

IPv6.br

A Nova Geração do Protocolo Internet

Gerenciamento e Monitoramento de Redes IPv6

Gerenciamento e Monitoramento

- Necessário para manter a qualidade da rede.
- Realizado através de várias ferramentas e protocolos.
 - Devem cobrir diversos segmentos:
 - LAN
 - WAN
 - Abranger diversos aspectos:
 - Acesso Remoto
 - Informação sobre o fluxo dos dados
 - Segurança
 - Manutenção
 - Acesso às informações
- Devem coletar informações sobre IPv6 e transmiti-las via conexões IPv6.

Funções básicas

- Funções básicas de gestão de redes
 - Acesso Remoto:
 - SSH;
 - TELNET.
 - Transferência de Arquivos
 - SCP;
 - FTP;
 - TFTP.

SNMP e MIBs

- SNMP: protocolo mais utilizado no gerenciamento de redes IPv4.
- Seu funcionamento baseia-se na utilização de dois dispositivos, os agentes e os gerentes.
- O gerente obtém as informações realizando requisições a um ou mais agentes.
- As informações podem ser transportadas tanto via conexões IPv4 quanto conexões IPv6.
 - O tipo de informação transportada (IPv4 ou IPv6) é independente do protocolo de rede utilizado na conexão.
 - Implementação sobre IPv6 já existem desde 2002.
- MIB: estrutura de dados que modela todas as informações necessárias para a gerência da rede.

SNMP e MIBs

- É necessário que as MIBs sejam capazes de recolher informação sobre a rede IPv6.
- 1998: definida uma abordagem apenas para endereços IPv6. No entanto, era necessário implantar uma MIB para cada protocolo.
- 2006: elaborou-se uma MIB unificada, criando um único conjunto de objetos capaz de descrever e gerenciar módulos IP de forma independente do protocolo.
 - *InetAddressType*
 - *InetAddress*

Monitoramento de Fluxo

- Fluxo - conjunto de pacotes pertencentes à mesma aplicação que possuam o mesmo endereço de origem e de destino.
- Equipamentos de rede enviam informações sobre um determinado fluxo de dados para o coletor, que armazena e interpreta esses dados.
- NetFlow - protocolo desenvolvido pela Cisco Systems, já apresenta suporte a IPv6.
- IPFIX - baseado no NetFlow, também é capaz de exportar e coletar dados sobre o tráfego IPv6.

Ferramentas de Monitoramento

- ARGUS

- Suporte a IPv6 desde a versão 3.2;
- Aplicativo de monitoramento de redes e sistemas
- Permite acompanhar e avaliar dados sobre:
 - Conectividade na rede;
 - Portas TCP/UDP;
 - Aplicações - HTTP, SMTP, RADIUS, etc.

- NAGIOS

- Ferramenta versátil e flexível;
- Principais funcionalidades:
 - Monitoramento de serviços de rede;
 - Monitoramento de recursos dos *hosts*;
 - Notificação de erros;
 - Adição de novas funcionalidades através de *plugins*;
 - Suporte a IPv6 incluído nas versões de *plugins* 1.4.x.

Ferramentas de Monitoramento

- NTOP
 - Detalhar a utilização da rede;
 - Visualização de estatísticas do tráfego;
 - Análise do tráfego IP;
 - Detecção de violações de segurança;
 - Possui suporte a tráfego IPv6.
- MRTG
 - Desenvolvido em C e Perl;
 - Utiliza SNMP para obter informações dos dispositivos gerenciados;
 - Análise dos dados através de gráficos visualizados em formato HTML;
 - Suporte a IPv6 desde a versão 2.10.0.

Ferramentas de Monitoramento

- Pchar
 - Ferramenta de avaliação de performance;
 - Análise de largura de banda;
 - Análise de latência
 - Análise de perda de conexões;
 - Permite a análise de redes IPv6.
- Rancid
 - Monitora configurações de equipamentos;
 - Desenvolvida nas linguagens Perl, Shell e C;
 - Disponibiliza um *looking glass*;
 - É capaz de caracterizar o caminho entre dois *hosts* em redes IPv6.

Ferramentas de Monitoramento

- Wireshark
 - Analisador de tráfego de rede (*sniffer*);
 - Possui interface gráfica
 - Apresenta informação sobre:
 - Árvore de protocolos do pacote
 - Conteúdo dos pacotes;
 - Permite a captura de pacotes IPv6.
- Looking Glass
 - Permite a obtenção de informações sobre roteadores sem necessidade de acesso direto ao equipamento;
 - Pode ser acessado através de uma interface Web, facilitando o diagnostico de problemas na rede;
 - Permite o acesso via conexões IPv6.