

TCP/IP, Portas, Roteadores, Switches e Modems

TCP/IP e UDP

São Protocolos de comunicação entre computadores em rede.

- Transmission Control Protocol - Protocolo de Controle de Transmissão.
- Internet Protocol - Protocolo de Internet

Uma comunicação entre dispositivos precisa passar por 4 etapas/camadas.

4 Camadas:

1. Física

Exemplo: Placa de Rede

2. Rede

Exemplo: IP

3. Transporte

Exemplo: TCP e UDP

4. Aplicação

Exemplo:

- FTP: Envio de Arquivo
- SMTP: E-mail
- HTTP: Requisição de Site da Internet

TCP X UDP

UDP

- Rápido
- Não confiável
 - Pois, não há confirmação de recebimento apenas mandamos e é isso aí.
 - Analogia: Tiquezinho azulzinho de visualizado do WhatsApp.
- Carro do Ovo
 - Pois, todo mundo recebe sua mensagem e não sabe quem está recebendo.
- Livestream

TCP

- Voltado à conexão
- Handshake
 - Antes de estabelecer a conexão ele faz um "Handshake", como um cumprimento.
 - Analogia: aplicativo de mensagens de texto.
 - A: Oi tudo bem sou o dispositivo A
 - B: Oi tudo sou o dispositivo B

- Integridade, ordem dos dados
- Aplicativo de mensagens de texto

Portas

- Veio do inglês Ports que significa Portos.
- As “portinhas” por onde dados saíam e chegavam normalmente são:
 - Porta 20: FTP
 - Porta 22: SSH
 - Porta 25: SMTP
 - Porta 53: DNS
 - Porta 80: HTTP
 - Porta 443: HTTPS

Roteadores, Switches e Modems

Modem

- Modulator-demodulator
 - Modula e Demodula sinais.
- Hardware que converte dados em um formato que possa ser transmitido de um computador para outro e lido por outro.

Roteador

- Distribui internet para um ou mais dispositivos de uma rede.
- Pode fazer a comunicação entre redes.

Switch

- Distribui internet para um ou mais dispositivos de uma rede.
- Criado para ser “inteligente”
 - Entrega apenas para quem está requisitando.

Exercício Final

- O Gmail costuma usar portas próprias, que não as padrões de SMTP e POP3. Tente descobrir quais são.
- O programador que trabalha com a Internet costuma usar bancos de dados, como o MySQL, e, claro, servidor web, como o Apache. Que tal você se adiantar e já descobrir quais são as portas usadas por estes sistemas?

- **Gmail:**
 - SMTP:
 - SMTP (TLS): 587.
 - SMTP (SSL): 465.
 - POP (Post Office Protocol)
 - Servidor de entrada (POP3): 995
 - Servidor de saída (SMTP): 465
- **Banco de Dados:**

- MySQL
 - Porta padrão do MySQL é 3306
- Apache
 - Porta padrão do Apache de 80 para outro número, como 8080 ou 81 simplesmente.