

---

**UFOP-DECOM-BCC264 (SO) Nº 04/2020-2**

5º TP 2020-2 (para 10-08-2021)

Este é o nosso 5º TP..

Como disse desde o início de nosso curso, redes de computadores e banco de dados são disciplinas (assuntos) que podem ser consideradas como uma “especialização” (lembra-se de OOP?) de sistemas operacionais (SO).

Processos (que são programas em execução) podem trabalhar cooperativamente e estar sendo executados coordenados (debaixo) pelo mesmo SO (tipo, debaixo do mesmo Windows ou Linux ou MacOS ou outro SO qualquer) ou podem estar em máquinas diferentes (ou SO diferentes, no caso de estarem dockerizados ou virtualizados)

Hoje temos o conceito de serviços onde estes serviços são implementados através de processos que comunicam entre si.

Em SO existe a questão de Comunicação Inter processos (acrônimo de IPC em inglês). Técnicas clássicas de IPC consideram que os processos estão sob o mesmo SO e compartilham dados pelo sistema de arquivo (*file system*) ou por compartilhamento de memória. Uma outra técnica é a troca de mensagens entre processos.

Computadores que cooperam entre si e que não compartilham memória são considerados “fracamente acoplados”.

Com mundo TCP-IP temos um conjunto de computadores independentes que podem ser acessados por um número abstrato chamado endereço IP. Cada host (endereço IP) pode ser compartilhado por vários “processos” alocando uma porta que irá “conectar” o processo à rede, recebendo e enviando mensagens. Também, cada processo pode ter mais de uma porta de comunicação.

Bom, agora o mundo ficou mais “descomplicado”, trocando-se mensagens... e os processos podem ser inter ou intra host, inter ou intra rede. Esta “descomplicação” fez com que detalhes irrelevantes de comunicação pudessem ser abstraídos.

Na cada de transporte, vimos a biblioteca socket. A biblioteca sockets pode ser considerada uma (*application program interface*) e faz que mensagens podem ser enviadas entre processos intra ou

inter máquinas. Sockets está “situada” na interface da camada de rede. Podemos falar que sockets “acessa” o SAP (Service Access Point) da camada de rede.

Acima da camada de rede, temos a camada de aplicação. Falamos que a camada de aplicação originalmente era composta pela camada de sessão, apresentação e aplicação no modelo [RM-OSI](#) mas, com TCP-IP, foi “reduzida” para simplesmente “camada de aplicação”. Assim, das 7 camadas do modelo de referência original, em TCP-IP são apenas 5.

O protocolo [http](#) “nasceu” no começo nos anos 90, com a “abertura” da Internet para fins comerciais (antes de “90”, a Internet era usada para fins científicos e de defesa). Hoje estamos na 3.0 deste protocolo.

Requisição “http” (e sua variante “segura” https) são usados tradicionalmente para recuperar páginas html. O mundo [WWW](#) é construído sob https. É importante que você entenda o que são Word Wide Web e [Internet](#), que são conceitos diferentes. Também alguns autores diferenciam [Internet](#) de internet (no caso, o mesmo conceito de [Internetworking](#)) .

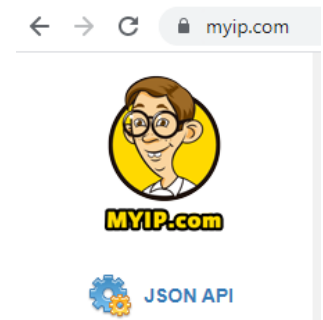
Para que haja a comunicação entre processos várias propostas e proposições foram feitas. [RPC](#) e [SOAP](#) são dois exemplos clássicos;

Agora vamos ao TP.

Veja este site: <https://www.myip.com/>

Veja que tem um hiperlink “JSON API”

Clique nele. O que apareceu?.



Assim como este site, há milhões de outros que permitem que dados sejam enviados e recebidos usando a interface [RESTFUL](#). Veja também isto: [REST](#) e [REST](#) (wikipedia) e [REST exemplos \(google\)](#)

O site acima usa JSON como uma representação de envio dos dados (que poderia ser XML tmb).

---

O governo brasileiro, desde a década passada, já tem trabalhado na questão de implementar o “governo aberto” em cima de uma estratégia de governança digital. O governo trilha implementar a infraestrutura nacional de dados abertos, o [INDA](#) e temos alguns sites bem interessantes que podem ser consultados via API. A Lei de acesso à informação, a Lei de proteção de dados, o Plano de dados aberto do governo federal, entre outras coisas, são pontos interessantes que impactam a vida do cientista da computação principalmente se trabalhar como Data Science ou assuntos correlatos.

-Texto 1 begin- (não delete)

-Texto 1 end (não delete)

Veja esta, que retorna o endereço do CEP:

<https://www.gov.br/conecta/catalogo/apis/cep-codigo-de-enderecamento-postal>

Veja esta ferramenta Swagger da [Swagger.io](#):

[https://www.gov.br/conecta/catalogo/apis/cep-codigo-de-enderecamento-postal/swagger\\_view](https://www.gov.br/conecta/catalogo/apis/cep-codigo-de-enderecamento-postal/swagger_view)

e a ferramenta [hoppscotch.io](#)

Entenda o que é uma OAS3.0 (open API)

Você já notou como a questão de API é importante para este momento da computação que estamos vivendo, não é mesmo?

O TP de hoje é o seguinte: escolha um site qualquer que oferta serviços via REST (não vale este myip), recupere os dados que você quiser fazendo um programa na linguagem que você quiser para ler os dados usando REST/JSON.

Faça um texto explicando

- a) que são GET, HEAD, POST, PUT, DELETE e CONNECT dentro do contexto um API REST.
- b) o que OAS3.0
- c) o que vc fez e o vídeo tmb (<= 3 minutos, ok)

---

Entregáveis:

- a. 1 vídeo de, no máximo, **3** minutos explicando as questões acima. Não se esqueça da **bibliografia**, para isto reserve 15 segundos para a bibliografia, ok?
- b. Um texto (PDF ou outro) que **explique** o pedido neste TP.
- c. Seja natural e dê a sua explanação. Você é o mestre e se coloque como um youtuber, por que não? (estes vídeos não serão disponibilizados para ninguém por mim e ficarão associados apenas à disciplina que estamos cursando, neste semestre, como já tinha dito)
- d. Preciso de evidências que você é o que está explicando (não feche a câmera, pf) e que o programa está rodando em uma instalação que vc fez. Gravando no Google Meet (só você) resolve isto sem nenhum problema, “facinho”, como é dito coloquialmente.
- e. O que eu quero é me mostre que fez o trabalho..

Outras importantes observações que, se não respeitadas, a nota será reduzida

- 1) NÃO ZIPE e atente para o que foi dito anteriormente sobre a entrega de vídeos como trabalho e o PRAZO;
- 2) NÃO coloque nenhum link nos COMENTÁRIOS;
- 3) As respostas e exposição devem se resumir no **que foi solicitado** (entenda, antes de começar, o que foi solicitado). Se organize pois 3 minutos dá e sobra, se bem organizado;
- 4) A fundamentação e a exposição devem ser técnicas, corretas e completas.

Bom trabalho.

© 2021, Prof. Dr. Carlos Frederico M.C. Cavalcanti  
DECOM/ICEB/UFOP