



## **Introdução**

As atividades dessa semana consistirão no desenvolvimento de aplicações de comunicação entre processos (IPC – *Interprocess communication*) utilizando *sockets*.

Crie uma pasta no GIT chamada 'semana06\_socket' e desenvolva as atividades propostas em Python.

Caso precise de uma revisão sobre os conceitos gerais de redes de computadores, veja os seguintes cursos:

- Revisão do modelo OSI:

[https://www.youtube.com/watch?v=rkKTGpqizZU&list=PLucm8g\\_ezqNqwnw4Oux7f4jNGxScZQG18](https://www.youtube.com/watch?v=rkKTGpqizZU&list=PLucm8g_ezqNqwnw4Oux7f4jNGxScZQG18)

- Redes de computadores USP

[https://www.youtube.com/watch?v=v8vxTtT2S\\_o&list=PLx18Can9yAHc-\\_dZ6nsfoon08i2-4OvEk](https://www.youtube.com/watch?v=v8vxTtT2S_o&list=PLx18Can9yAHc-_dZ6nsfoon08i2-4OvEk)

## **Roteiro de Atividades**

1. Veja os vídeos:

a) Veja os materiais de apoio

- Estudo de redes para CCNA (possui legendas que podem ser traduzidas para o português). Veja os vídeos de 1 a 12 e de 21 a 27, da seguinte lista:

<https://www.youtube.com/watch?v=tSodBEAJz9Y&list=PLF1hDMPPRqGxpYdooctaa7MxfOigvjs1u&index=1>

- Da playlist abaixo, veja:

\* Vídeo 01 - Componentes de uma rede, LAN, WAN.

\* Vídeo 03 - Modelo OSI

\* Vídeo 06 - Unicast, Broadcast e Multicast

\* Vídeo 35 - Introdução ao Protocolo UDP

\* Vídeo 39 - Fragmentação de Pacotes IP

[https://www.youtube.com/watch?v=efGBoJ-f\\_2Y&list=PLucm8g\\_ezqNpGh95n-OdEko6ity7YYfvU&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=efGBoJ-f_2Y&list=PLucm8g_ezqNpGh95n-OdEko6ity7YYfvU&index=1)

- Diferenças entre TCP e UDP:

<https://www.youtube.com/watch?v=yvhh2gskZ84>

- MODELO OSI x TCP/IP (comparação detalhada)

<https://www.youtube.com/watch?v=c5vfwNBbl4g>



b) Crie um arquivo 'exercio01b.txt' e apresente uma explicação sobre:

- 1) qual o limite de bytes a serem enviados por pacotes TCP e UDP;
- 2) como um arquivo grande pode ser transmitido via internet;

qual a diferença entre as implementações TCP e UDP para esse problema.

2. Para entender os processos de programação Socket com C#, veja os vídeos da playlist:

- Network Programming with C#

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLXLkA7FAishrMFLztuHUK3BZhClakeOPe>

Crie uma subpasta 'Exercicio02' e coloque os exemplos apresentados nesse vídeo.

3. Para entender os processos de programação Socket com C#, veja os vídeos da playlist:

- C# Socket Programming

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLAC179D21AF94D28F>

Crie uma subpasta 'Exercicio03' e coloque os exemplos apresentados nesse vídeo.

4. Para um entendimento mais completo e preciso sobre o assunto, veja os livros:

- **TCP/IP Sockets in C#: Practical Guide for Programmers**

by David Makofske (Author), Michael J. Donahoo (Author), Kenneth L. Calvert (Author)

Publisher: Morgan Kaufmann; 1st edition (May 13, 2004)

- **Hands-On Network Programming with C# and .NET Core**

by Sean Burns (Author)

Publisher: Packt Publishing (March 28, 2019)

## Referências Extras

- Curso completo de redes – Boson treinamentos:

[https://www.youtube.com/watch?v=efGBoJ-f\\_2Y&list=PLucm8g\\_ezqNpGh95n-OdEko6ity7YYfvU](https://www.youtube.com/watch?v=efGBoJ-f_2Y&list=PLucm8g_ezqNpGh95n-OdEko6ity7YYfvU)

- Camada OSI na Prática em um único slide

<https://www.youtube.com/watch?v=JKhmAMKFAYc>



- C# Socket File Transfer

<https://www.youtube.com/watch?v=J02WTMBnenk&list=PLLITw-6k1t1YoosWI6fmmPNckDT3qC9Do>

- Network programming in C#

[https://www.youtube.com/watch?v=vwMLH4Qpupw&list=PLZo2FfoMkJep\\_31fGgZwV\\_15XN4qnEvZ](https://www.youtube.com/watch?v=vwMLH4Qpupw&list=PLZo2FfoMkJep_31fGgZwV_15XN4qnEvZ)

- File Transfer App for Windows

<https://www.youtube.com/watch?v=HgsueBncdRM&list=PLZo2FfoMkJepB10J7Gdvttmu-oxiEPxJ>