

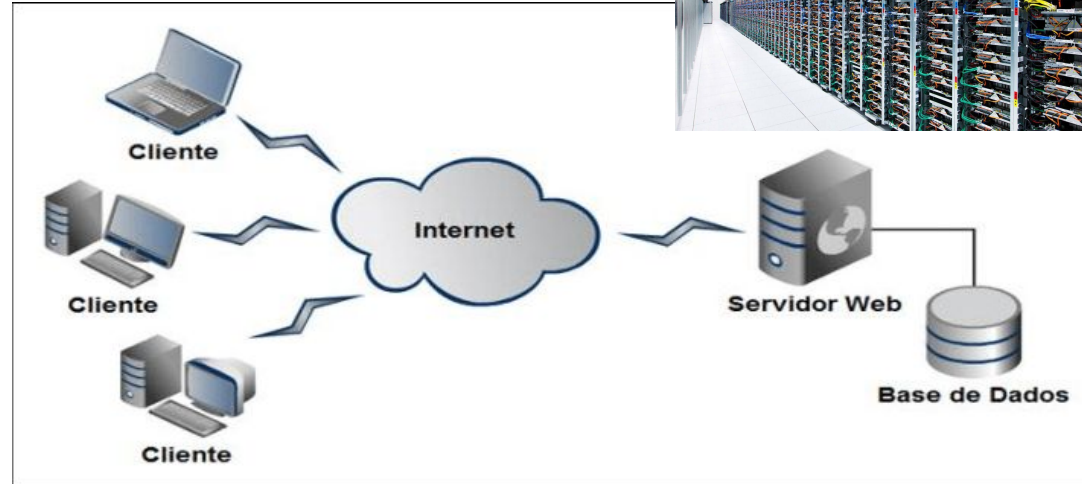
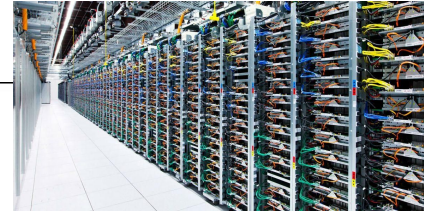
# Introdução à Programação com Sockets TCP e UDP

Prof. Kelvin Lopes Dias

Estagiária Maria Katarine S. Barbosa

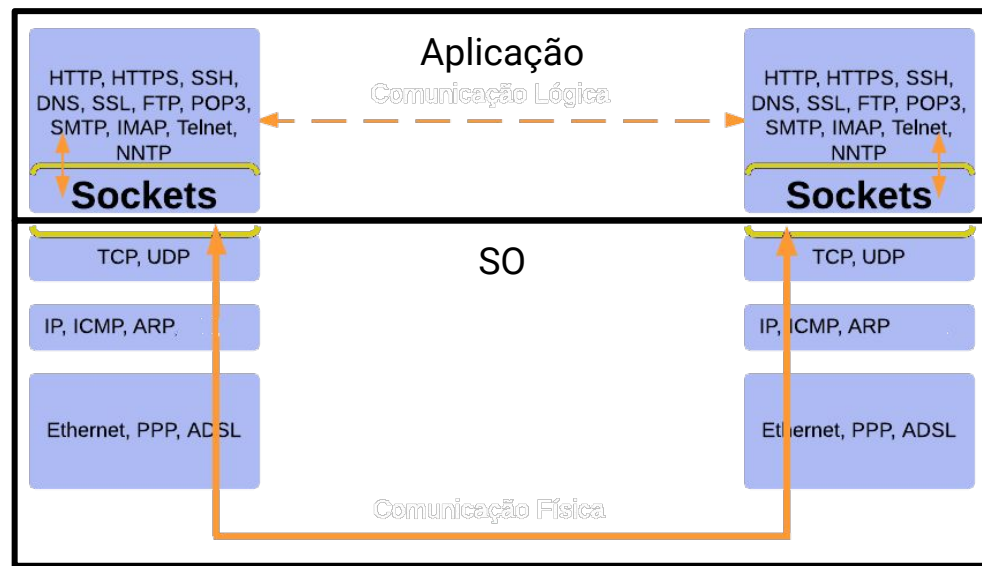
# Aplicações Cliente-Servidor

- Servidor:
  - Está sempre online - disponível para atender as requisições.
- Cliente:
  - Realiza as requisições;



# O que são sockets?

- Um processo envia e recebe pacotes/informações da rede por meio da interface de software, sockets;
- Socket é um canal de comunicação, sendo esse canal um canal lógico.



# Hands on

- Linguagens:
  - C, C++, Java, Golang, **Python**;
- IDEs:
  - Visual Studio Code, **Pycharm** (jetbrains).
- Bibliotecas de sockets:

- TCP:

```
■ from socket import socket, AF_INET, SOCK_STREAM
```

- UDP:

```
■ from socket import socket, AF_INET, SOCK_DGRAM
```

## *Address Family Internet:*

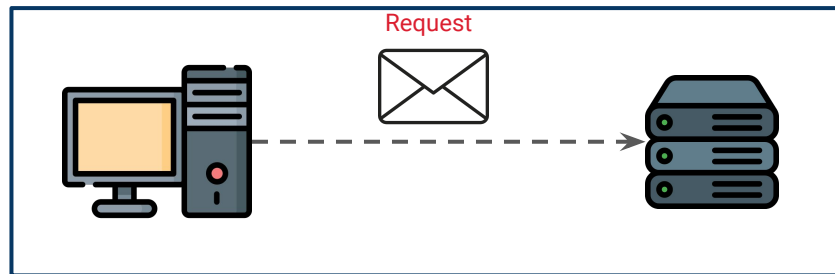
Essa constante é usada para configurar e manipular sockets para comunicação através da Internet usando o protocolo IPv4.

# Principais funções dos sockets

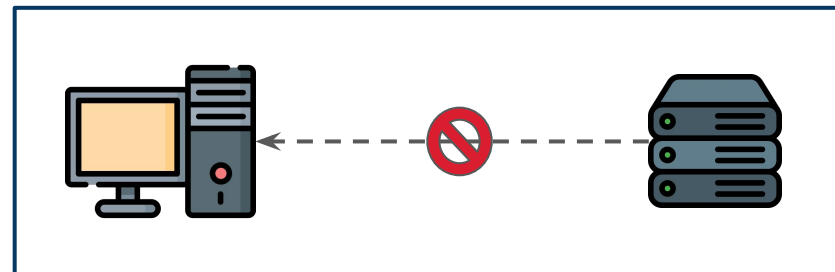
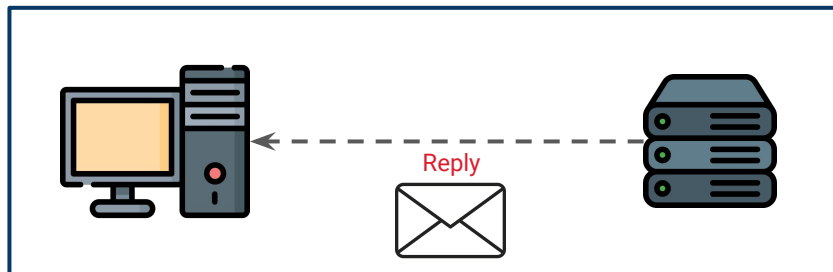
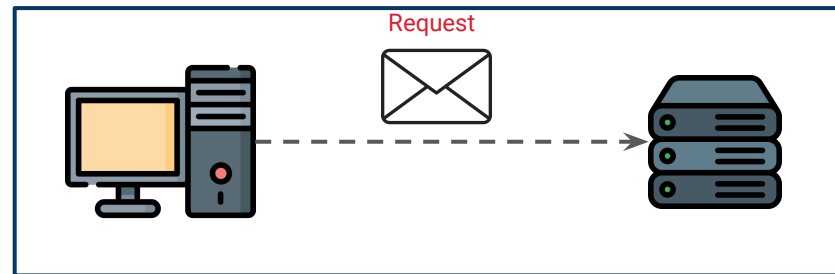
- `getaddrinfo()` // Traduz nomes para endereços sockets
- `socket()` // Cria um socket e retorna o descritor de arquivo
- `bind()` // Associa o socket a um endereço socket e uma porta
- `connect()` // Tenta estabelecer uma conexão com um socket
- `listen()` // Coloca o socket para aguardar conexões
- `accept()` // Aceita uma nova conexão e cria um socket
- `send()` // caso conectado, transmite mensagens ao socket
- `recv()` // recebe as mensagens através do socket
- `close()` // desaloca o descritor de arquivo
- `shutdown()` // desabilita a comunicação do socket

# Múltiplas Requisições do mesmo Cliente

Primeira Requisição

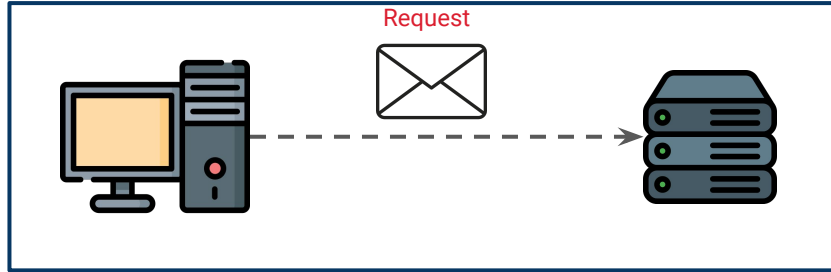


Segunda Requisição

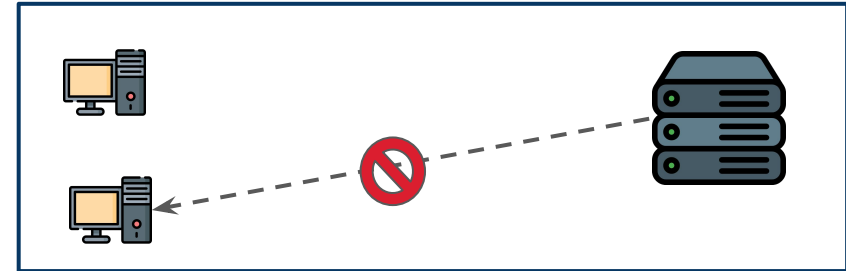
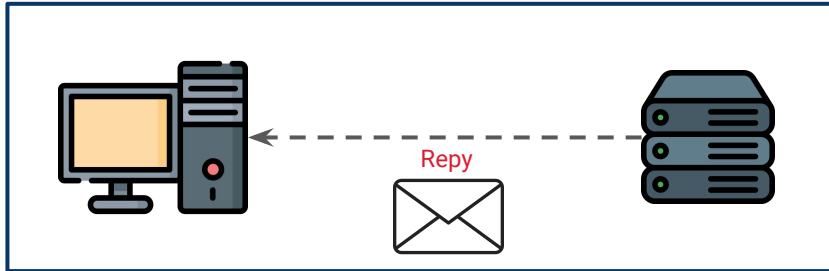
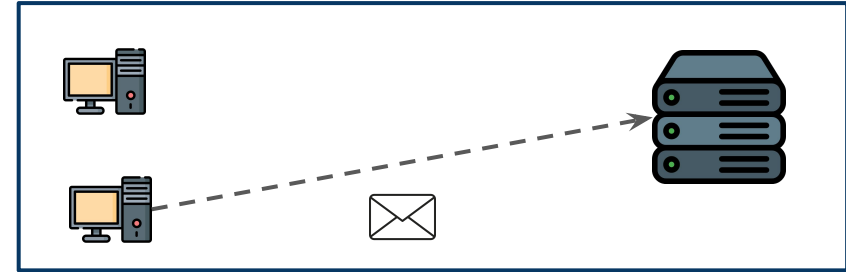


# Requisições de Clientes diferentes

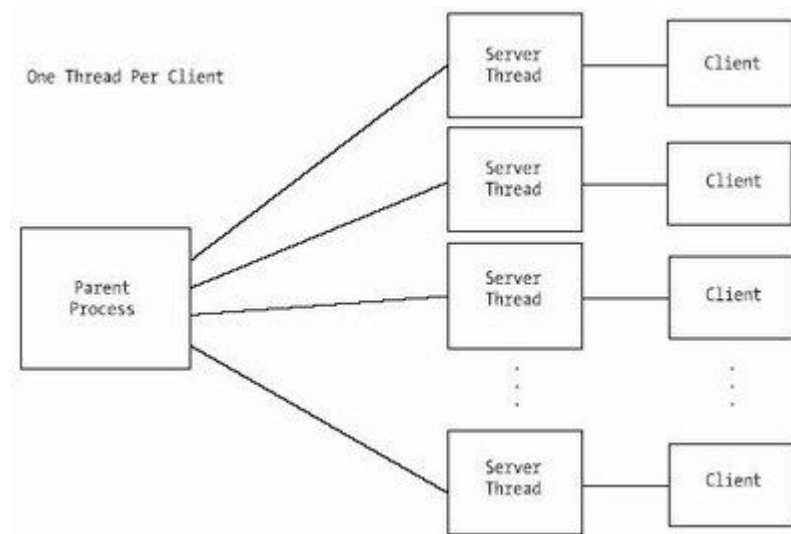
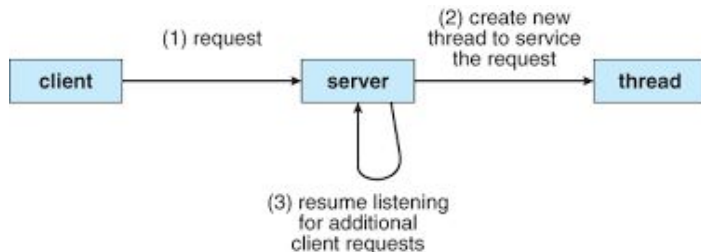
Primeira Requisição



Segundo Host



# Múltiplas Requisições do mesmo Cliente





# Dúvidas ?



# Introdução à Programação com Sockets TCP e UDP

Prof. Kelvin Lopes Dias

Estagiária Maria Katarine S. Barbosa