

CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES  
UC8 - GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO DE REDE  
SA2 – Atividade 3 – Presencial – Instalar o MRTG na máquina virtual Linux  
(Ubuntu Server)  
Adaptação: Prof. Carlos Fontes

Tutorial de Instalação e Configuração da Ferramenta MRTG (Multi Router Traffic Grapher) no Linux.

Dica: Há espaço entre os comandos!

Antes de começar, para qualquer comando que for executado, há a necessidade de você ser root, o administrador do sistema Linux.

Como eu faço isso?

1. \$ este prompt indica que você é usuário.
2. # este prompt indica que você é root(administrador) do sistema.
3. Para ser root, quando você instalar o sistema e aparecer o sinal "\$" ele indica que você ainda é usuário, para ser root, você deverá executar o seguinte comando: \$ sudo passwd root , o sistema pedirá a senha e você pode colocar a mesma do seu usuário, quando o sistema foi criado, por motivos educacionais, use a mesma senha do usuário que você criou. Após isso, para se tornar root, deverá executar o comando \$ sudo su (enter), digite a senha do root que você criou, e só então você poderá executar os comandos abaixo. Lembre-se: o "\$" é apenas o símbolo no prompt que você é usuário comum, quando você for root, aparecerá o símbolo "#" indicando que agora você é o root(administrador) do sistema.
4. Obs.: Quando você digita a senha ela não aparece, é uma segurança do sistema Linux. E ele diferencia maiúsculas de minúsculas, portanto "A" é diferente de "a".
5. Agora que você é root(administrador), siga os passos abaixo.

Para executar as atividades o Protocolo SNMP deverá estar instalado e funcionando conforme tutorial anterior.

Nesta atividade você vai instalar o Servidor Web mais usado no mundo, o **Apache**.

```
# sudo apt-get install apache2
```

Quando o comando for digitado, escolha a opção [Y] para que os programas sejam instalados.

Vamos para a etapa seguinte, onde é pedida a instalação do mrtg:

```
# sudo apt-get install mrtg
```

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.  
"Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS"  
"Sharing knowledge is a gift of GOD"

Da mesma forma aceite a instalação. Conforme nos mostra a janela da Figura .1.

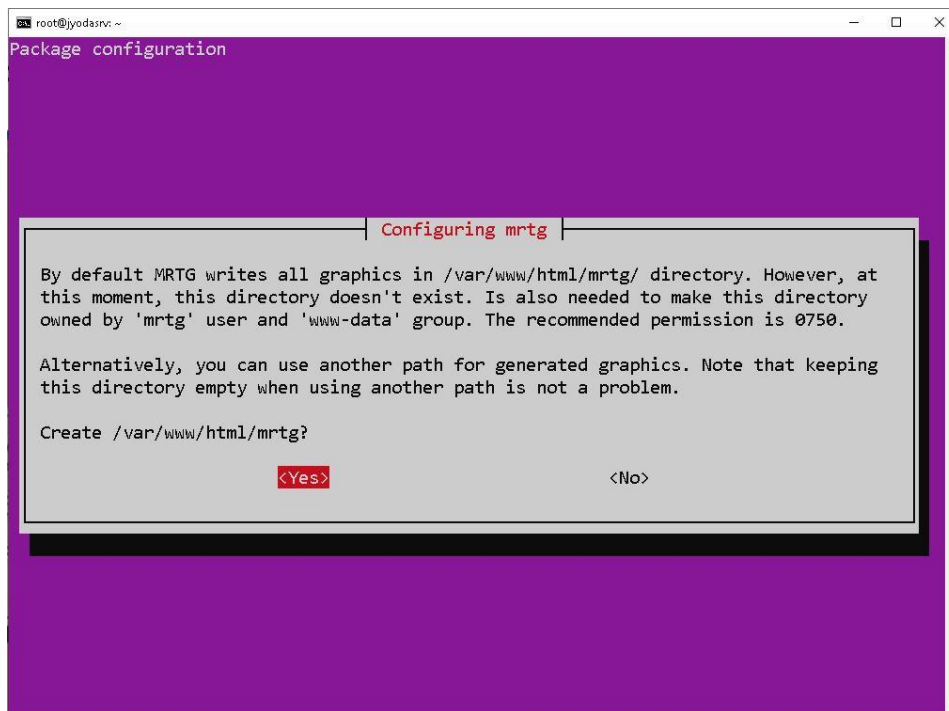


Figura .1

Clique em Yes para aceitar.

Antes de configurar o MRTG, vamos alterar o arquivo snmpd.conf.

**SE VOCÊ JÁ CONFIGUROU O **SNMP** ANTES, PULE ESTA PARTE, E VÁ PARA -> # nano /etc/snmp/snmpd.conf na página 3.**

Porém, devemos criar uma cópia do arquivo, assim evitamos qualquer falha que ocorra, desconsiderar se você já executou esta tarefa no tutorial anterior.

**# cp /etc/snmp/snmpd.conf /etc/snmp/snmpd.conf.original**

Dica: você pode colocar qualquer extensão que queira, desde que você se lembre o que significa. Muitos utilizam snmpd.conf.bkp ou snmpd.conf.old.

Com a cópia criada você pode usar o comando ls -l e você verá 2(dois) arquivos:

**# snmpd.conf  
snmpd.conf.original**

Você vai notar que ambos, possuem o mesmo tamanho, então vamos apagar o snmpd.conf e criar outro, este terá apenas as linhas que vamos utilizar no exercício.

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.  
“Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS”  
“Sharing knowledge is a gift of GOD”

Dica: Convém criar uma cópia de segurança do arquivo snmp.conf também, caso você o apague acidentalmente. Se isso acontecer, você terá que apagar todo o diretório do snmp e instalar novamente, é um trabalho imenso, então não custa evitar!

Agora, vamos apagar o arquivo snmpd.conf:

```
# rm -rf /etc/snmp/snmpd.conf
```

Depois disso, vamos utilizar o editor nano já conhecido por vocês, neste caso vamos abrir e criar um novo arquivo snmpd.conf.

```
# nano /etc/snmp/snmpd.conf
```

Agora, devemos fazer as devidas configurações de acordo com a sua comunidade. Este é o arquivo snmpd.conf com os comentários das linhas usadas, que estão na Figura .2 abaixo.

```
view all included .1
agentAddress udp:161,udp6:[::1]:161 #Porta do SNMP

view systemonly included .1.3.6.1.2.1.1
view systemonly included .1.3.6.1.2.1.25.1

rocommunity uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 10.107.202.XX #Community e Ip do Ubuntu Server
rocommunity uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 default -V systemonly
rocommunity6 uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 default -V systemonly
rocommunity secret 10.107.202.0/25 #Endereço IP da rede onde está o Ubuntu Server

trap2sink ubuntu-srv uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 #Hostname do Ubuntu Server e nome da comunidade
informsink ubuntu-srv uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023

sysLocation sala213_uc8sa2a3 #local do equipamento
sysContact jyodam@room213.net #email de contato do equipamento
sysServices 72 #Número de argumentos do SNMP
```

Figura .2

Entretanto, para evitar erros, devido às atualizações do sistema, use o script abaixo para a atividade. Como exemplo, use o IP do seu Ubuntu Server (VirtualBox). Conforme a imagem da janela da Figura .3.

Use o comando `#cd /etc/snmp` e depois o `#nano /etc/snmp/snmpd.conf` para editar este arquivo.

```
view all included .1
agentAddress udp:161,udp6:[::1]:161

view systemonly included .1.3.6.1.2.1.1
view systemonly included .1.3.6.1.2.1.25.1

rocommunity uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 10.107.202.XX
rocommunity uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 default -V systemonly
rocommunity6 uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 default -V systemonly
rocommunity secret 10.107.202.0/25

trap2sink ubuntu-srv uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023
informsink ubuntu-srv uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023

sysLocation sala213_uc8sa2a3
sysContact jyodam@room213.net
sysServices 72
```

Figura .3

Salve o arquivo (no nano CTRL+O e depois enter para salvar), e CTRL+X para sair, e reinicie o serviço SNMP, digitando o comando abaixo:

```
# systemctl restart snmpd
```

Pronto! O serviço SNMP está configurado novamente. Agora vamos fazer o teste. Execute o comando abaixo:

Observe que `uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023` é a comunidade que você criou, e você pode usar o endereço ip do seu computador. (lembrando que estou usando o endereço IP do meu servidor).

```
# snmpwalk -v2c 10.107.202.XX -c uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023 .1
```

O resultado deverá continuar funcionando como no tutorial do SNMP e conforme a Figura .4, na próxima página.

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.

“Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS”

“Sharing knowledge is a gift of GOD”

```
root@jyodasrv: /etc/mrtg
iso.3.6.1.2.1.1.1.0 = STRING: "Linux jyodasrv 5.15.0-70-generic #77-Ubuntu SMP Tue Mar 21 14:02:37 UTC 2023 x86_64"
iso.3.6.1.2.1.1.2.0 = OID: iso.3.6.1.4.1.8072.3.2.10
iso.3.6.1.2.1.1.3.0 = Timeticks: (17027) 0:02:50.27
iso.3.6.1.2.1.1.4.0 = STRING: "jyodam@room213.net"
iso.3.6.1.2.1.1.5.0 = STRING: "jyodasrv"
iso.3.6.1.2.1.1.6.0 = STRING: "sala213_uc8sa2a3"
iso.3.6.1.2.1.1.7.0 = INTEGER: 72
iso.3.6.1.2.1.1.8.0 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.1 = OID: iso.3.6.1.6.3.10.3.1.1
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.2 = OID: iso.3.6.1.6.3.11.3.1.1
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.3 = OID: iso.3.6.1.6.3.15.2.1.1
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.4 = OID: iso.3.6.1.6.3.1
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.5 = OID: iso.3.6.1.6.3.16.2.2.1
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.6 = OID: iso.3.6.1.2.1.49
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.7 = OID: iso.3.6.1.2.1.50
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.8 = OID: iso.3.6.1.2.1.4
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.9 = OID: iso.3.6.1.6.3.13.3.1.3
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.2.10 = OID: iso.3.6.1.2.1.92
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.1 = STRING: "The SNMP Management Architecture MIB."
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.2 = STRING: "The MIB for Message Processing and Dispatching."
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.3 = STRING: "The management information definitions for the SNMP User-based Security Model."
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.4 = STRING: "The MIB module for SNMPv2 entities"
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.5 = STRING: "View-based Access Control Model for SNMP."
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.6 = STRING: "The MIB module for managing TCP implementations"
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.7 = STRING: "The MIB module for managing UDP implementations"
iso.3.6.1.2.1.1.9.1.3.8 = STRING: "The MIB module for managing IP and ICMP implementations"
--More--
```

Figura .4

Quando o MRTG é instalado, ele cria um arquivo mrtg.cfg no diretório /etc/mrtg.

Pelas boas práticas, vamos criar uma cópia deste arquivo, para evitar que ele seja apagado.

```
# cp /etc/mrtg/mrtg.cfg /etc/mrtg/mrtg.bkp
```

Agora, vamos começar a configurar o MRTG, e para isso vamos criar um diretório de trabalho como /var/www/mrtg.

```
# mkdir /var/www/mrtg
```

Temos que alterar o proprietário deste diretório para www-data, que é a conta de usuário padrão do servidor da web Apache.

```
# chown -R www-data:www-data /var/www/mrtg
```

Vamos verificar o arquivo mrtg.cfg e confirmar o caminho do diretório criado, conforme a imagem mostrada na janela da Figura .5.

```
# cat /etc/mrtg/mrtg.cfg | grep -v "^#"
WorkDir: /var/www/html/mrtg
```

Figura .5

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.  
"Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS"  
"Sharing knowledge is a gift of GOD"

Através do comando `cfgmaker` personalizamos o arquivo do `mrtg.cfg`.

```
# cfgmaker uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.XX > /etc/mrtg/mrtg.cfg
```

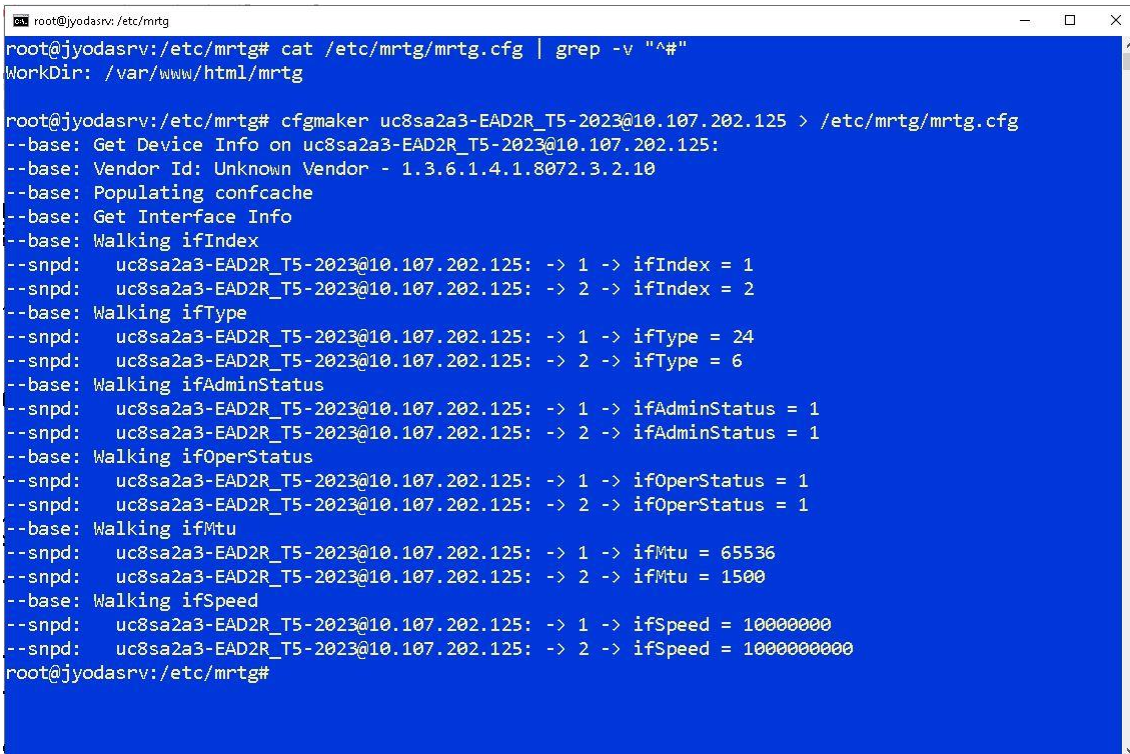
Deverá retornar algo parecido conforme a Figura .6 logo abaixo.

Note que todos os dados se referem à configuração da sua máquina virtual.

A partir desta alteração no arquivo `mrtg.cfg`, devemos colocar algumas informações para que o MRTG, gere os gráficos necessários ao monitoramento do seu Ubuntu Server.

Lembre-se: Todo o exercício, é baseado usando como exemplo a minha máquina, e portanto, a comunidade e o endereço IP, são as que utilizo, mostrados na janela das Figuras .3 e .4, apenas o que difere é a comunidade que sugeri para criar um padrão no exercício, que no caso foi utilizada a comunidade **uc8sa2a3-EAD2R\_T5-2023**.

Observe:



```
root@jyodasrv:/etc/mrtg# cat /etc/mrtg/mrtg.cfg | grep -v "^#"
WorkDir: /var/www/html/mrtg

root@jyodasrv:/etc/mrtg# cfgmaker uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125 > /etc/mrtg/mrtg.cfg
--base: Get Device Info on uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125:
--base: Vendor Id: Unknown Vendor - 1.3.6.1.4.1.8072.3.2.10
--base: Populating confcache
--base: Get Interface Info
--base: Walking ifIndex
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 1 -> ifIndex = 1
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 2 -> ifIndex = 2
--base: Walking ifType
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 1 -> ifType = 24
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 2 -> ifType = 6
--base: Walking ifAdminStatus
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 1 -> ifAdminStatus = 1
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 2 -> ifAdminStatus = 1
--base: Walking ifOperStatus
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 1 -> ifOperStatus = 1
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 2 -> ifOperStatus = 1
--base: Walking ifMTU
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 1 -> ifMTU = 65536
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 2 -> ifMTU = 1500
--base: Walking ifSpeed
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 1 -> ifSpeed = 10000000
--snpd: uc8sa2a3-EAD2R_T5-2023@10.107.202.125: -> 2 -> ifSpeed = 1000000000
root@jyodasrv:/etc/mrtg#
```

Figura .6

Verifique se os arquivos do seu PC foram criados na pasta `/var/www/mrtg`.

```
# ls /var/www/html/mrtg
```

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.  
"Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS"  
"Sharing knowledge is a gift of GOD"



Entre no arquivo mrtg.cfg e faça algumas alterações para colocar informações nos gráficos do MRTG.

```
# nano /etc/mrtg/mrtg.cfg
```

Altere os seguintes itens:

**WorkDir: /var/www/html/mrtg**

Define qual será a pasta de trabalho do MRTG; ou seja, a pasta onde serão salvos os arquivos gerados pelo MRTG (logs, arquivos html e png, etc).

**Options[\_]: growright, bits**

O growright faz com que o gráfico “caminhe” da direita para a esquerda, fazendo com que o horário atual fique à direita no gráfico; já o parâmetro bits define que o gráfico trará as informações em bits (por padrão, as informações são expressas em bytes).

**Refresh: 300**

É o tempo, em segundos, em que o browser irá atualizar a página. (300 segundos = 5 minutos)

**Interval: 5**

É o tempo, em minutos, em que o MRTG irá buscar novas informações estatísticas junto ao host.

**Language: brazilian**

Linguagem que será utilizada nos arquivos HTML que o MRTG gera.

**RunAsDaemon: Yes**

Para rodar o MRTG como daemon (processo). Ou seja, o MRTG ficará carregado, e vai buscar os dados do host conforme o parâmetro Interval.

Salve o arquivo e vamos gerar o arquivo para apresentar na página servidor WEB.

```
# indexmaker /etc/mrtg/mrtg.cfg > /var/www/html/mrtg/index.html
```

Agora vamos criar um arquivo VirtualHost para o site da página Web.

```
# nano /etc/apache2/sites-available/mrtg.conf
```

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.

“Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS”

“Sharing knowledge is a gift of GOD”

Adicione este conteúdo ao arquivo:

```
Alias /mrtg "/var/www/html/mrtg/"
<Directory "/var/www/html/mrtg/">
Options None
AllowOverride None
Require all granted
</Directory>
```

Habilite o site e recarregue o serviço Apache.

```
# sudo a2ensite mrtg
```

Automaticamente pedirá para recarregar o serviço Apache:

```
# systemctl reload apache2
```

Acesse <http://enderecoIPdoseuservidor/mrtg> ou [enderecoIPdoseuservidor/mrtg](http://enderecoIPdoseuservidor/mrtg) para acessar a interface web MRTG. O monitoramento da interface deve começar a mostrar o tráfego, conforme mostra a Figura .7:

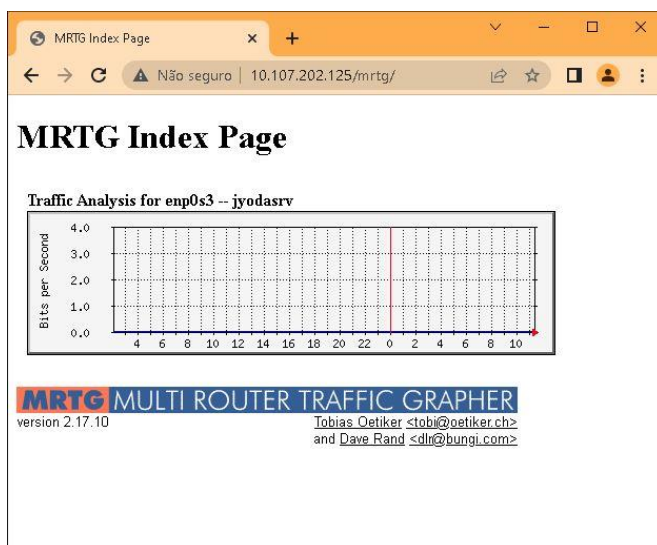


Figura .7

Clique na Figura .7, no seu sistema apresentado conforme a Figura.7 acima, para obter os resultados mostrados na próxima página: Nas Figuras .8, .9 e .10.

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.

“Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS”

“Sharing knowledge is a gift of GOD”



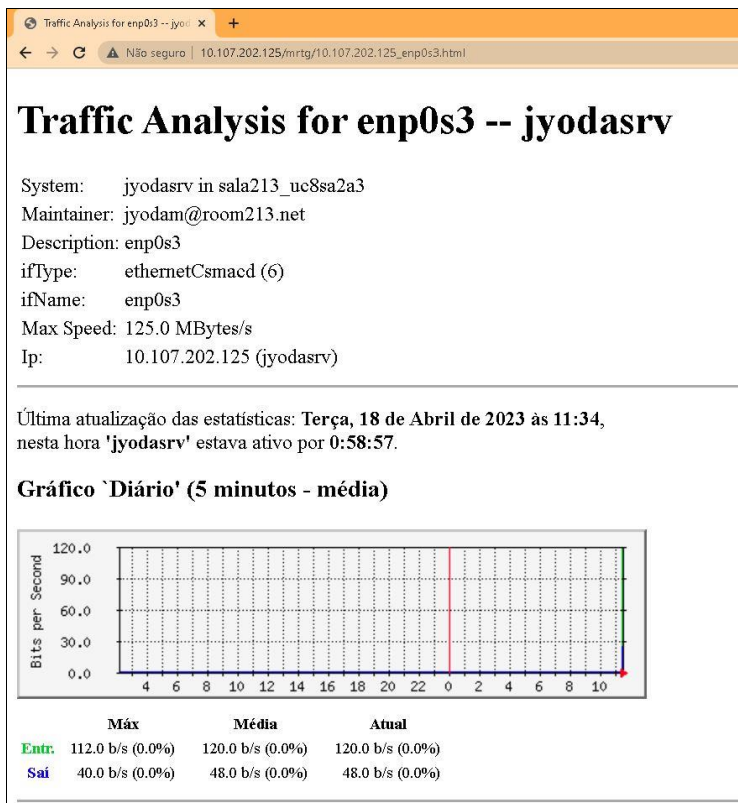


Figura .8

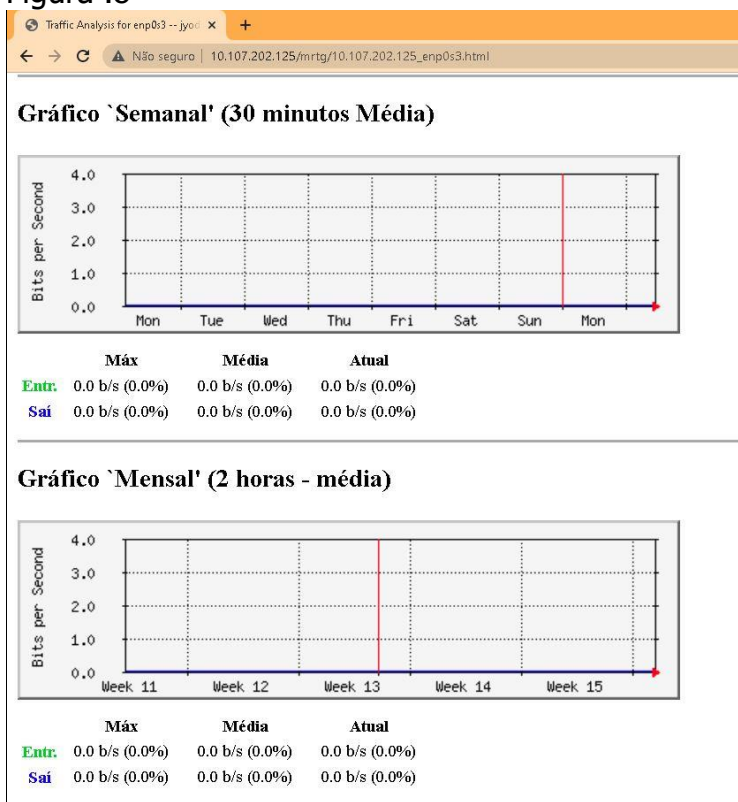


Figura .9

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.  
 “Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS”  
 “Sharing knowledge is a gift of GOD”

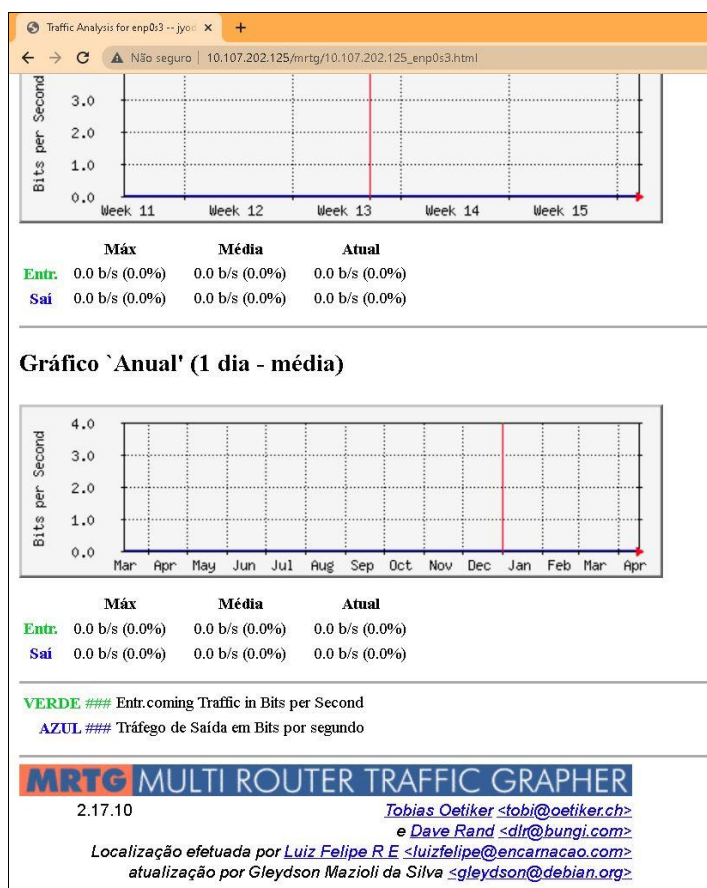


Figura .10

Verifique se não aconteceu nenhum erro, caso tenham aparecido, reveja os seus passos para ter certeza de não ter digitado algum comando ou expressão de forma errada, lembre-se, o Linux é "Sensitive Case", as letras minúsculas e maiúsculas são diferentes! "a" não é igual a "A".

Texto Adaptado pelo Prof. Carlos Fontes.

Referências:

<https://linuxide.com/linux-how-to/install-configure-mrtg-ubuntu/>

<https://blog.remontti.com.br/193>

<https://blogwikinerds.wordpress.com/tag/spartan/>

Datas de Pesquisa: 01 e 02/06/2020.

Data Atualização: 10/08/2022.

Adaptação: Prof. Carlos Fontes.

"Compartilhar conhecimento é uma Dádiva de DEUS"

"Sharing knowledge is a gift of GOD"