

1.2) Como se trata de RIP version 1, o router informa os restantes do ip unicamente, sem incluir a sua máscara, ao contrário do que acontece com o RIP version2. (RIP Version 1 (RIPv1) is a classfull protocol. Does not announces (sub-)networks masks, only network prefixes. Network masks are assumed based on the incoming interface mask.)

1.3) 45 em 45 segundos, (filtro wiresharks-rip—> source 10.1.3.1).

RIPv1 n suporta autenticação, mensagens podem ser feridas por um attacker.

E usa o endereço 255.255.255.255 como Broadcast para mandar announcements/updates- todos os os dispositivos da rede devem processar os pacotes.

Split-horizon → Mecanismo para evitar o infinito(Solution for the count to infinity problem). Caso se abra o Wireshark e se filtre por "rip", abrir uma das mensagens/ Routing Information Protocol e observar que apenas mostra 3 IP Addresses e não 5 como aparece na tabela do router(show ip route), pelo que se nota a presença do Split-horizon

1.4 / 1.5 Ao contrário do RIPv1, é possível ver nas routing tables (show ip route) dos routers que já não aparecem IP's todos com a mesma máscara (/24), agora já aparecem as máscaras devidas /25,... 40/45 segundos periodicidade.

```
show ip route(Router 2)
```

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks

```
C      10.1.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
```

```
L      10.1.2.2/32 is directly connected, FastEthernet0/1
```

```
R 10.1.3.0/24 [120/1] via 10.2.3.3, 00:00:23, FastEthernet0/0
```

```
[120/1] via 10.1.2.1, 00:00:11, FastEthernet0/1
```

```
C      10.2.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
```

```
L 10.2.3.1/32 is directly connected. FastEthernet0/0
```

```
R 192.168.1.0/24 [120/1] via 10.1.2.1, 00:00:11, FastEthernet0/1
```

192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

```
C 192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet1/0
```

```
L 192.168.2.2/32 is directly connected, FastEthernet1/0
```

192.168.3.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

```
R 192.168.3.0/24 [120/1] via 10.2.3.3, 00:00:54, FastEthernet0/0
```

```
R 192.168.3.0/25 [120/1] via 10.2.3.3, 00:00:23, FastEthernet0/0
```

Wireshark(Router 2)

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
37	277.929995	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
40	305.366401	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
42	320.947710	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
47	354.285817	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
48	364.249858	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
52	400.191127	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
53	409.711019	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
58	447.758051	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
60	459.405887	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
64	493.501674	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
66	506.783176	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
71	541.337503	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
73	552.095644	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
76	590.959849	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
78	600.203736	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
84	639.110864	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
86	649.467050	10.1.2.2	224.0.0.9	RIPv2	106	Response
89	683.465791	10.1.2.1	224.0.0.9	RIPv2	106	Response

```
> Frame 25: 106 bytes on wire (848 bits), 106 bytes captured (848 bits) on interface -, id 0
```

```
> Ethernet II, Src: ca:02:84:0e:00:06 (ca:02:84:0e:00:06), Dst: IPv4mcast 09 (01:00:5e:00:00:09)
```

```
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.2.2, Dst: 224.0.0.9
```

```
> User Datagram Protocol, Src Port: 520, Dst Port: 520
```

- Routing Information Protocol

Command: Response (2)

```
Version: RIPv2 (2)
```

```
> IP Address: 10.2.3.0, Metric: 1
```

```
> IP Address: 192.168.2.0, Metric: 1
```

```
> IP Address: 192.168.3.0, Metric: 2
```

Como podemos ver no terminal, contando os IP's obtidos pelo RIPv2(5) é superior ao nº que se vê no Wireshark acima apresentado(3). Como $3 < 5$, existe efetivamente, a presença de split-horizon.

RIPv2 —> anúncios incluem o prefixo e a máscara da rede, usa 224.0.0.9 como endereço multicast para routers usando RIPv2.

1.6) Quando o split-horizon não existe, aparecem todas as redes. (R1 recebe todas as redes).

1.7) Retirou as redes da tabela de encaminhamento (192.168.3.3 e 10.1.3.1) e anunciou as restantes com métrica 16 para acelerar o processo de convergência das restantes redes.

1.8) Restaura os valores normais de métrica porque agora tem menos hops(jumps) para fazer nas redes 192.168.3.3 e 10.1.3.3.

1.9) O Método estático-rota estática tem maior prioridade em relação aos IPs aprendidos com RIP.

1.10) Re-configure at Router1 the static route to network B via Router2 to have an administrate distance of 200:

- Router1(config)# ip route 10.2.3.0 255.255.255.0 10.1.2.2 **200**

Agora como a static route acresce uma distância de **200**, o IP aprendido pelo RIP tem menor valor de distância do que aquele usado pela rota estática.

1.11) How an IPv4 packet destined to a network not known by the routers is routed?
Pela rede de IP: 0.0.0.0