



Programação de Sistemas para Internet

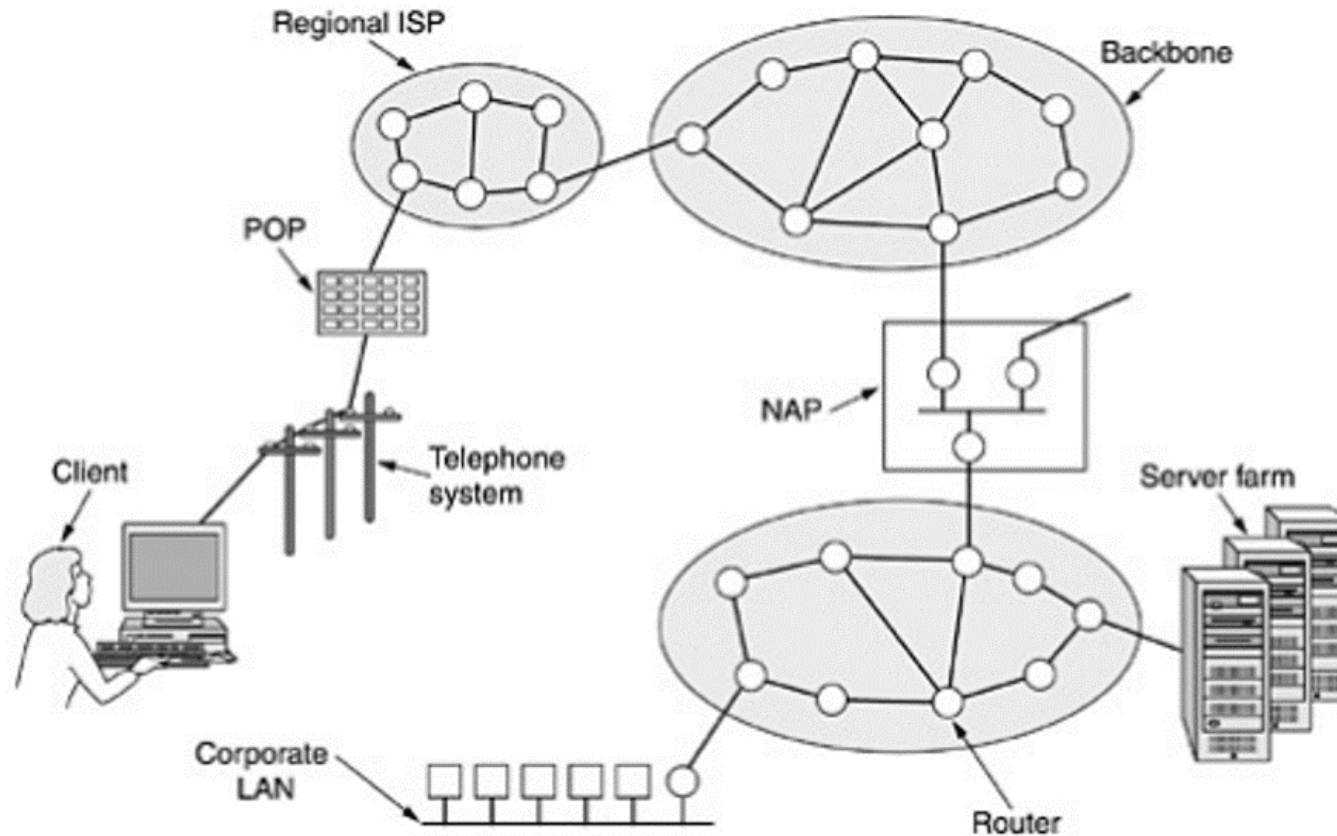
Prof. Romerito Campos

Conteúdo

- Conceitos Básicos
 - Internet
 - IP
 - DNS
 - Backbone
 - Roteamento
- Servidor Web

O que é Internet?

Visão Geral



Fonte: <https://www.nic.br/noticia/na-midia/trafego-da-internet-brasileira-na-pandemia-quais-foram-os-impactos/>

ISP - Provedores de Internet

- Oferece serviços e conexão com a Internet.
- Seu smartphone, TV, notebook e etc está conectado a Internet por meio de provedor de Internet – ISP
- Qualquer comunicação que façamos via internet passa pelo ISP
- **Curiosidade:** Como checar meu ISP?
 - [Veja o serviço](#)

Backbone

- Backbone (Espinha dorsal)
- É responsável por interligar servidores (Máquinas) ao redor do mundo por meio de cabos de altíssima velocidade de transferência
- Utiliza-se de cabos submarinos e também cabos no subsolo.
- **Curiosidade:** Ver cabos submarinos ativos
 - [Link para serviço](#)

Roteador

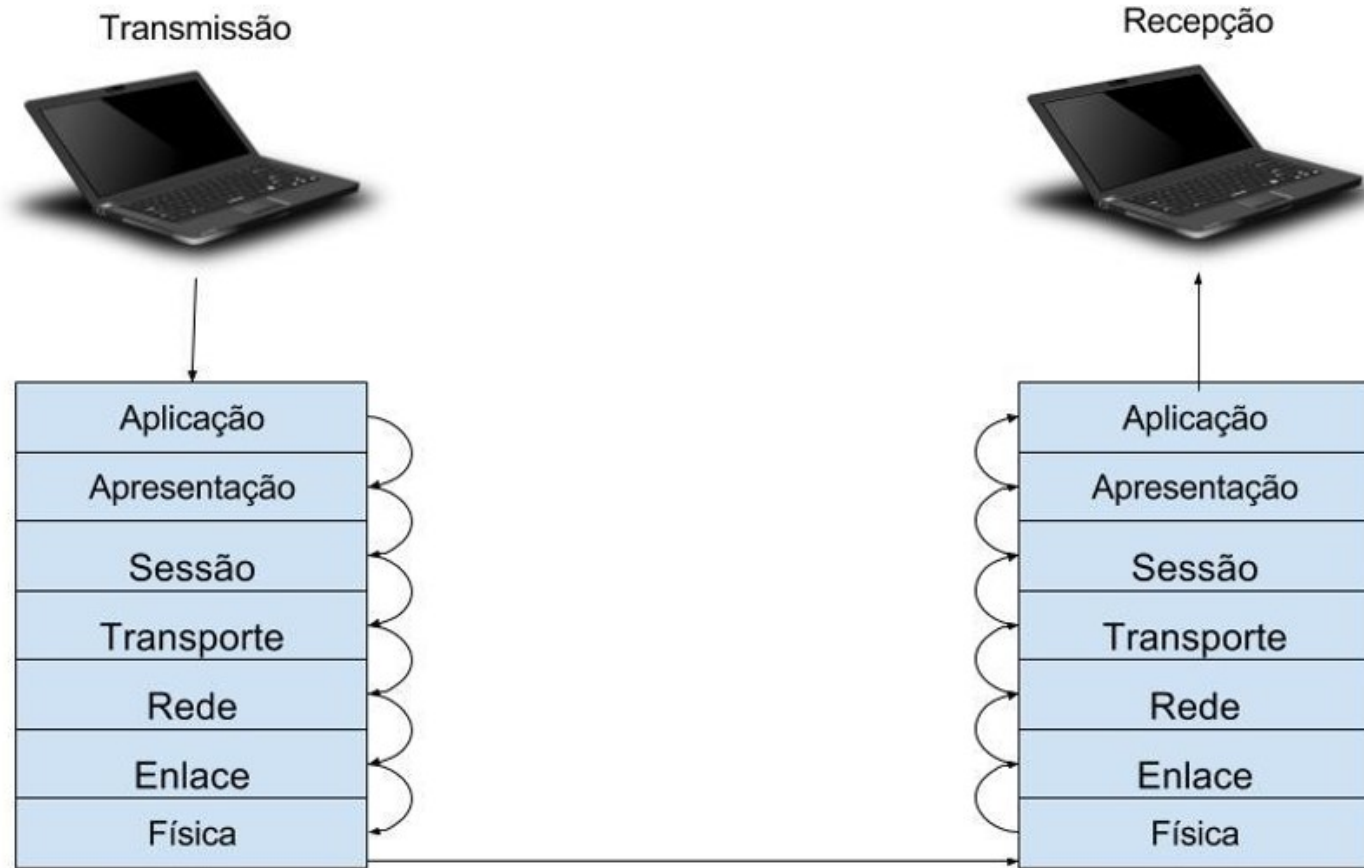
- Responsáveis pelo tráfego da internet
- Recebem e encaminham pacotes de dados de fonte para destino
- Aplicam protocolos de roteamento para realizar o roteamento dos pacotes de forma mais eficiente

Como a internet é estruturada e onde vamos trabalhar?

Modelo OSI

- Modelo teórico padrão para os protocolos de rede
- Protocolos são regras de comunicação para conectar dois computadores
- O modelo OSI organiza os protocolos em camadas

Modelo OSI



Fonte: <https://www.alura.com.br/artigos/conhecendo-o-modelo-osi>

Como um computador reconhece outro e como eles se comunicam?

Protocolos de Comunicação

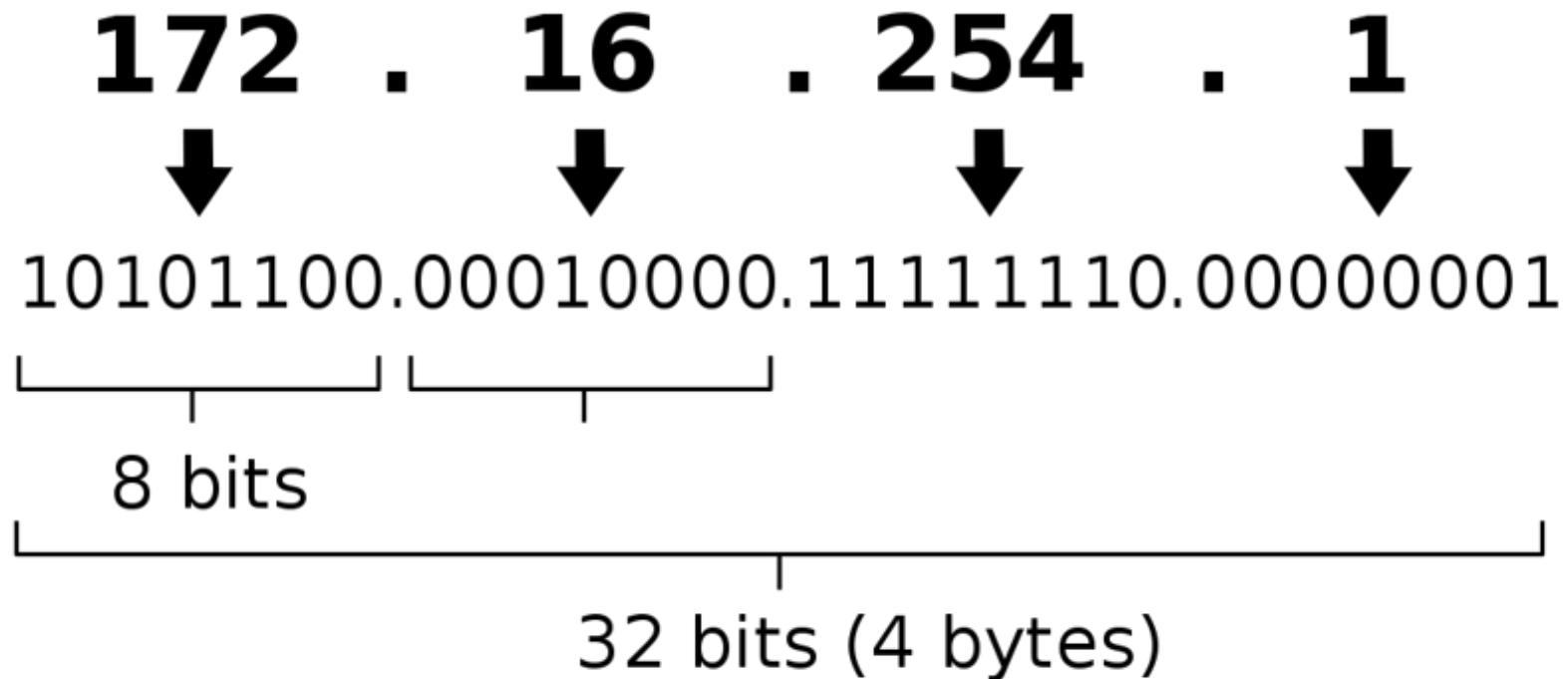
- Como um computador reconhece outro e como eles se comunicam?
- “ A resposta está nos protocolos presentes na camada de transporte e camada de rede do Modelo OSI. ”
- “ Especificamente, a resposta está nos protocolo /IP. ”

Protocolos de Comunicação

- O Protocolo IP está localizado na camada de rede
- O número IP é atribuído a cada dispositivo conectado a Internet de maneira a identifica-lo.
- Os roteadores vão receber e encaminhar mensagens com base nesses números.

Endereçamento IP

IPv4 address in dotted-decimal notation

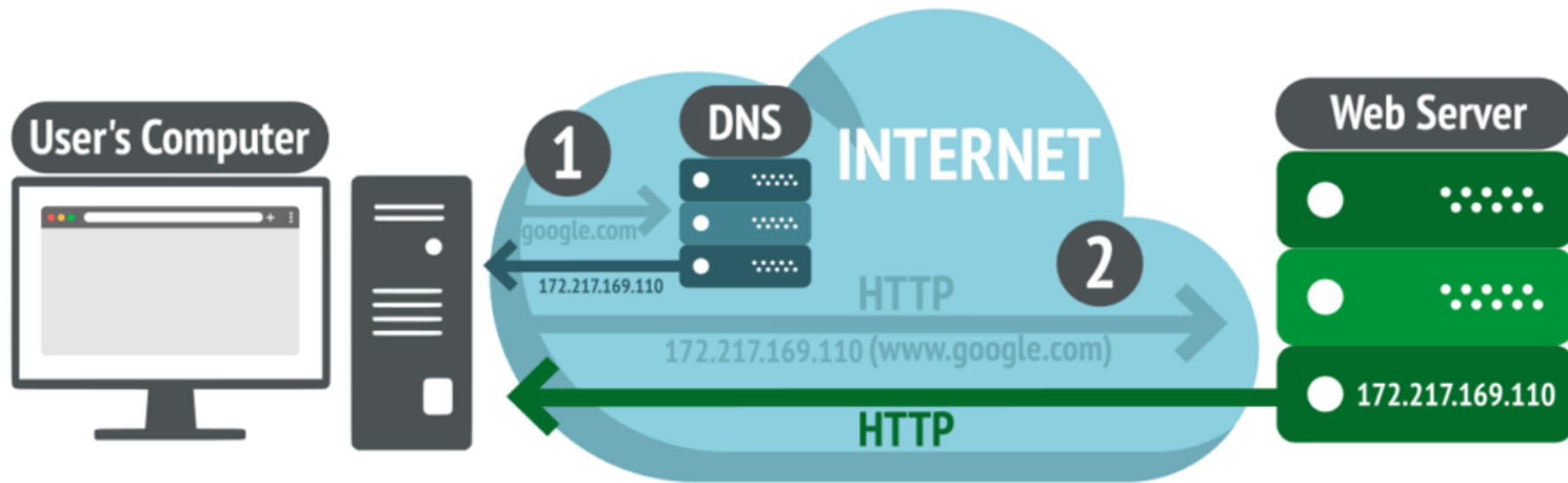


Fonte: <https://www.freecodecamp.org/portuguese/news/ficha-informativa-de-sub-redes-mascara-de-sub-rede-24-30-26-27-29/>

Endereçamento IP

- Essa notação de IP`s é interessante para o ser humano?
 - Quantos números de IP você conhece?
- “ Uma solução para facilitar o uso de computadores conectados a rede sem necessidade de se preocupar com número IP é o DNS. ”

Servidor de DNS



Fonte: <https://linuxiac.com/what-is-web-server/>

Servidor de DNS

- Sistema de Nome de Domínio
- Converter endereços IP`s em nomes de domínio.
- Por exemplo, que site é este abaixo? Alias, o IP abaixo está associado a que site?

“ 172.217.28.3

”

Servidor Web e Requests

- Servidor Web é uma máquina(computador - ou um conjunto de máquinas) que está em algum lugar na Internet e armazena os dados de um Site.
- Para acessar os dados de um site: suas páginas. Fazemos requisições ao servidor por determinadas páginas.
- Como fazemos essas requisições? O browser (navegador) é uma maneira de fazer tais requisições.

Resumo

- Vimos que um computador se conecta a Internet por meio do ISP
- Este **ISP** fornece serviços de Internet
- O ISP está conectado a parte da rede mundial chamada **Backbone**.
- Os computadores são identificados na rede por meio de um endereço chamado Endereço IP.
- Há um protocolo chamado **protocolo IP** que indica como os computadores utilizam este número
- Os **roteadores** são equipamentos que auxiliam na comunicação entre os computadores.

Resumo

- Os números IP`s são de difícil manuseio para humanos.
- Para associar IP`s a nomes temos os **servidores DNS**
- Através do servidor de DNS, podemos encontrar uma máquina onde um site está hospedado
- Estas máquinas que hospedam sites são chamados de **Servidores Web**
- A solicitação de um página de um site via navegador (browser) é chamada de **Request**.