Nguyễn Văn Nhật B2012122

THỰC HÀNH BUỔI 3

Bài tập 8

Câu hỏi 1

Các địa chỉ vật lý này thuộc các giao diện máy ảo PC1, PC2, PC3, PC4 trong mạn LAN Câu hỏi 2

```
root@switch: /
                                                                                                                                                                                                    °C45 packets captured
45 packets received by filter
O packets dropped by kernel
root@switch:/# brctl showmacs brO
 root@switch:/# brctl showm

port no mac addr

2 00;00;00;00;00;00;20

3 00;00;00;00;00;10;10

1 00;00;00;00;10;10

2 00;00;00;00;20;20

2 00;00;00;00;20;20

2 00;00;00;00;20;20

3 00;00;00;00;30;30

3 00;00;00;00;30;30

4 00;00;00;00;40;40

4 00;00;00;00;40;40

4 32;48;29;83;20;32

2 7a;18;fa;c2;89;92
                                                                                                                                     ageing timer
33.12
33.12
                                                                                        is local?
                                                                                       no
                                                                                       no
                                                                                       yes
                                                                                       yes
                                                                                        yes
                                                                                        yes
                                                                                        yes
                                                                                        yes
                     7a:18:fa:c2:89:92
82:6b:3a:58:06:95
                                                                                       no
                     da:88:ab:b3:bf:e1
                                                                                       no
                      de:28;d2:59;f1;ac
```

Switch biết thêm địa chỉ vật lý của PC2 ở port 2 và PC3 ở port 3

Câu hỏi 3

Do PC2 và PC3 cùng nhánh mạng sẽ truyền tải dữ liệu theo hình thức quảng bá (Broadcasting). Do đó khi gửi dữ liệu từ PC2 qua PC3 thì dữ liệu sẽ được gửi lên Switch, Switch sẽ phân giải các địa chỉ nguồn và đích thông qua ARP và truyền xuống cho PC3

Khung dữ liệu này có ý nghĩa quan trọng với Switch, nó cho Switch biết được địa chỉ nguồn và đích của dữ liệu qua đó xác định được dữ liệu cần được luân chuyển đi đâu trong mạng

Câu hỏi 4

Tương tự khi PC2 gửi dữ liệu cho PC3, khung dữ liệu này do PC3 trả lời lại PC2 nên dữ liệu sẽ được gửi vào Switch, sau đó Switch phân giải các địa chỉ và tiếp tục gửi dữ liệu đi

Khung dữ liệu này có ý nghĩa quan trọng, nó cho Switch biết được địa chỉ nguồn và đích của dữ liệu thông qua giao thức ARP, qua đó xác định được đường đi của dữ liệu trong mạng

Câu hỏi 5

Do khung dữ liệu này được gửi đi theo hình thức quảng bá (broadcast) và PC1 cùng nhánh mạng với máy gửi dữ liệu nên khi dữ liệu được gửi đi thì tất cả các thiết bị trong nhánh mạng đều nhận được khung này trong đó có PC1

Do PC1 không phải là địa chỉ đích đến của khung này nên khung dữ liệu này không đóng vai trò gì quan trong đối với PC1 và PC1 cũng sẽ không hồi đáp lại khung này

Câu hỏi 6

Do khung dữ liệu này được gửi đi theo hình thức quảng bá (broadcast) nên PC3 cũng sẽ nhận được khung này

Do PC3 là địa chỉ đích của khung này nên khung dữ liệu có ý nghĩa quan trọng với PC3, do đó PC3 biết được dữ liệu này là gửi cho mình và PC3 cũng gửi lại 1 lời hồi đáp cho khung dữ liệu này

Câu hỏi 7

Switch là 1 thiết bị có khả năng "Học" địa chỉ vật lý của các máy tính trong mạng LAN, nhờ vào giao thức ARP mà nó có thể nhận biết được địa chỉ của các thiết bị gắn với mạng LAN đó, do đó khi các dữ liệu được truyền đến Switch, nó luôn biết dữ liệu sẽ được gửi đi đâu

Bài tập 9

Câu hỏi 8

Switch1 học được địa chỉ của 2 máy PC1 và PC4

Switch2 không học được địa chỉ PC4 mà chỉ học được địa chỉ PC1, do khi gửi dữ liệu từ PC1 qua PC4 thì dữ liệu đi theo hình thức quảng bá (Broadcast) nên dữ liệu sẽ được gửi đến mọi máy trong mạng trong đó có Switch2 nhưng do PC4 không nằm trong nhánh mạng của Switch2 nên Switch2 không học được địa chỉ của PC4

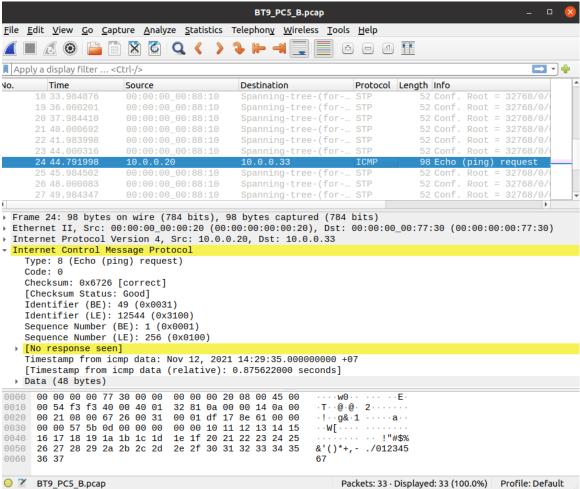
Các máy tính từ PC5 đến PC8 nhận được gói tin ICMP đến từ PC1

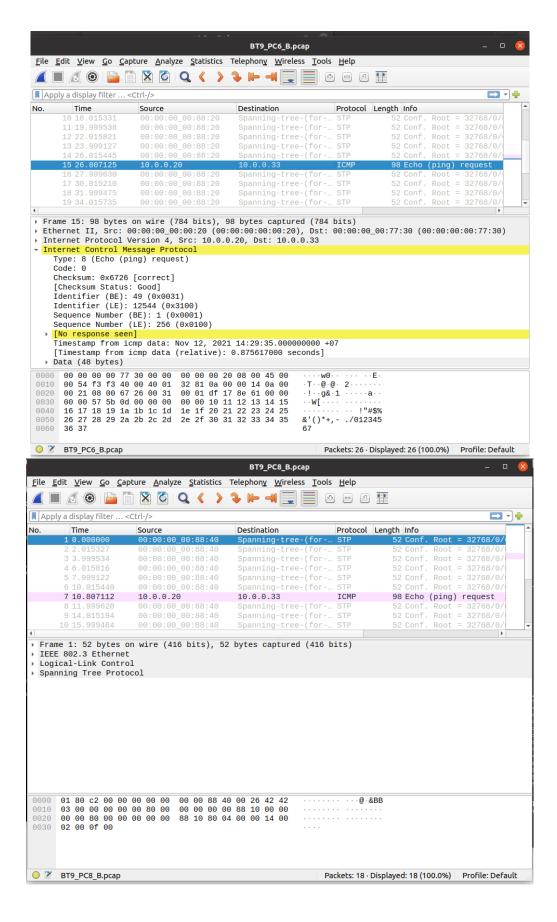
Câu hỏi 9

Switch1 chỉ học được địa chỉ PC2 mà không học được địa chỉ PC7

Switch2 học được cả địa chỉ PC2 và PC7, do khi gửi dữ liệu từ PC2 tới PC7 thì dữ liệu sẽ được gửi đi theo hình thức quảng bá (broadcast) nên Switch2 và PC7 thuộc nhánh mạng Switch2 nên Switch2 sẽ học được đia chỉ của cả PC2 và PC7

Các máy PC5, PC6, PC8 nhận được gói tin ICMP đến từ PC2





Do gói tin được truyền đi theo hình thức Broadcast từ PC2 -> PC7 mà các PC5, PC6, PC8 cùng nhánh mạng với PC7 nên tất cả các máy trong nhánh mạng đó đều nhận được gói tin từ PC2

Câu hỏi 10

Các máy tính trong một mạng có khả năng "Học" địa chỉ vật lý bởi 2 Switch ảo, khi các gói tin được truyền đi thì cả 2 Switch đều học được địa chỉ của máy gửi, và khi gói tin đó có đích đến thuộc nhánh của Switch nào thì Switch đó sẽ học được địa chỉ của máy nhận

Bài tập 10

Câu hỏi 11

Các PC còn lại có gói tin trả lời lại PC1, do khi PC1 gửi gói tin đến khác PC khác trong mạng các Switch sẽ phân giải địa chỉ có trong gói tin thông qua ARP, gói tin đến các PC đích nên các PC này sẽ trả lời gói tin lại PC1