

Endereçamento e Portas

Endereços IP

O uso de endereços IP é o principal meio de permitir que os dispositivos se localizem e estabeleçam comunicação ponto a ponto na Internet. Cada dispositivo final em uma rede deve ser configurado com um endereço IP. Exemplos de dispositivos finais incluem estes:

- Computadores (estações de trabalho, laptops, servidores de arquivo, servidores Web);
- Impressoras de rede;
- Telefones VoIP;
- Câmeras de segurança;
- Smartphones;
- Dispositivos móveis portáteis (como scanners de códigos de barras sem fio).

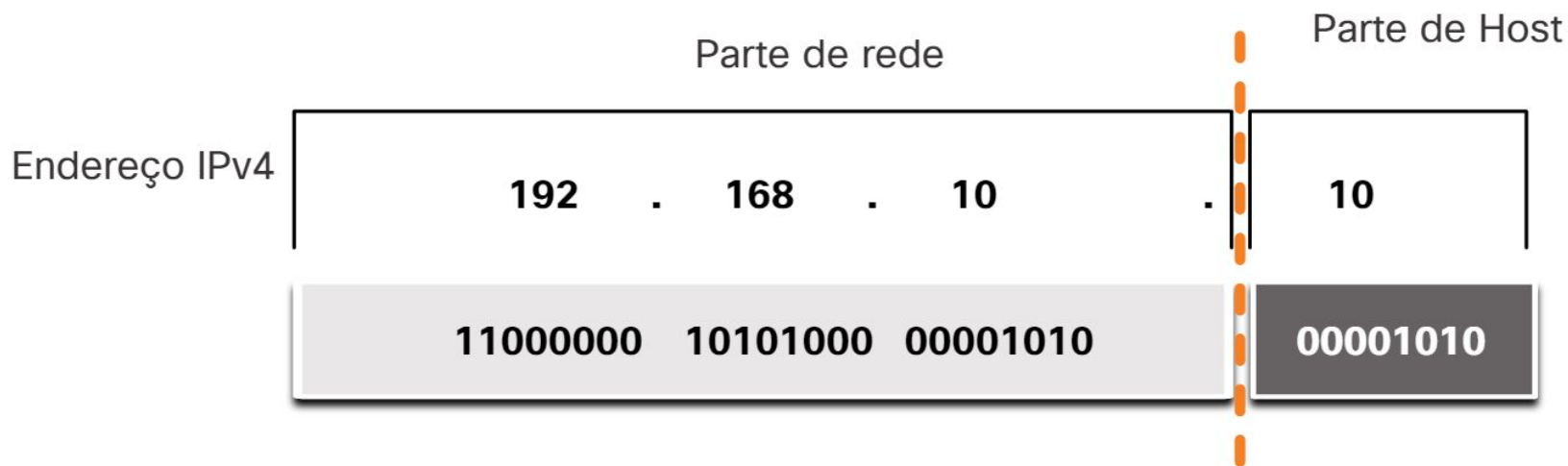
Endereços IP

A estrutura de um endereço IPv4 é chamada notação decimal com ponto e é representada por quatro números decimais entre 0 e 255.

Os endereços IPv4 são atribuídos individualmente a dispositivos conectados a uma rede.

Com o endereço IPv4, uma máscara de sub-rede também é necessária. Uma máscara de sub-rede IPv4 é um valor de 32 bits que diferencia a parte da rede do endereço da parte do host. Juntamente com o endereço IPv4, a máscara de sub-rede determina a qual sub-rede o dispositivo é membro.

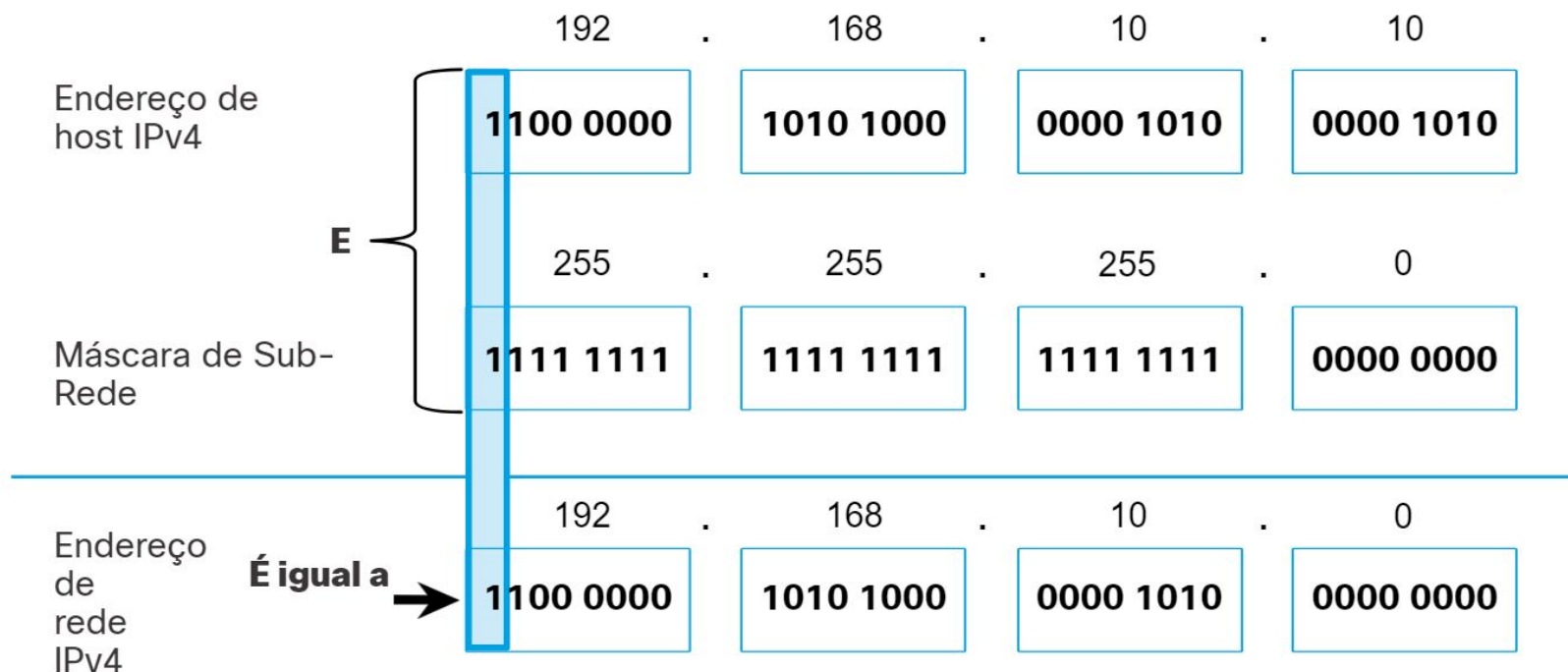
Endereços IP



Endereços IP e Máscara de sub-rede

	Parte de rede	Parte de Host
Endereço IPv4	192 . 168 . 10	10
	11000000 10101000 00001010	00001010
Máscara de sub-rede	255 . 255 . 255	0
	11111111 11111111 11111111	00000000

Endereços IP e Máscara de sub-rede



Máscara de sub-rede

Máscara de Sub-Rede	Endereço de 32 bits	Comprimento do Prefixo
255.0.0.0	11111111.00000000.00000000.00000000	/8
255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000	/16
255.255.255.0	11111111.11111111.11111111.00000000	/24
255.255.255.128	11111111.11111111.11111111.10000000	/25
255.255.255.192	11111111.11111111.11111111.11000000	/26
255.255.255.224	11111111.11111111.11111111.11100000	/27
255.255.255.240	11111111.11111111.11111111.11110000	/28
255.255.255.248	11111111.11111111.11111111.11111000	/29
255.255.255.252	11111111.11111111.11111111.11111100	/30

Máscara de sub-rede

Tabela Sub-Rede - IPv4				
Faixa de IP	Máscara de sub-rede	Máscara CIDR	Nº de sub-redes	Nº de hosts por sub-rede
Subdivisões de sub-rede classe A				
10.0.0.0 A 10.255.255.255	255.0.0.0	/8	1	16.777.216
Subdivisões de sub-rede classe B				
172.16.0.0 A 172.31.255.255	255.255.0.0	/16	1	65.534
	255.255.128.0	/17	2	132.766
	255.255.192.0	/18	4	16.382
	255.255.224.0	/19	8	8.190
	255.255.240.0	/20	16	4.094
	255.255.248.0	/21	32	2.046
	255.255.252.0	/22	64	1.022
	255.255.254.0	/23	128	510
Subdivisões de sub-rede classe C				
192.168.0.0 A 192.168.255.255	255.255.255.0	/24	1	254
	255.255.255.128	/25	2	126
	255.255.255.192	/26	4	62
	255.255.255.224	/27	8	30
	255.255.255.240	/28	16	14
	255.255.255.248	/29	32	6
	255.255.255.252	/30	64	2

Portas

Em redes de computadores, uma **porta** é um software de aplicação específica ou processo específico servindo de ponto final de comunicações em um sistema operacional hospedeiro de um computador.

Uma porta tem associação com o endereço de IP do hospedeiro, assim como o tipo de protocolo usado para comunicação.

O propósito das portas é para singularmente identificar aplicações e processos de um único computador e assim possibilitá-los a compartilhar uma única conexão física com uma rede de comutação de pacotes, como a internet.

Portas

A Internet Assigned Numbers Authority (IANA) é a organização de padrões responsável por atribuir vários padrões de endereçamento, incluindo os números de porta de 16 bits. Os 16 bits usados para identificar os números de porta de origem e destino fornecem um intervalo de portas de 0 a 65535

Portas

Grupo de Portas	Intervalo de números	Descrição
Portas Comuns	0 a 1.023	<ul style="list-style-type: none">• Estes números de porta são reservados para serviços comuns ou populares e aplicativos como navegadores da web, clientes de e-mail e acesso remoto clientes.• Portas bem conhecidas definidas para aplicativos comuns de servidor permite para identificar facilmente o serviço associado necessário.
Portas registradas	1.024 a 49.151	<ul style="list-style-type: none">• Esses números de porta são atribuídos pela IANA a uma entidade solicitante para usar com processos ou aplicativos específicos.• Esses processos são principalmente aplicativos individuais que um usuário optou por instalar, em vez de aplicativos comuns que receber um número de porta bem conhecido.• Por exemplo, a Cisco registrou a porta 1812 para seu servidor RADIUS processo de autenticação.
Particular e/ou portas dinâmicas	49.152 a 65.535	<ul style="list-style-type: none">• Essas portas também são conhecidas como portas <i>efêmeras</i>.• O sistema operacional do cliente geralmente atribui números de porta dinamicamente quando uma conexão a um serviço é iniciada.• A porta dinâmica é então usada para identificar o aplicativo cliente durante a comunicação.

Portas mais comuns

Número da Porta	Protocolo	Aplicação
20	TCP	Protocolo de transferência de arquivos (FTP) - Dados
21	TCP	Protocolo de transferência de arquivos (FTP) - Controle
22	TCP	Secure Shell (SSH)
23	TCP	Telnet
25	TCP	Protocolo SMTP
53	UDP, TCP	Protocolo DNS
67	UDP	Protocolo de Configuração Dinâmica de Host (DHCP) - Servidor
68	UDP	Protocolo de configuração dinâmica de host - cliente
69	UDP	Protocolo de Transferência Trivial de Arquivo (TFTP)
80	TCP	Protocolo HTTP
110	TCP	Protocolo POP3 (Post Office Protocol - Protocolo de E-mail)
143	TCP	Protocolo IMAP
161	UDP	Protocolo de Gerenciamento Simples de Rede (SNMP)
443	TCP	HTTPS (Secure Hypertext Transfer Protocol - Protocolo de Transferência de Hipertexto Seguro)

Fluxo de Comunicação

