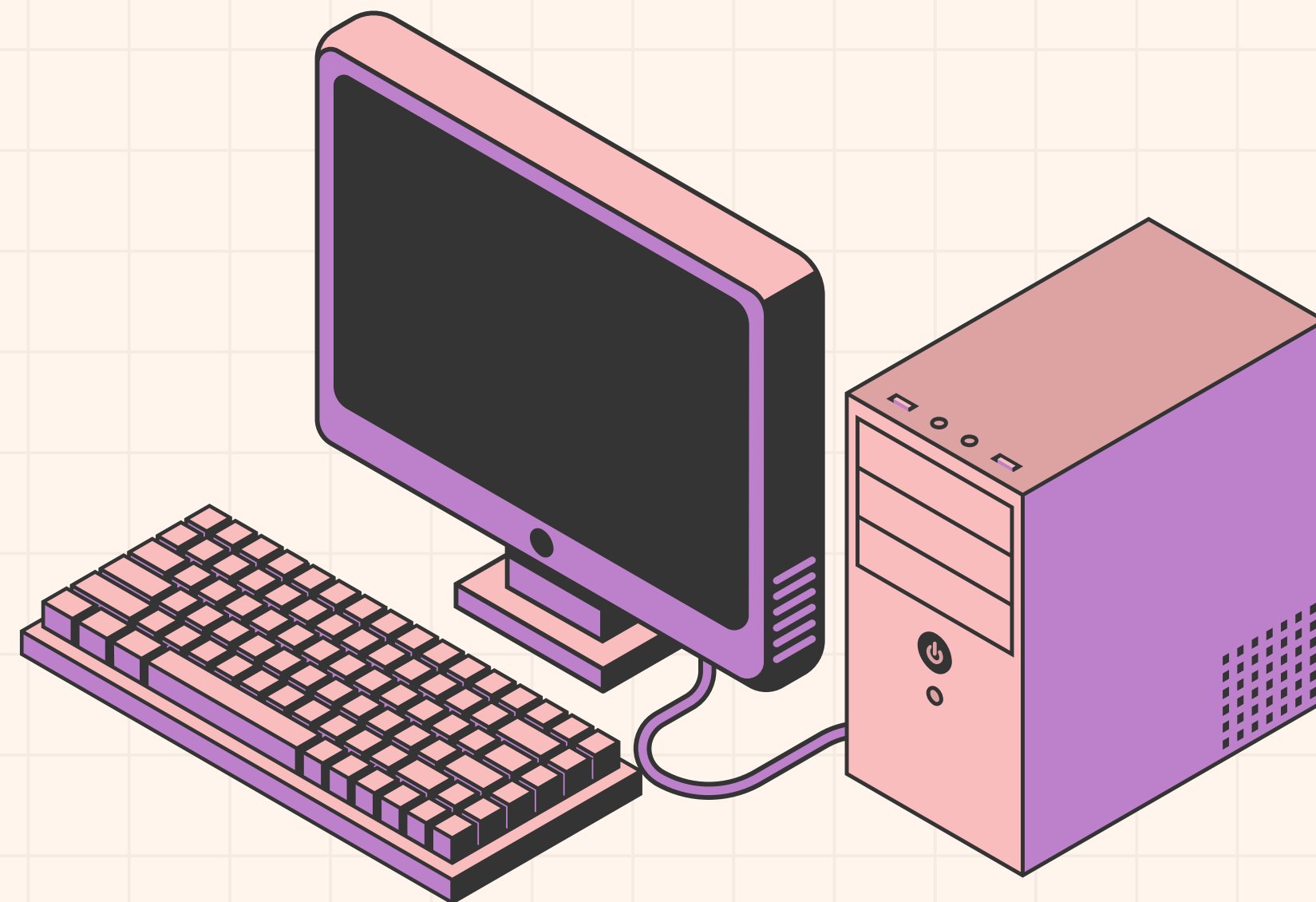
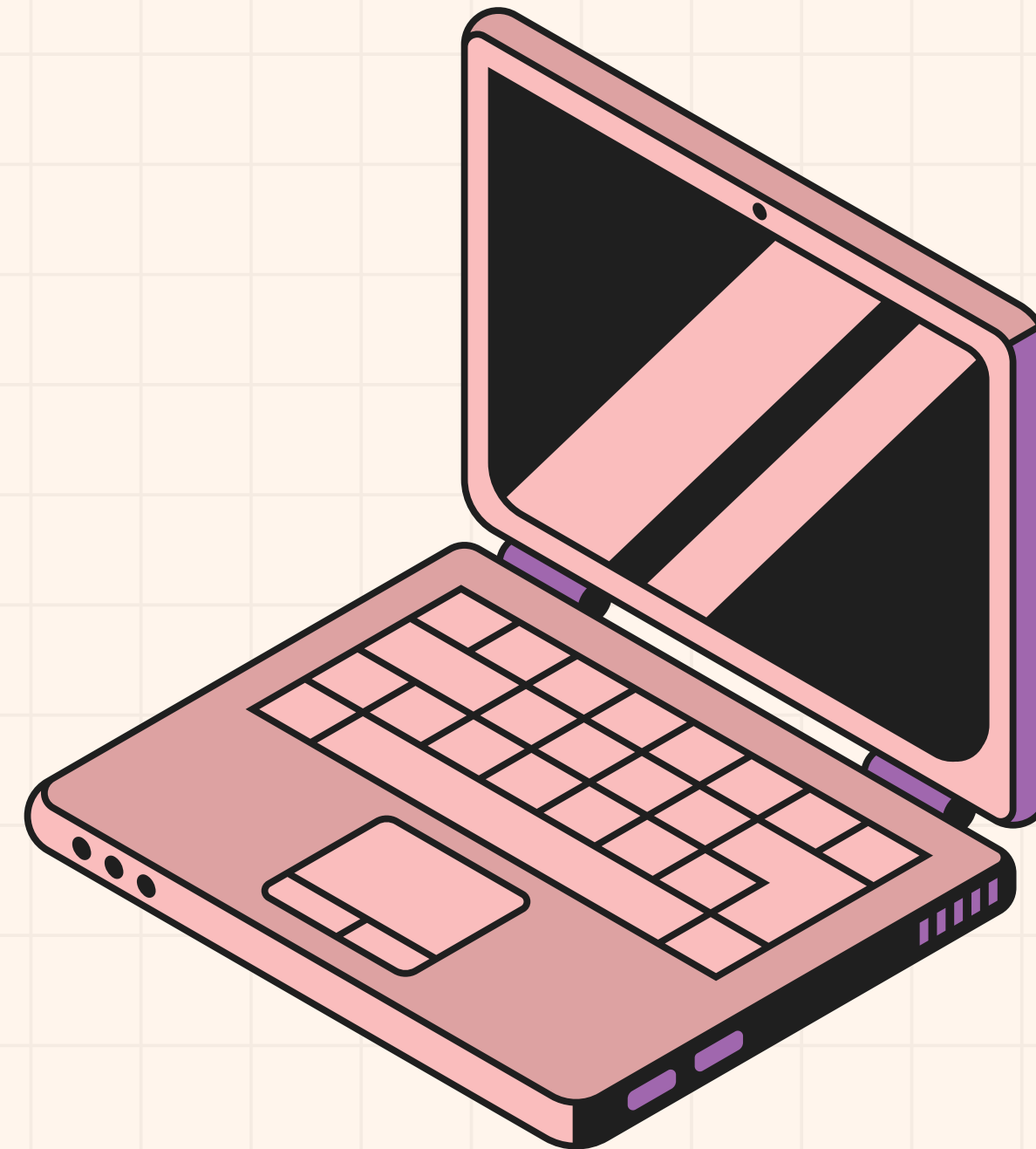


# TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



# FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES.

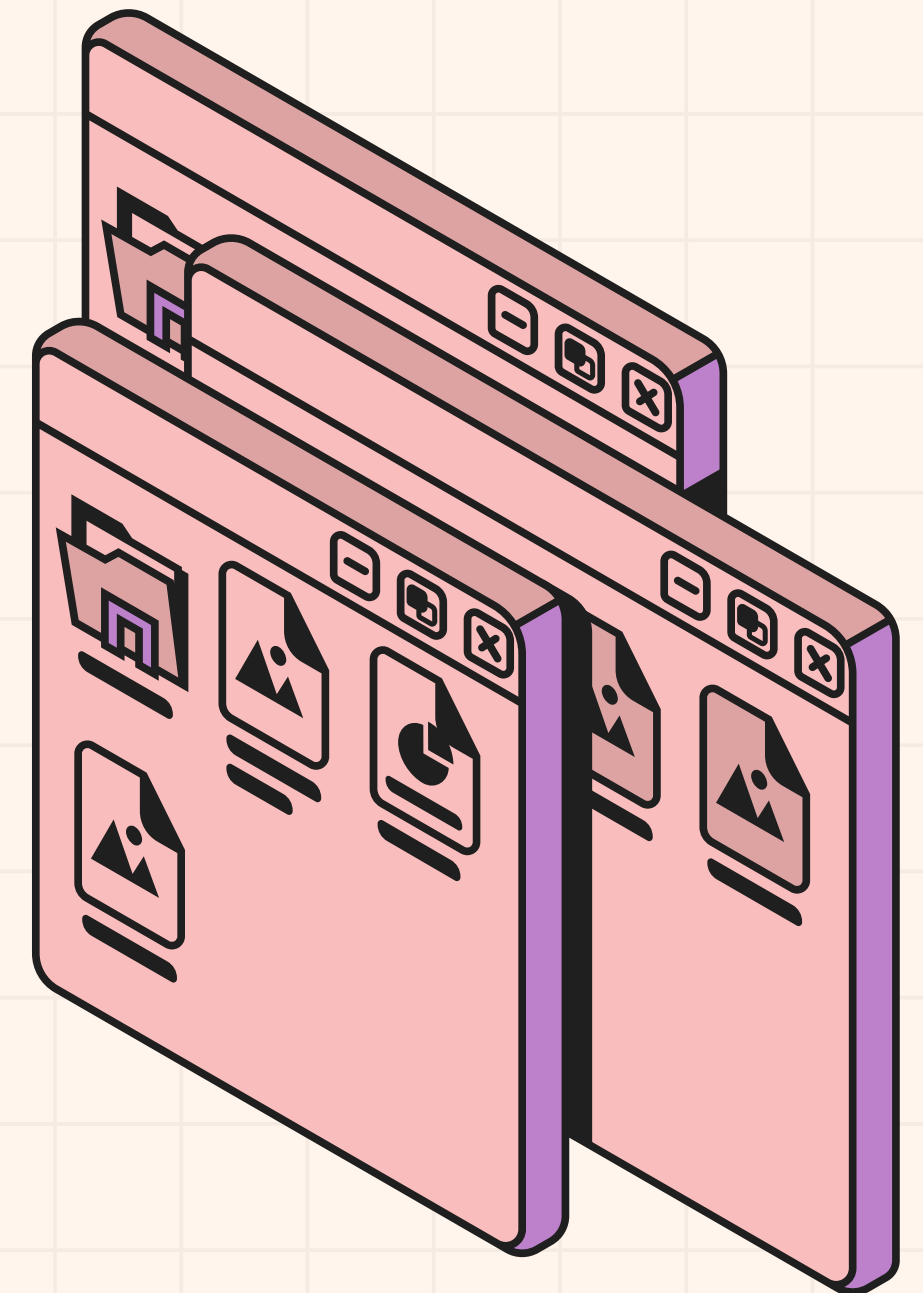


# COMO A INTERNET FUNCIONA? - GLAD YOU ASKED T1



# PERGUNTAS DE FIXAÇÃO - SOBRE O VÍDEO

- Como um e-mail sai do seu computador e chega ao destinatário?
- O que mudou na sua visão sobre a “nuvem” depois de ver que a internet é física?
- O que aconteceria se vários cabos submarinos fossem cortados ao mesmo tempo?
- Quando o satélite é mais útil que a fibra óptica?
- O que mais te surpreendeu no caminho que os dados percorrem?
- Quais elementos tornam possível uma videochamada com outro continente?
- Por que a internet é tão vulnerável a ações humanas como pesca ou âncoras?

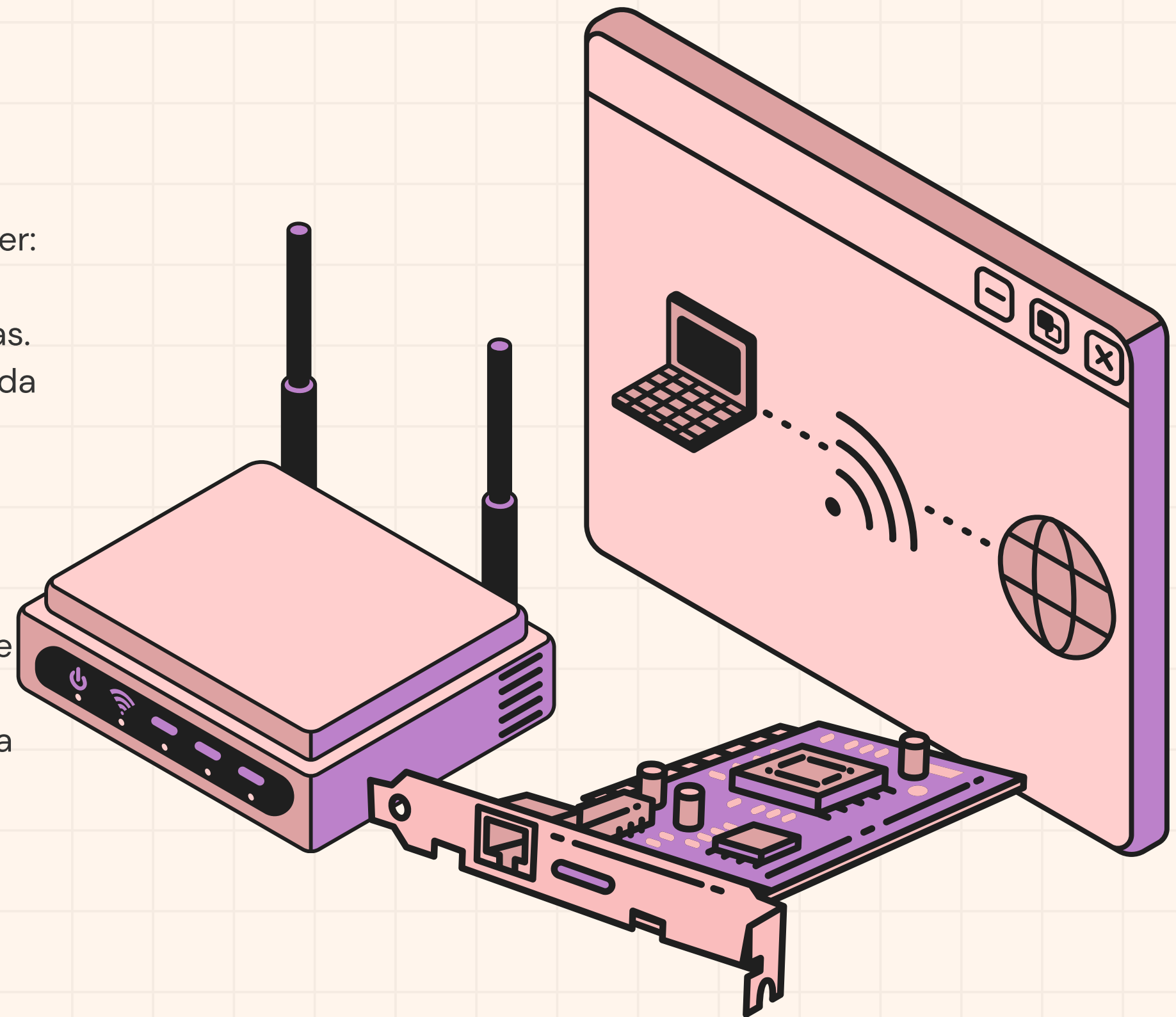


# A INTERNET

- Após a Segunda Guerra, EUA e URSS disputam poder: início da Guerra Fria (1949).
- Comunicação e tecnologia se tornam armas estratégicas.
- EUA temiam ataques soviéticos a bases militares e perda de informações.

## ARPANET

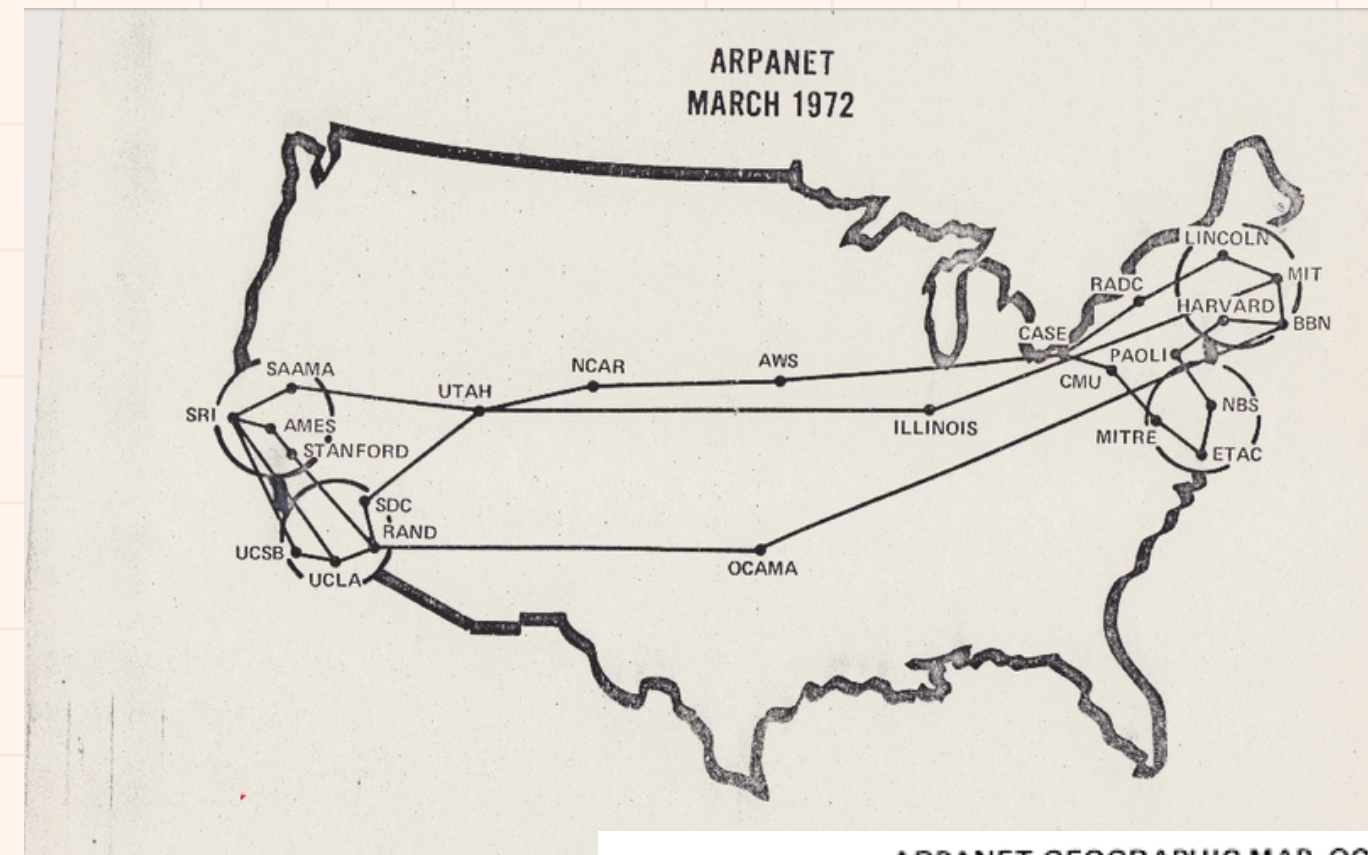
- Criada pela DARPA (agência de projetos avançados de defesa dos EUA).
- Objetivo: descentralizar informações, evitando perda total em caso de ataque.
- Base da comunicação: envio de pacotes de dados.





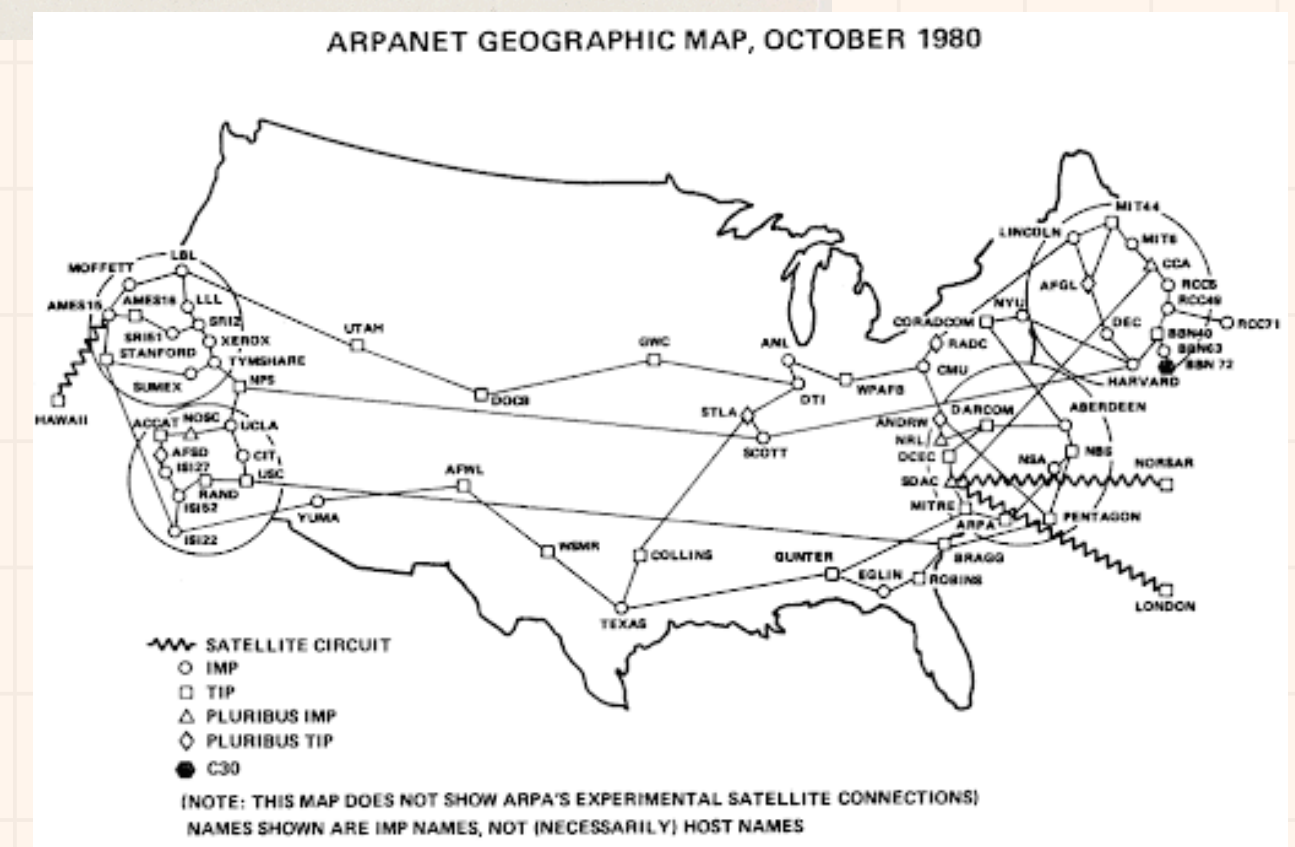
## PRIMEIRA TRANSMISSÃO DE DADOS

- Em 29 de outubro de 1969, a UCLA tenta enviar a palavra "LOGIN".
- O computador receptor só recebe "L" e "O" antes de travar.
- Esse é considerado o nascimento da comunicação em rede.



## EXPANSÃO DA REDE

- Anos 1970: Tensão da Guerra Fria diminui (Coexistência Pacífica).
- Governo dos EUA permite acesso à ARPANET em universidades.
- Divisão:
- MILNET → uso militar
- ARPANET → uso acadêmico/pesquisa

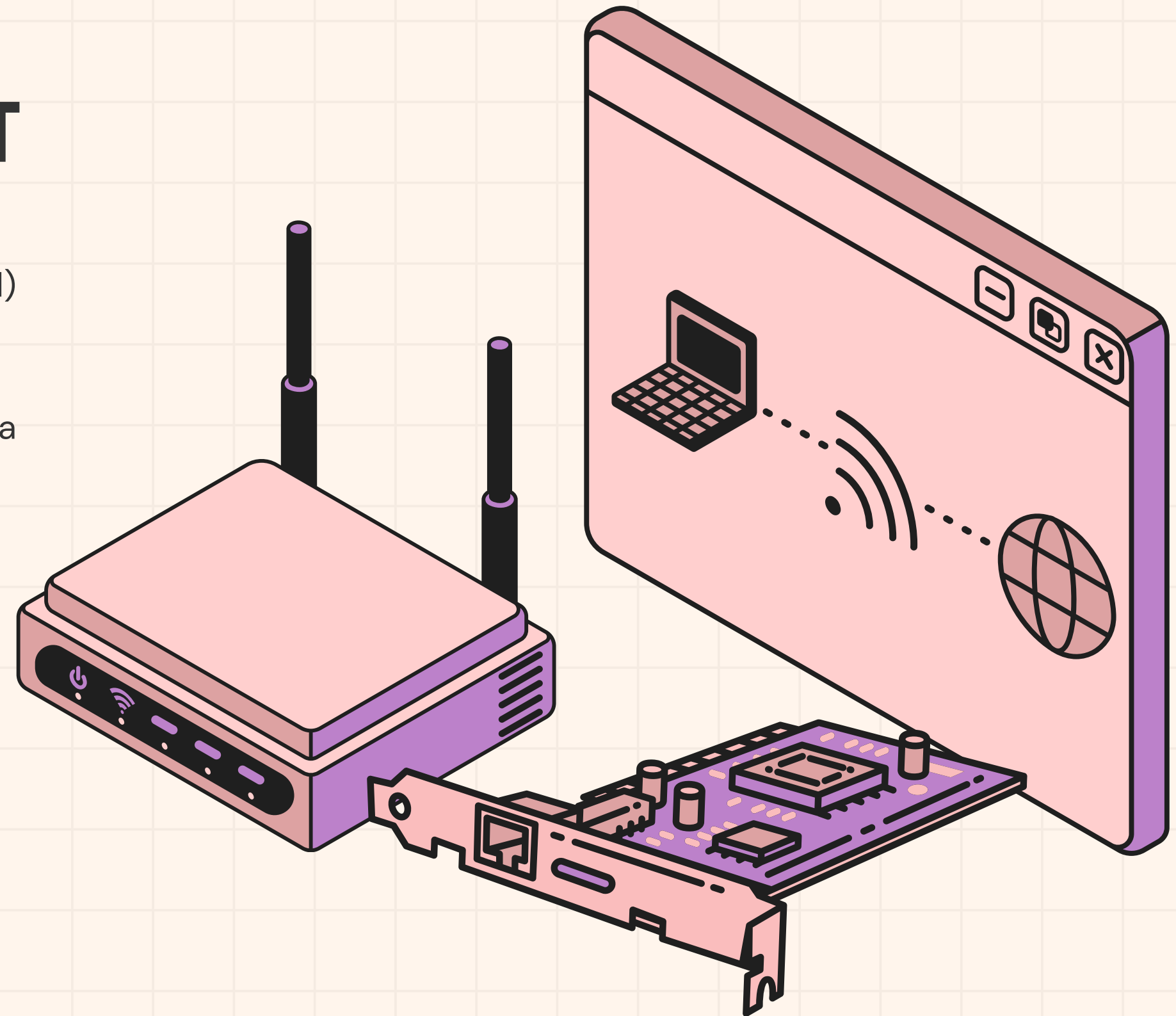


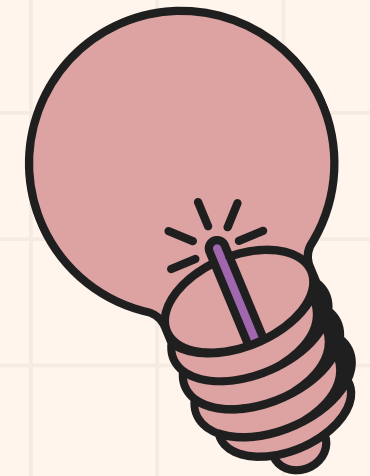
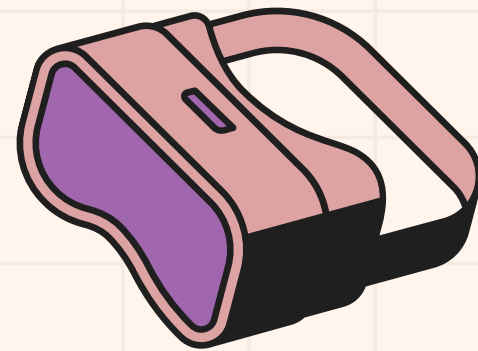
# NASCIMENTO DA INTERNET

- Problemas de comunicação entre redes diferentes.
- Robert Kahn (DARPA) e Vint Cerf (Stanford) desenvolvem o TCP/IP.
- Surgimento do termo “internet” (internetworking).
- Flag Day – 1º de janeiro de 1983: TCP/IP se torna protocolo oficial da ARPANET.

## WORLD WIDE WEB

- 1992: Tim Berners-Lee (CERN) cria:
- World Wide Web (WWW)
- HTML (linguagem para criar páginas)
- HTTP (protocolo de transferência de hipertexto)





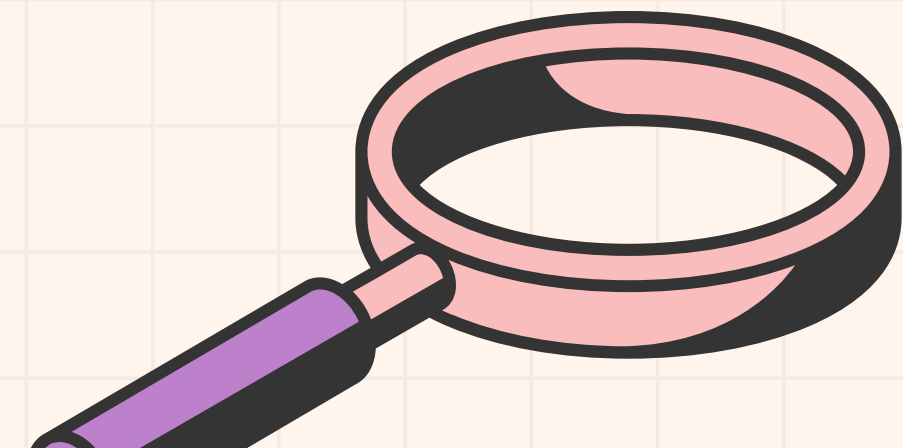
## ALÉM DO WWW:

A Web como as pessoas normais conhecem é somente digitar o nome do site e entrar, esse seria o caminho fácil, mas não se limita a somente isso, onde você digita por exemplo <https://www.globo.com/>.

## UNIFORM RESOURCE LOCATOR

**URL:** Possui a função de ser um localizador e identificador de recursos na web.

**Rotas:** A URL e o conceito de rotas estão intimamente relacionados na programação web, uma vez que as rotas são responsáveis por interpretar e responder às requisições feitas a URLs específicas no contexto de um aplicativo ou site.





# HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL

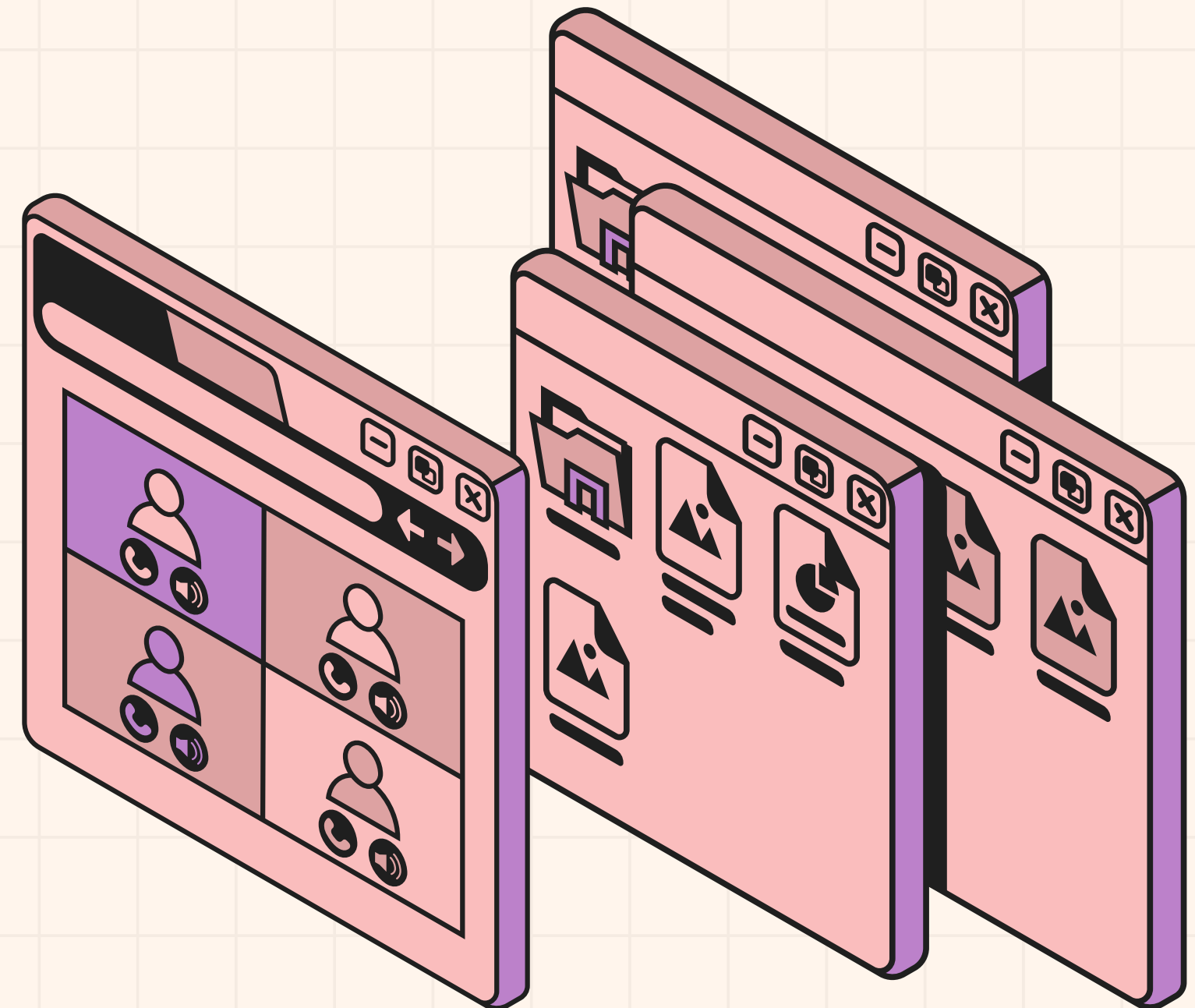
Por trás do endereço da web, encontramos o protocolo HTTP, ou então, Protocolo de Transferência de Hipertexto.

## Funcionalidade:

Esse protocolo desempenha o papel de facilitar a troca de mensagens entre computadores.

## Empacotamento:

No HTTP as mensagens são enviadas em pacotes, possibilitando assim a transmissão de forma eficiente e confiável

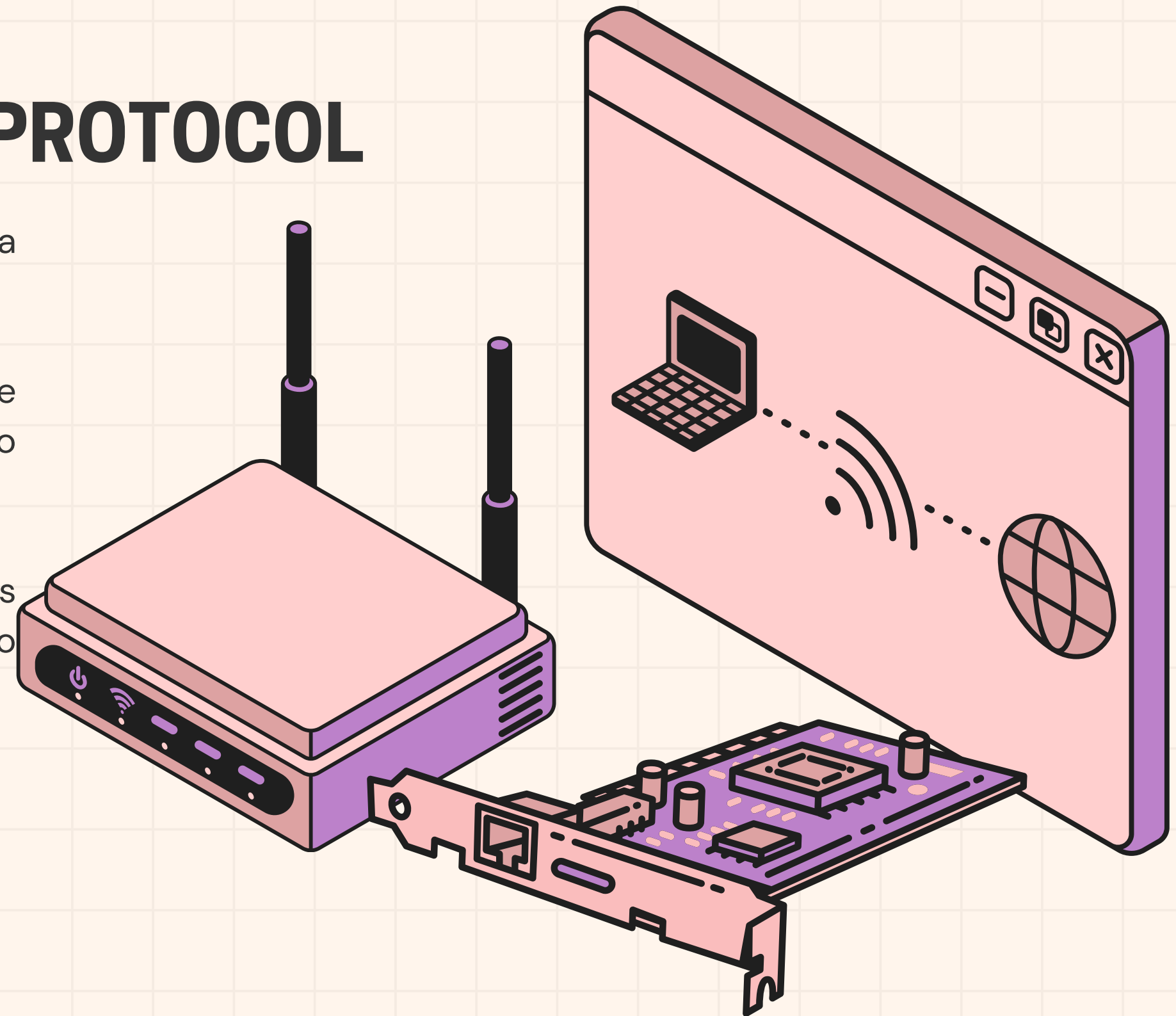


# TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL

**TCP:** Protocolo responsável por garantir a entrega confiável dos pacotes de dados ao destino.

**Gerência:** Ele gerencia o controle de fluxo, a detecção e correção de erros, e reorganiza esses pacotes no destino para recriar a mensagem original.

**Cliente/Servidor:** o TCP assegura que os pacotes enviados pelo cliente cheguem corretamente ao servidor.



# INTERNET PROTOCOL

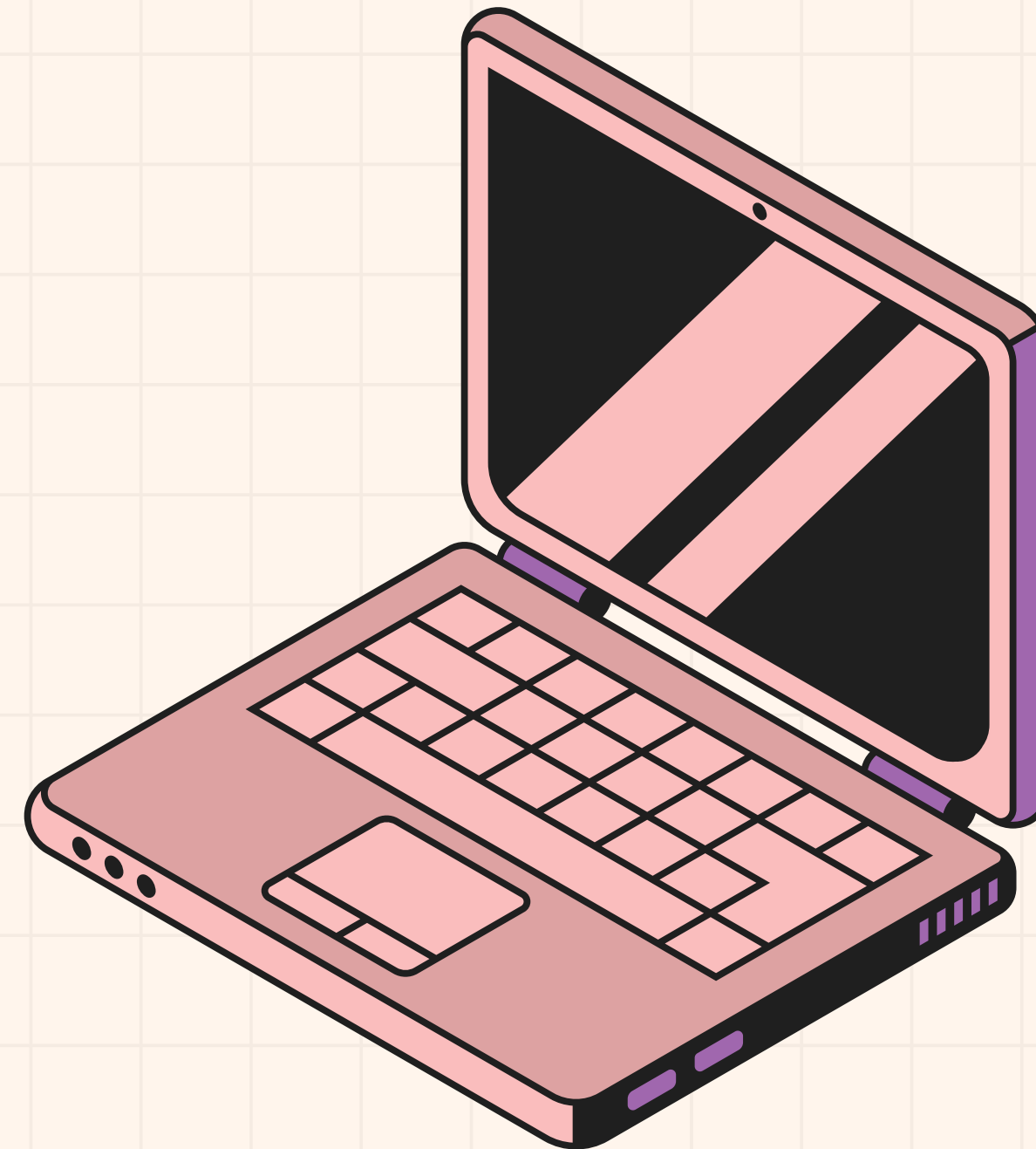
A web possui uma linguagem própria, diferente da linguagem cotidiana dos usuários.

## Compreendendo:

Quando você digita um URL como `https://www.globo.com/`, a rede não consegue compreender imediatamente essa requisição, pois está sendo utilizada uma linguagem não reconhecida.

## IP:

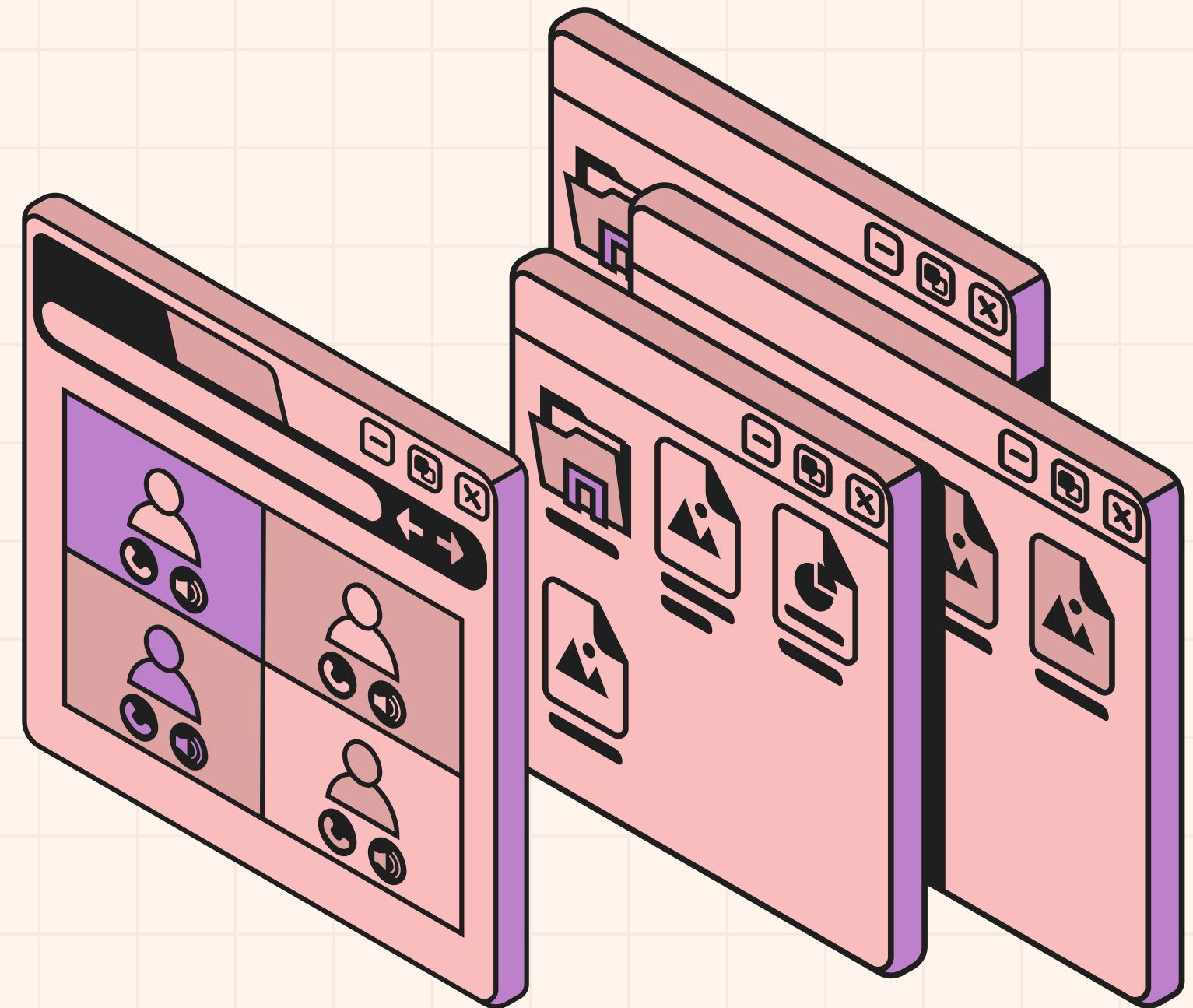
Esse protocolo atribui um endereço exclusivo a cada dispositivo conectado à internet, utilizando uma sequência de números para formar uma identificação de cada dispositivo na rede. Um exemplo é o endereço 186.192.90.12.1.



# DOMAIN NAME SYSTEM

**DNS:** Tem a função de converter um nome de domínio, como "www.globo.com", em um endereço IP correspondente, eliminando a necessidade de digitar o número IP diretamente.

**Ação:** Dessa forma, em vez de memorizar e digitar 186.192.90.12, basta digitar o nome, como <https://www.globo.com/>, e o DNS fará o ajuste necessário.



# DOMAIN NAME SYSTEM

**DNS:** Tem a função de converter um nome de domínio, como "www.globo.com", em um endereço IP correspondente, eliminando a necessidade de digitar o número IP diretamente.

**Ação:** Dessa forma, em vez de memorizar e digitar 186.192.90.12, basta digitar o nome, como <https://www.globo.com/>, e o DNS fará o ajuste necessário.

