

Endereçamento IPv6

Notação

- Os 128 bits do endereço é exibido em 8 grupos separados por dois pontos, sendo cada grupo composto por 4 números em hexadecimal (16 bits)
 - 2001:0db8:85a3:0042:0000:8a2e:0370:7334
- Longas sequências de zeros (mais de um bloco) podem ser omitidas, assim como os zeros iniciais dos blocos
 - 2001:0db8:0000:0000:0000:ff00:0042:8329
 - 2001:db8::ff00:42:8329

Notação

- Simplificação do endereço de loopback
 - 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001
 - 0:0:0:0:0:0:0:1
 - ::1
- Exemplos (tente os seguintes endereços)
 - `http://[2804:49c:319:430::100]/`
 - `http://[2001:12c0:0:aaaa:200:154:56:80]/`

Escopo

- Os endereços IPv6 podem ter escopo local ou global
- Endereços locais possuem:
 - Prefixo de 10 bits: 1111111010
 - 54 zeros
 - 64 bits para uma identificação da interface (baseada no endereço MAC)
 - fe80::19e6:ac6b:e6e2:63ed é um endereço de escopo local

Escopo

- Endereços de escopo global unicast tem o seguinte formato típico
 - 48 bits ou mais: prefixo de roteamento
 - 16 bits ou menos: identificação da sub-rede
 - 64 bits: identificador da interface
- A identificação da interface pode ser obtida de modo aleatório, atribuída manualmente, através de um servidor DHCP ou gerada automaticamente a partir do endereço MAC

Escopo

- Os endereços multicast iniciam com o prefixo FF seguidos de um flag de 4 bits e de um delimitador de escopo de 4 bits
- Os endereços de rede seguem a convenção CIDR
 - ::1/128 – endereço de loopback
 - fe80::/10 – endereço unicast de escopo local
 - fc00::/7 – endereços locais únicos (análogo dos endereços privados do IPv4)

Alocação

- A alocação dos endereços segue a seguinte sequência
 - IANA (Internet Assigned Numbers Authority) -> RIRs (Regional Internet Registries) (LACNIC para a América Latina) -> Local Internet Registries (NIC-BR) -> ISPs
 - RIRs recebem blocos grandes: /23 até /12
 - Local Internet Registries recebem: /19 até /32
 - Clientes recebem blocos de tamanho /48 e podem criar $2^{(64-48)}=65536$ redes, cada uma com 2^{16} endereços

Referências

- <http://en.wikipedia.org/wiki/IPv6>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/IPv6 address](http://en.wikipedia.org/wiki/IPv6_address)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Teredo tunnelin](http://en.wikipedia.org/wiki/Teredo_tunneling)
ng