
Administração de Redes

Redes e Sub-redes

Prof. Gustavo M. de Araújo/Juliana C. Inácio

gustavo.araujo@sj.cefetsc.edu.br

Configuração de Sub-redes com Tabelas Estáticas de Roteamento

Visão geral:

- Configurar as interfaces de rede como roteador ou roteador de borda.
- Roteador possui duas no mínimo duas interfaces de rede, uma de entrada e outra de saída.
- No mercado existem roteadores com 1 interface ethernet e duas WAN(wide area network) para conexão de rede local e com a internet

Configuração de Sub-redes com Tabelas Estáticas de Roteamento

Visão geral:

- Também existem os chamados modem/router que são roteadores e modem – utilizados em conexões ADSL.
- Roteador possui dois principais componentes lógicos: os protocolos de roteamento e tabelas de roteamento.
- Tabelas de roteamento definem as interface de saída dos pacotes.

Configuração de Sub-redes com Tabelas Estáticas de Roteamento

Visão geral:

- Uma máquina Linux com duas interfaces de rede pode ser configurada para ser um roteador.
 - Pode ser interessante para criar sub-redes
- Roteador possui dois principais componentes lógicos: os protocolos de roteamento e tabelas de roteamento.
- Tabelas de roteamento definem as interface de saída dos pacotes.

Configuração de Sub-redes com Tabelas Estáticas de Roteamento

Visão geral:

- Tabelas estáticas podem ser a solução para pequenas redes
 - O protocolo de roteamento analisa a tabela de rotas em busca das regras que atendam à demanda.

Tabela de Roteamento IP do Kernel

Destino	Roteador	MáscaraGen.	Opções	Métrica	Ref	Usado	Iface
0.0.0.0	192.168.0.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	wlan1
127.0.0.0	0.0.0.0	255.0.0.0	U	1000	0	0	lo
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	2	0	0	wlan0

Configuração de Sub-redes com Tabelas Estáticas de Roteamento

Visão geral:

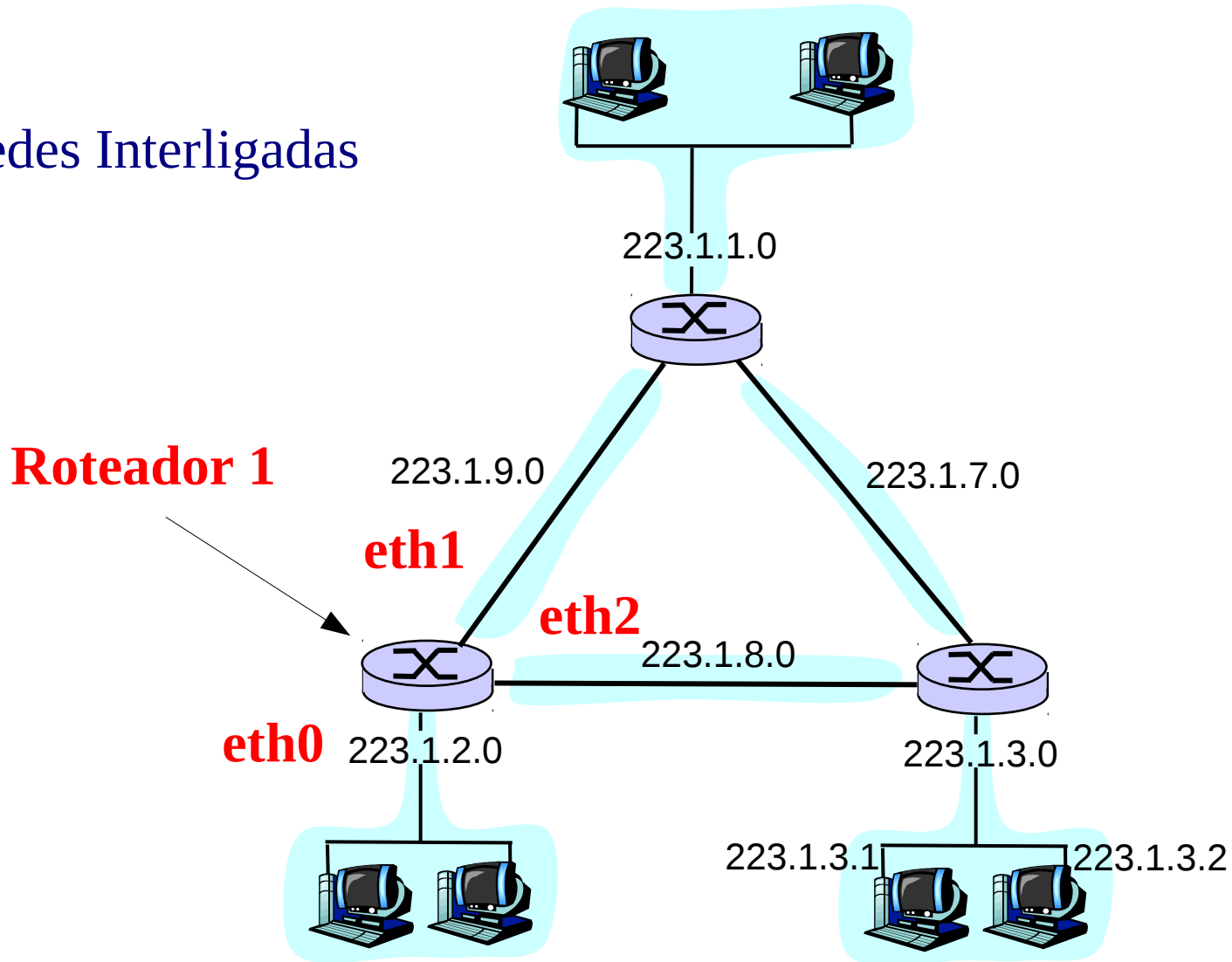
- Se o pacote tiver destino como o **127.0.0.0**, ele será enviado para a interface **lo**.
- Se o pacote tiver destino **192.168.0.0**, ele será enviado para interface **wlan0**.
- Se o pacote tiver qualquer outro destino (**0.0.0.0**) ele será enviado para interface wlan1 e o próximo roteador que lide com o problemas

Tabela de Roteamento IP do Kernel

Destino	Roteador	MáscaraGen.	Opções	Métrica	Ref	Uso	Iface
0.0.0.0	192.168.0.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	wlan1
127.0.0.0	0.0.0.0	255.0.0.0	U	1000	0	0	lo
192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	2	0	0	wlan0

Montando Tabelas Estáticas de Roteamento.

Redes Interligadas



Montando Tabelas Estáticas de Roteamento.

- Tabela do **Roteador 1**:

Rede	Roteador
223.1.2.0	eth0
223.1.9.0	eth1
223.1.8.0	eth2
0.0.0.0	eth1

Configuração de Sub-redes com Tabelas Estáticas de Roteamento

Ubuntu:

- Para definir as rotas em uma máquina linux utiliza-se o comando route:

```
$ route add -net 192.168.2.0 netmask 255.255.255.0 gw curupira-gw
```

- Para rota padrão seria:

```
$ route add default gw 192.168.0.1 dev eth0
```

Configuração um Roteador

Ubuntu:

- Transformar uma estação em um roteador. A estação automaticamente passará a rotear os pacotes de uma interface para outra.
- Para isso, é necessário que as rotas estejam definidas corretamente na tabela de rotas.

1) **Via Comando:**

```
$ echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

```
$ sysctl -p /etc/sysctl.conf
```

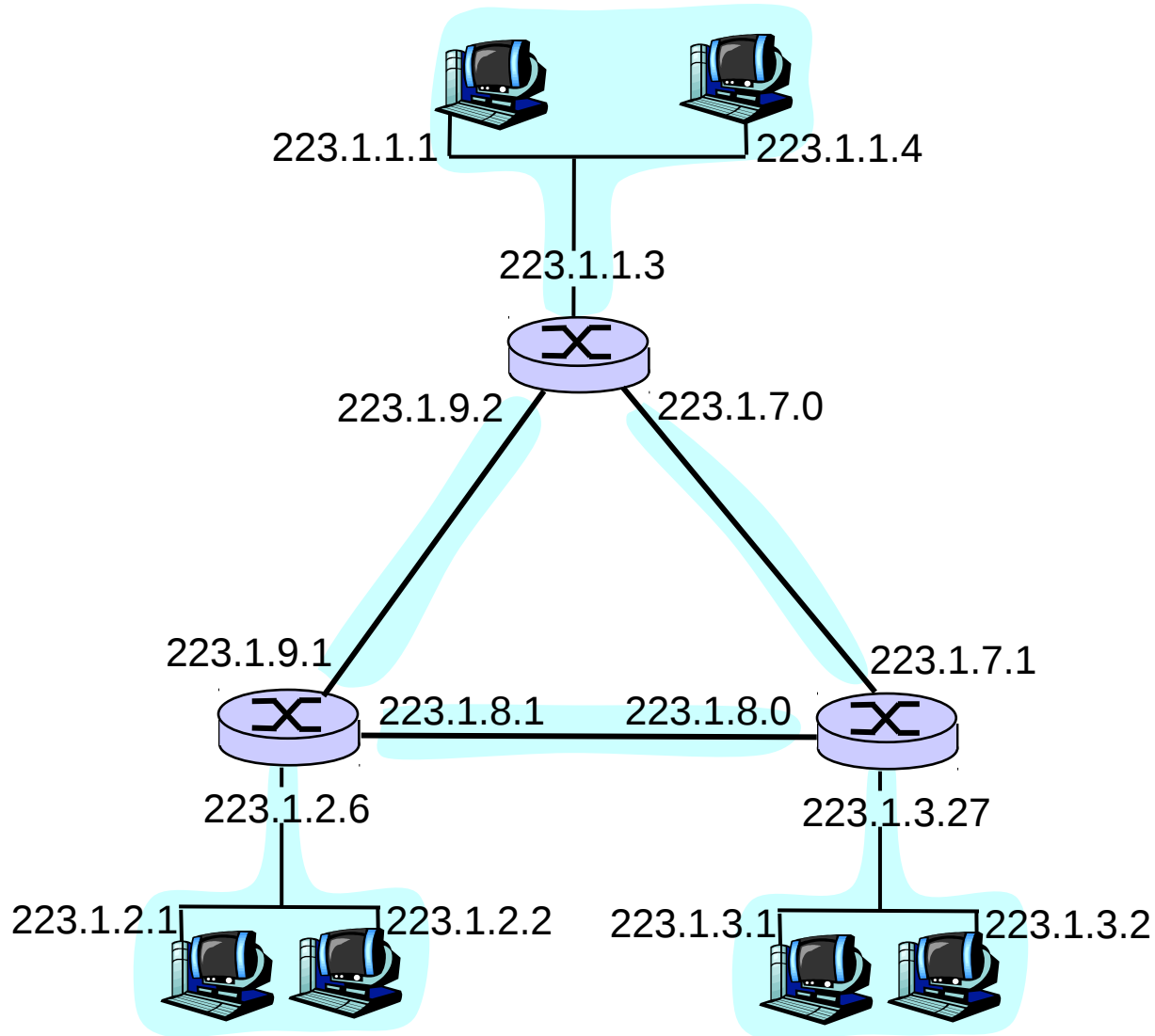
2) **Via Edição do Arquivo /etc/sysctl.conf** (Torna permanente):

```
# To enable Routing
```

```
net.ipv4.ip_forward = 1
```

3) **Reiniciar:** /etc/init.d/procps.sh restart

Configuração de Sub-Rede



Configuração de Sub-Rede

Ubuntu:

- No roteador deve-se em primeiro lugar configurar as interfaces de rede.
- Para simplificar, pode-se usar o *Aliases* para que uma única interface faça o roteamento para dois endereços IPs.

\$ Estático – editar arquivo:

•"/etc/network/interfaces"

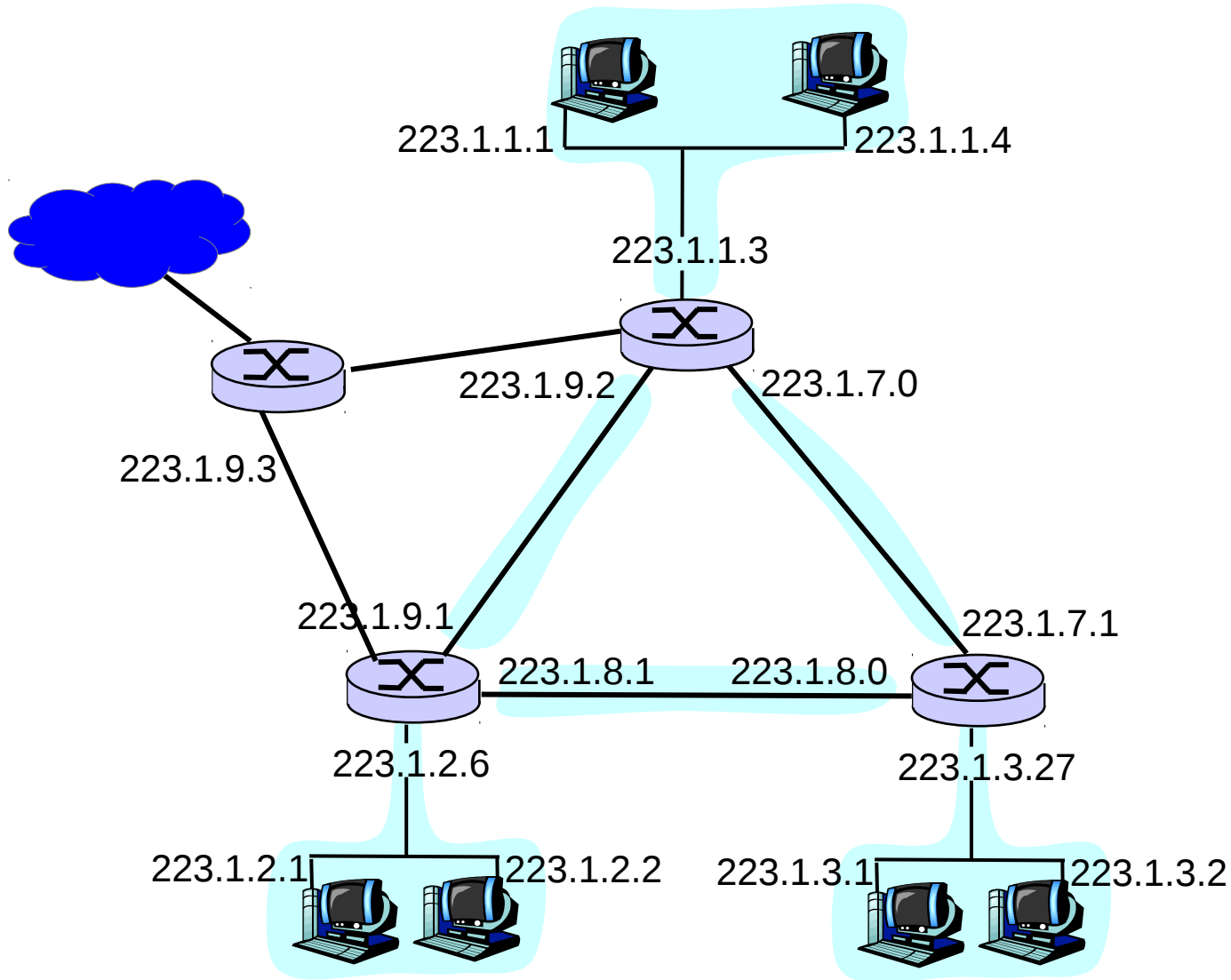
eth0:

IPADDR=192.168.X.X

NETMASK=255.255.255.0

Reiniciar: /etc/init.d/procps.sh restart

Configuração de Sub-Rede



Configuração de Sub-Rede

Ubuntu:

- Adicionar rotas com as três sequências de comandos:

```
$ route add -net 223.1.2.0 gw 223.1.0.1
```

```
$ route add -net 223.1.1.0 gw 223.1.9.2
```

```
$ route add -net 223.1.3.0 gw 223.1.0.8
```

- Adicionar rota padrão:

```
$ route add default gw 223.1.9.3
```

Configuração de Sub-Rede

Ubuntu:

- Adicionar habilitar os clientes, basta configurar a interface de rede, conforme aula passada.