Guia didático de Endereçamento IPv6

É permitida a cópia e distribuição, sem modificações, para quaisquer fins, desde que atribuída a autoria ao projeto IPv6.br (www.ipv6.br).

REDE | INTERFACE

2001 : 0DB8 : CAFE : DAD0 : FACA : CA5A : F0CA : DEAD /128

/3 /16 /32 /48 /64 /80 /96 /112

CAFE → 1100

Cada número hexadecimal representa 4 bits, do total de 128 bits.

/120 = 256 IPs
2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:f0ca:de00/120
de: 2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:f0ca:de00
até: 2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:f0ca:deFF

/112 = 65.536 IPs
2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:f0ca::/112
de: 2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:f0ca:0000
até: 2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:f0ca:FFFF

/96 = 4.294.967.296 IPs
2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a::/96
de: 2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:0000:0000
até: 2001:db8:cafe:dad0:faca:ca5a:FFFF:FFFF

/80 = 281.474.976.710.656 IPs
2001:db8:cafe:dad0:faca::/80
de: 2001:db8:cafe:dad0:faca:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cafe:dad0:faca:FFFF:FFFF:FFFF

ATENÇÃO! Em redes IPv6, o tamanho recomendado para redes locais é um prefixo /64. Prefixos maiores ou menores podem trazer problemas para o funcionamento de algumas funcionalidades, por exemplo, a autoconfiguração de endereços stateless. No entanto, é possível utilizar outros tamanhos de prefixos em situações mais específicas, como em enlaces ponto-a-ponto.

/64 = 18.446.744.073.709.551.616 IPs
2001:db8:cafe:dad0::/64
de: 2001:db8:cafe:dad0:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cafe:dad0:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/60 = 16 redes /64
2001:db8:cafe:dad0::/60
de: 2001:db8:cafe:dad0:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cafe:dadF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/56 = 256 redes /64
2001:db8:cafe:da00::/56
de: 2001:db8:cafe:da00:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cafe:daFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/52 = 4.096 redes /64
2001:db8:cafe:d000::/52
de: 2001:db8:cafe:d000:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cafe:dFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/48 = 65.536 redes /64
2001:db8:cafe::/48
de: 2001:db8:cafe:0000:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cafe:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/44 = 16 redes /48
2001:db8:caf0::/44
de: 2001:db8:caf0:0000:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cafF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/40 = 256 redes /48
2001:db8:ca00::/40
de: 2001:db8:ca00:0000:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:caFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/36 = 4.096 redes /48
2001:db8:c000::/36
de: 2001:db8:c000:0000:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:cFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/32 = 65.536 redes /48
2001:db8::/32
de: 2001:db8:0000:0000:0000:0000:0000:0000
até: 2001:db8:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/16 = 65.536 redes /32
2001::/16
de: 2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000
até: 2001:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/12 = 1.048.576 redes /32
2800::/12 (Alocação do LACNIC)
de: 2800:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000
até: 280F:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

/3 = 512 redes /12
2000::/3 (Global Unicast)
de: 2000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000
até: 3FFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
Representa apenas 13% do espaço possível.

Recomendação para designação de endereços (RFC 3177):
- De um modo geral, redes /48 são recomendadas para todos os tipos de usuários: sejam usuários domésticos, pequenas ou grandes empresas;
- Empresas muito grandes podem receber um /47, prefixos um pouco menores, ou múltiplos /48's;
- Redes /64 são recomendadas quando houver certeza que uma e apenas uma sub-rede é necessária;
- Uma rede /128 pode ser utilizada quando houver absoluta certeza de que uma e apenas uma interface será conectada. Ex.: Uma conexão dial-up via PPP.

Provedores Internet:
A alocação mínima para ISP's é um bloco /32, no entanto, alocações maiores podem ser feitas mediante apresentação de justificativa de utilização. É importante destacar que, diferente do IPv4, com IPv6 a "utilização" é medida em relação ao número de designações de blocos /48 para usuários finais, e não em relação ao número de endereços designados aos usuários finais.

Regional Internet Registries (RIR):
Todos os RIRs, atualmente, possuem uma alocação /12. Antigamente eram feitas alocações /16. A alocação 2800::/12 corresponde ao espaço reservado para o LACNIC.

Global Unicast (endereços atualmente reservados para a Internet):
A rede 2000::/3 está reservada para uso na Internet e corresponde a apenas 13% do espaço possível no IPv6.

IPv6.br A Nova Geração do Protocolo Internet

IPv6.br A Nova Geração do Protocolo Internet

Conteúdo licenciado para Antonio José Francisco da Silva -