

20225261

bao.kv225261@sis.hust.edu.vn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

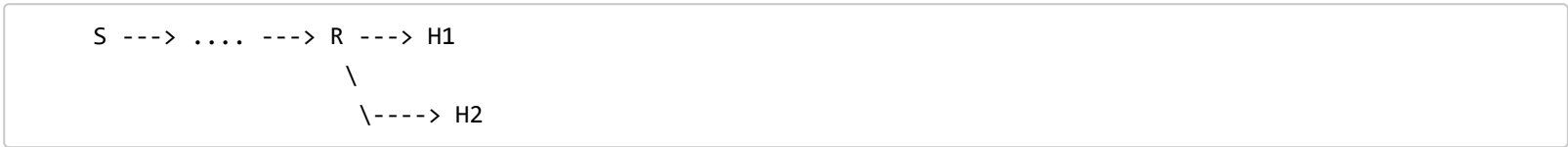
Phần 1: IGMP

Homework due May 16, 2025 23:59 +07 **Completed**

Question #8a6c68

1/1 point (graded)

Một hệ thống multicast đang hoạt động theo sơ đồ như sau:



Nguồn phát S đang gửi multicast theo địa chỉ nhóm G đến các trạm nhận, trong đó có H1. Trạm H2 muốn tham gia nhận tin trong phiên multicast này.

Đâu là hành động đúng của H2:

- ☐ H2 --> R: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G allow { S }]`
- ☐ H2 --> 224.0.0.22: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G to_ex {(S,G)}]`
- ☒ H2 --> 224.0.0.22: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G allow { S }]`
- ☐ H2 --> 224.0.0.22: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G block { S }]`



Submit

Question #21c3b3

0.5/1 point (graded)

Phát biểu nào sau đây về IGMPv3 là đúng?

- ☐ Nó gửi IGMP query có giá trị TTL là 1 đến nhóm các máy trạm hỗ trợ multicast (224.0.0.1).
- ☐ Nó chấp nhận IGMP query theo kiểu nhóm xác định (specific) mà được gửi từ trạm muốn tham gia nhóm multicast lên router thượng lưu.
- ☒ Nó cho phép một trạm gửi đến gateway (có vai trò là "first hop router") một IGMP report yêu cầu nhận luồng gói tin multicast *
- ☐ Nó được sử dụng tại cả trạm làm việc và router, để gửi các yêu cầu tham gia hoặc rời khỏi một nhóm multicast. ✓



Submit

i Answers are displayed within the problem

Question #8d6d4b

1/1 point (graded)

Hai chế độ nào được IGMP sử dụng để quản lý thành viên của nhóm máy multicast?

- ☐ preclude
- ☐ join
- ☒ include
- ☐ rendezvous
- ☒ exclude
- ☐ leave



Submit

Question #43a9cc

0/1 point (graded)

Một hệ thống multicast đang hoạt động theo sơ đồ như sau:

```
S ---> .... ---> R ---> H1
                        \
                        \----> H2
```

Nguồn phát S đang gửi multicast theo địa chỉ nhóm G đến các trạm nhận, trong đó H1 và H2 là 2 trạm nhận có kết nối trực tiếp với router R.

Đâu là hành động đúng để H1 dừng nhận tin multicast đang phát trong nhóm (S,G)?

- ☐ H1 --> R: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G to_in { }]`
- ☒ H1 --> 224.0.0.22: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G to_ex {(S,G)}]`
- ☐ H1 --> 224.0.0.22: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G to_in {(S,G)}]`
- ☐ H1 --> 224.0.0.22: `igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr G to_ex { }]`



Submit

i Answers are displayed within the problem

Question #ca6f3e

3/5 points (graded)

Một hệ thống multicast đang hoạt động theo sơ đồ như sau:

```
S ---> ... ---> R1(10.10.1.1) ---> (10.10.1.2)R2 --> ...
```

Dòng multicast (S,G) từ nguồn phát S vào group G được gửi đến router R1 là thượng lưu (upstream) trực tiếp đến R2 là hạ lưu (downstream). Kết nối R1 - R2 triển khai bằng đường serial địa chỉ 10.10.1.0/24, với R1 là 10.10.1.1 và R2 là 10.10.1.2. Dùng *tcpdump* để log các thông điệp IGMP giữa R1 và R2 như sau:

```
~$ sudo tcpdump -i enp0s9 proto \\igmp -nvv
tcpdump: listening on enp0s9, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 262144 bytes
#1 10.10.1.1 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 allow { 192.168.1.120 }]
#2 10.10.1.2 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 allow { 192.168.1.120 }]
#3 10.10.1.2 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 allow { 192.168.1.120 }]
#4 10.10.1.2 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 block { 192.168.1.120 }]
#5 10.10.1.1 > 226.96.1.1: igmp query v3 [max resp time 1.0s] [gaddr 226.96.1.1 { 192.168.1.120 }]
#6 10.10.1.1 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 is_in { 192.168.1.120 }]
#7 10.10.1.2 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 block { 192.168.1.120 }]
#8 10.10.1.1 > 226.96.1.1: igmp query v3 [max resp time 1.0s] [gaddr 226.96.1.1 { 192.168.1.120 }]
#9 10.10.1.1 > 226.96.1.1: igmp query v3 [max resp time 1.0s] [gaddr 226.96.1.1 { 192.168.1.120 }]
#10 10.10.1.1 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 is_in { 192.168.1.120 }]
#11 10.10.1.2 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 to_ex { }]
#12 10.10.1.2 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 to_in { }]
#13 10.10.1.2 > 226.96.1.1: igmp query v3 [max resp time 1.0s] [gaddr 226.96.1.1 { 192.168.1.120 }]
#14 10.10.1.2 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 to_in { }]
#15 10.10.1.1 > 226.96.1.1: igmp query v3 [max resp time 1.0s] [gaddr 226.96.1.1 { 192.168.1.120 }]
#16 10.10.1.1 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 is_in { 192.168.1.120 }]
#17 10.10.1.1 > 224.0.0.22: igmp v3 report, 1 group record(s) [gaddr 226.96.1.1 is_in { 192.168.1.121 }]
```

Câu hỏi (a):

Chọn các nhận định đúng sau đây về cây multicast (S, G):

- ☒ (S,G) = (192.168.1.120, 226.96.1.1)
- ☒ (S,G) = (192.168.1.121, 226.96.1.1)
- ☐ (S,G) = (192.168.1.120, 224.0.0.22)
- ☐ (S,G) = (192.168.1.121, 224.0.0.22)



Câu hỏi (b):

Chọn các nhận định đúng về cây multicast tại R1 và R2, tại thời điểm sau dòng log #4:

- ☐ R1 và R2: đang tham gia vào cây
- ☒ R1 đang tham gia vào cây, R2 không tham gia
- ☐ R2 đang tham gia vào cây, R1 không tham gia
- ☐ R1 và R2 đều không tham gia vào cây



Câu hỏi (c):

Tập trung khoảng thời gian từ #11 đến #14, các nhận định nào sau đây đúng về các hoạt động của R2 đã thực hiện:

- ☒ R2 muốn tham gia vào cây không xác định nguồn phát ✓
- ☐ R2 kết thúc tham gia vào cây không xác định nguồn phát ✓
- ☐ R2 muốn tham gia vào cây xác định nguồn phát ✓
- ☒ R2 kết thúc tham gia vào cây xác định nguồn phát ✓



Câu hỏi (d):

Chọn các nhận định đúng về chế độ làm việc của R1 và R2 sau thời điểm log cuối cùng:

- ☐ R1: INCLUDE {1 nguồn phát}
- ☒ R1: INCLUDE {2 nguồn phát}
- ☐ R2: INCLUDE {1 nguồn phát}
- ☐ R2: INCLUDE {2 nguồn phát}



Câu hỏi (e):

Hãy chú ý vào các thông điệp IGMP Query, chọn các nhận định đúng về mục đích của các thông điệp này:

- ☒ R1 muốn biết R2 có đang tham gia cây multicast hay không?
- ☒ R1 muốn biết những router downstream nào đang tham gia cây multicast ✓
- ☐ R2 muốn đăng ký tham gia cây multicats với upstream là R1