

HSRP Version 2

(Diapositivo 83 EndpointRouting)

PDU:

- passou a usar a abordagem TLV;
- timers anunciados com precisão de mili-segundos (estabilidade nos Standby Groups);
- nº máximo de grupos passou para 4096;
- mensagem de HELLO enviado pelo AR passou a transportar o MAC real do router

2.

A diferença nos PDUS do HRSP é que é identificado que está a ser usado a versão 2 e qual é o Router que está a enviar os hearthbeats que é o campo identifier algo que não era possível anteriormente.

3.

Falha	Deixa de Haver Conectividade (Sim/Não)	Afeta a disponibilidade(Sim/Não)
Falha no e0/0 no R1	Não, o R2 passa a ser o AR da rede A	Sim
Falha no e0/1 no R1	Não, o R2 passa a ser o AR da rede A	Sim
Falha em ambas interfaces R1	Não, o R2 passa a ser o AR de ambas as redes	Sim
Falha no e0/2 no R2	Não, o R1 passa a ser o AR da rede A	Sim
Falha no e0/3 no R2	Não, o R1 passa a ser o AR da rede A	Sim
Falha em ambas interfaces R2	Não, o R1 passa a ser o AR de ambas as redes	Sim
Falha na e0/0 do R1 e na e0/2 do R2	Sim, deixa de haver default gateway na rede A	Sim
Falha na e0/1 do R1 e na e0/3 do R2	Sim, os routers deixam de conhecer a rede B	Sim
Falha na e0/0 do R1 e na e0/3 do R2	Sim, os routers deixam de conhecer a rede B	Sim
Falha na e0/1 do R1 e na e0/2 do R2	Sim, os routers deixam de conhecer a rede B	Sim

4.

Falha	Deixa de Haver Conectividade (Sim/Não)	Afeta a disponibilidade (Sim/Não)
-------	--	-----------------------------------

Falha no e0/0 no R1	Não, o R2 passa a ser o AR da rede A	Sim
Falha no e0/1 no R1	Não, o R2 passa a ser o AR da rede A	Sim
Falha em ambas interfaces R1	Não, o R2 passa a ser o AR de ambas as redes	Sim
Falha no e0/2 no R2	Não, o R1 permanece o AR	Não
Falha no e0/3 no R2	Não, o R1 permanece o AR	Não
Falha em ambas interfaces R2	Não, o R1 permanece a ser o AR de ambas as redes	Não
Falha na e0/0 do R1 e na e0/2 do R2	Sim, deixa de haver default gateway na rede A	Sim
Falha na e0/1 do R1 e na e0/3 do R2	Sim, os routers deixam de conhecer a rede B	Sim
Falha na e0/0 do R1 e na e0/3 do R2	Sim, os routers deixam de conhecer a rede B	Sim
Falha na e0/1 do R1 e na e0/2 do R2	Sim, os routers deixam de conhecer a rede B	Sim

5.

Imaginando que a probabilidade de falha numa interface é de 0.25 e nas duas interfaces 0.05 então...

Pergunta 3 → $0.25 * 0.25 * 0.05 * 0.25 * 0.25 * 0.05 * (0.25 * 0.25) * (0.25 * 0.25) * (0.25 * 0.25) * (0.25 * 0.25) = 0.000000000149011611938476562$

Pergunta 4 → $0.25 * 0.25 * 0.05 * (0.25 * 0.25) * (0.25 * 0.25) * (0.25 * 0.25) * (0.25 * 0.25) = 0.0000000476837158203125$

Haverá mais disponibilidade na situação da pergunta 4.

6.

Com a configuração feita na pergunta 2 não é possível fazer balanceamento de carga porque como foi apenas configurado uma default gateway o tráfego circula sempre pelo mesmo caminho, claro que vai dependendo das falhas que vão aparecendo, mas não existe divisão da carga entre um e o outro.

Para isso era necessário configurar novamente o protocolo HSRP para outro grupo, com uma default gateway diferente e uns terminais usavam a default gateway do grupo 1 e os outros terminais usavam a default gateway do grupo 2.

7.

TTR 10 segundos falha e0/0

TTR 50 segundos falha e0/1

TTR 10 segundos falha R1

TTR 10 segundos falha e0/2

TTR 50 segundos falha e0/3

TTR 10 segundos falha R2

Failover:

Falha na e0/0 e na e0/2

Falha na e0/1 e na e0/3

Falha na e0/0 e na e0/3

Falha na e0/1 e na e0/2

8.

Existe balanceamento do tráfego visto que determinados terminais usam uma determinada gateway e outros terminais usam a outra gateway.

Existe uma sobrecarga de tráfego HRSP visto que vai ter haver mensagens hello do AR para o SR para os dois grupos.

9.

R1:

ip dhcp excluded-address
192.168.1.1 192.168.1.128

ip dhcp excluded-address
192.168.2.1 192.168.2.128

ip dhcp pool LAN- A

network 192.168.1.0
255.255.255.0

default-router 192.168.1.100
192.168.1.101

ip dhcp pool LAN- B

network 192.168.2.0
255.255.255.0

default-router 192.168.2.100
192.168.2.101

R2:

ip dhcp excluded-address
192.168.1.10

ip dhcp excluded-address
192.168.1.12

ip dhcp excluded-address
192.168.2.11

ip dhcp excluded-address
192.168.2.13

ip dhcp excluded-address
192.168.1.100

ip dhcp excluded-address
192.168.1.101

ip dhcp excluded-address
192.168.1.128 192.168.1.254

ip dhcp pool LAN- A

network 192.168.1.0
255.255.255.0

default-router 192.168.1.101
192.168.1.100

ip dhcp pool LAN- B

network 192.168.2.0
255.255.255.0

default-router 192.168.2.101
192.168.2.100

```

R1#show standby
Ethernet0/0 - Group 1 (version 2)
  State is Active
    2 state changes, last state change 00:02:20
  Virtual IP address is 192.168.1.100
  Active virtual MAC address is 0000.0c9f.f001
    Local virtual MAC address is 0000.0c9f.f001 (v2 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 0.352 secs
  Preemption enabled, delay min 60 secs
  Active router is local
  Standby router is 192.168.1.12, priority 100 (expires in 11.072 sec)
  Priority 105 (configured 105)
    Track object 1 state Up decrement 10
  Group name is "hsrp-Et0/0-1" (default)
Ethernet0/0 - Group 2 (version 2)
  State is Standby
    1 state change, last state change 00:01:59
  Virtual IP address is 192.168.1.101
  Active virtual MAC address is 0000.0c9f.f002
    Local virtual MAC address is 0000.0c9f.f002 (v2 default)
  Hello time 3 sec, hold time 10 sec
    Next hello sent in 0.288 secs
  Preemption enabled, delay min 60 secs
  Active router is 192.168.1.12, priority 105 (expires in 9.776 sec)
    MAC address is 0201.4218.aaf2
  Standby router is local
  Priority 100 (default 100)
    Track object 1 state Up decrement 10
  Group name is "hsrp-Et0/0-2" (default)

```

```

R1#show ip accounting output-packets

```

Source	Destination	Packets	Bytes
192.168.1.18	192.168.2.25	23	1932

```

R2#show ip accounting output-packets

```

Source	Destination	Packets	Bytes
192.168.2.25	192.168.1.18	23	1932

Accounting data age is 1

```

R2#show ip accounting output-packets

```

Source	Destination	Packets	Bytes
192.168.2.25	192.168.1.18	23	1932
192.168.2.25	192.168.1.21	4	336
192.168.1.21	192.168.2.25	4	336

Accounting data age is 2

R1:

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.1.1 192.168.1.128
```

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.2.1 192.168.2.128
```

```
ip dhcp pool LAN- A
```

```
network 192.168.1.0  
255.255.255.0
```

```
default-router 192.168.1.100
```

```
ip dhcp pool LAN- B
```

```
network 192.168.2.0  
255.255.255.0
```

```
default-router 192.168.2.100
```

R2:

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.1.10
```

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.1.12
```

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.2.11
```

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.2.13
```

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.1.100
```

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.1.101
```

```
ip dhcp excluded-address  
192.168.1.128 192.168.1.254
```

```
ip dhcp pool LAN- A
```

```
network 192.168.1.0  
255.255.255.0
```

```
default-router 192.168.1.101
```

```
ip dhcp pool LAN- B
```

```
network 192.168.2.0  
255.255.255.0
```

```
default-router 192.168.2.101
```

Accounting data age is 30
R1#show ip accounting output-packets

Source	Destination	Packets	Bytes
192.168.1.18	192.168.2.25	23	1932
192.168.1.21	192.168.2.2	3	252

Accounting data age is 30
R1#

192.168.2.2	192.168.1.19	3	252
192.168.1.19	192.168.2.2	3	252
192.168.2.2	192.168.1.18	2	168
192.168.1.18	192.168.2.2	2	168

Accounting data age is 29
R2#