

# Gráfico de Consumo de Banda - MRTG (Multi Router Traffic Grapher)

Autoria de Guilherme Rosário  
12/06/2006  
Última Atualização 12/06/2006

O MRTG - Multi Router Traffic Grapher - é uma ferramenta que gera gráficos indicativos do consumo de banda em redes. Os gráficos, no formato PNG, são inseridos em relatórios HTML, e são atualizados constantemente, mostrando as condições dos enlaces de rede de uma forma bastante clara e atualizada. O MRTG é desenvolvido em Perl e C. Seu site oficial é <http://people.ee.ethz.ch/~oetiker/webtools/mrtg>.

Além da função original do MRTG, que é monitorar roteadores através do protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol), ele também pode ser utilizado para monitorar diversos outros sistemas, como servidores de e-mail, Squid, servidores web, condições do tempo, temperatura etc. Basta que se tenha alguma fonte de dados para que o MRTG gere seus gráficos.

O relatório de consumo de banda para um determinado link possui quatro gráficos: diário, última semana, últimas cinco semanas e último ano. Normalmente, trabalha-se com quatro dados, na seguinte ordem: contagem de bytes de entrada, contagem de bytes de saída, uptime e nome.

Faça a instalação do MRTG através do Ports. É mais fácil, já que o MRTG depende de algumas bibliotecas gráficas que podem não estar instaladas no seu sistema, Vá até o diretório `/usr/ports/net/mrtg` e digite o comando "make install". O MRTG será instalado, o seu executável ficará em `/usr/local/bin/mrtg`, e seu arquivo de configuração no diretório `/usr/local/etc/mrtg/`. É instalado por padrão um arquivo de configuração de exemplo, `mrtg.cfg.sample`. Mantenha-o como referência, e crie outro arquivo, com o nome `mrtg.cfg` para as suas configurações.

As principais opções de configuração são descritas abaixo:

WorkDir: `/usr/local/apache2/htdocs/mrtg`  
Local onde serão colocadas as páginas e os gráficos.

RunAsDaemon: Yes  
Rodar como um daemon ou não.

Interval: 5  
Intervalo em minutos entre aquisições de dados pelo MRTG. O padrão é 5 minutos, que também é o valor mínimo.

Refresh: 300  
Tempo em segundos para atualização da página no browser. O padrão é 300.

Language: brazilian  
Idioma.

Target:  
Especifica quais as portas de quais roteadores o MRTG deverá consultar e construir gráficos. Os principais formatos são:

Target[nome]: porta:community@roteador

Target[nome]: /ip:community@roteador

O nome é uma descrição da porta/link, e o community é a senha para acesso via SNMP ao roteador. Exemplos:

Target[link1]: 1:public@192.168.0.10

Target[link2]: /192.168.0.15:estatisticas@192.168.0.10

A especificação do endereço IP da porta ao invés do número é útil em alguns casos onde a ativação ou desativação de uma porta no equipamento muda toda a sequência.

Para combinar mais de uma porta no mesmo gráfico, somando os dados, deve-se utilizar o seguinte formato:

Target[portas3e4]: 3:public@192.168.0.10 + 4:public@192.168.0.10

Pode ser utilizado também algum programa ou script externo para gerar os dados lidos pelo MRTG. A saída do script

deverá conter 4 linhas:

Linha 1: estado atual da primeira variável, normalmente a contagem de bytes de entrada.

Linha 2: estado atual da segunda variável, normalmente a contagem de bytes de saída.

Linha 3: string com o uptime do dispositivo.

Linha 4: string com o nome do dispositivo.

Para utilizar um script deste tipo, a entrada no mrtg.cfg deverá ter o formato abaixo:

Target[disco1]: `/usr/local/script/df2mrtg /dev/ad0s1a`

MaxBytes[nome]: 12500000

Velocidade máxima em bytes/segundo para aquela porta.

Title[nome]: Análise de Tráfego da Porta 1 do Roteador X

Título da página que será gerada.

PageTop[nome]: <H1>Análise de Tráfego</H1><br>Qualquer texto.

HTML a ser inserido no topo da página.

PageFoot[nome]: Qualquer texto...

HTML a ser inserido no final da página.

Unscaled[nome]: dw

Não altera a escala vertical dos gráficos especificados de acordo com o tráfego, ou seja, mesmo havendo baixos valores a escala continua a mesma. Os gráficos especificados podem ser (d)ay, (w)eek, (m)onth e (y)ear.

WithPeak[nome]: wm

Por padrão os gráficos semanal, mensal e anual contém apenas as médias de tráfego, sem mostrar os picos. Esta opção indica que deverão ser exibidos os picos de tráfego para os gráficos especificados.

Suppress[nome]: ym

Não produz os gráficos especificados.

PNGTitle[nome]: Trafego Link Y

Inserir o texto como título no gráfico gerado.

Options[nome]: opções

Permite definir algumas opções booleanas. As principais são:

growright

Por padrão os gráficos crescem para a esquerda. Este parâmetro inverte, fazendo com que os dados mais recentes estejam na parte esquerda do gráfico.

bits

Exibe os valores em bits ao invés de bytes nos gráficos.

noinfo

Não coloca as informações uptime e nome do dispositivo na página.

nopercent

Não exibe as porcentagens de utilização.

transparent

Gera os gráficos com fundo transparente.

noborder

Gera os gráficos sem borda.

Para incluir parâmetros que serão usados em mais de um dispositivo (determinado pelo valor "nome"), pode-se fazer uso de valores padrão, especificados como o nome "\_". Exemplo:

Options[\_]: growright,noinfo

MaxBytes[\_]: 12500000

Todos os parâmetros decritos deverão estar no arquivo de configuração, mrtg.cfg. Segue abaixo um exemplo do arquivo:

```
----- Arquivo mrtg.cfg -----
# mrtg.cfg

WorkDir: /usr/local/apache2/htdocs/mrtg

RunAsDaemon: Yes

Language: brazilian

Options[_]: growright,bits

Target[porta1]: 1:public@192.168.0.10
MaxBytes[porta1]: 12500000
Title[porta1]: Analise de Trafego Porta 1
PageTop[porta1]: <H1>Estatisticas Porta 1</H1>

Target[porta2]: 2:public@192.168.0.10
MaxBytes[porta2]: 12500000
Title[porta2]: Analise de Trafego Porta 2
PageTop[porta2]: <H1>Estatisticas Porta 2</H1>
----- Fim do arquivo mrtg.cfg -----
```

Crie um usuário de nome mrtg no grupo mrtg, para não precisar rodar o MRTG como root. Execute os seguintes comandos:

```
# pw group add mrtg -g 190
# pw user add mrtg -c "MRTG" -d "/nonexistent" -s "/sbin/nologin" -u 190 -g 190
```

Deverá ser criado o diretório no qual o MRTG irá colocar as páginas e os gráficos e deverá ser atribuído o dono mrtg ao diretório, que é definido pelo parâmetro "WorkDir". Atribua também o dono mrtg ao diretório /usr/local/etc/mrtg.

Para inicializar o MRTG utilize o seguinte comando:

```
# /usr/local/bin/mrtg --user=mrtg --group=mrtg /usr/local/etc/mrtg/mrtg.cfg
```

Faça alguns testes, e verifique as páginas criada em <http://servidor/mrtg/>. A página com os gráficos de cada porta/link terá o nome que foi especificado no arquivo de configuração, por exemplo porta1.html, porta2.html etc. Você poderá criar uma página index.html para agrupar estes gráficos ou para fornecer links para a página de cada porta.

Faça um script de inicialização para o MRTG, com os seguintes comandos para inicialização e shutdown, respectivamente:

```
/usr/local/bin/mrtg --user=mrtg --group=mrtg /usr/local/etc/mrtg/mrtg.cfg > /dev/null
```

e

```
kill -9 `cat /usr/local/etc/mrtg/mrtg.pid`
```