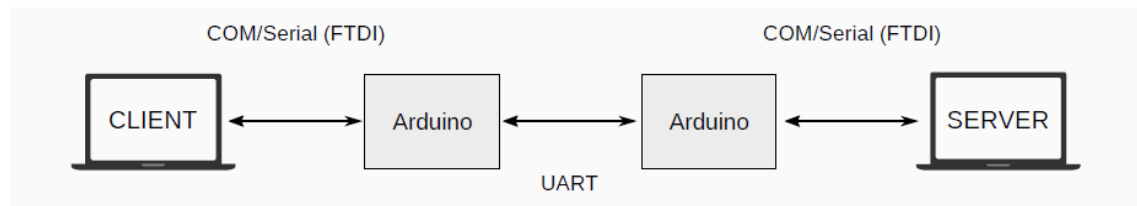
Conectar dois computadores via Arduinos e realizar a transmissão dos comandos do client para o server.

Server deve receber a resposta informando o número de comandos que foram transmitidos. Esse número deve estar correto.



# CAMADA FÍSICA DA COMPUTAÇÃO

## ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO - Rodrigo Carareto



### Entrega:

- 1) Você deverá submeter via blackboard uma descrição sucinta **de apenas um parágrafo** descrevendo como alterou seu código anterior (loopback) para agora haver a transmissão da sequência de comandos sem o conhecimento prévio do tamanho da sequência por parte da aplicação que o recebe.
- 2) Filme as aplicações rodando! Mostre a sequência a ser enviada e a resposta do server! Envie um link para este vídeo. **O vídeo deve ter no máximo 1 minuto.** Você pode narrar explicando o que está sendo filmado. Pode também explicar o que alterou no código anterior, ou seja, como contornou o problema relativo ao fato de o receptor não conhecer a priori o tamanho do arquivo! Durante a filmagem imagine que professor esteja por perto e você quisesse fazer uma demonstração de que está funcionando! Afinal você enviou uma série de bits (codificados em 0 e 3,3V) para outro Arduino, que enviou para um segundo Arduino, que enviou para outro computador e foi salva corretamente! Quase um milagre!

DATA MÁXIMA PARA ENVIO 03/09/2021

### Não possui 2 Arduinos :-)

Tudo bem! Você deverá utilizar o software de emulação de portas seriais. Cada uma de suas aplicações deverá se comunicar com uma das portas (que não mais estarão em loopBack!)