

S6 TT:

Bài 2 (3 điểm)

Cho một bộ định tuyến với ký hiệu là A và có các bộ định tuyến lân cận là B, C và D trong một vùng mạng sử dụng giao thức định tuyến RIP. Hình bên thể hiện bảng định tuyến của nó bao gồm độ dài đường đi tính theo số chặng (hop count).

prefix	Output	Next hop	Hop count
1.2.1.*	1	-	1
1.2.2.*	2	B	2
1.2.3.*	2	B	3
1.2.4.*	3	C	2
1.2.5.*	3	C	3
1.2.6.*	3	C	4
1.2.7.*	4	D	2
1.2.8.*	4	D	3

- a. (1 điểm) Cho biết độ dài đường đi mà một gói đi từ A đến máy có địa chỉ là 1.2.7.37 phải đi qua?
- b. (1 điểm) Giả thiết mạng đã hoạt động ổn định trong thời gian dài và gọi h là số chặng của đường đi từ bộ định tuyến D đến một máy trong subnet 1.2.6.*. Hỏi h có thể bằng 8 hay không? Giải thích tại sao?
- c. (1 điểm) Giả thiết A gửi một bản tin cập nhật của giao thức RIP đến C. Hãy liệt kê toàn bộ các prefixes mà A quảng bá trong bản tin này cùng với độ dài đường đi tương ứng cho từng prefix?

Bài 3 (3 điểm)

Một router nhận được một gói IP chứa 600 byte dữ liệu và cần phải forward gói tin này đến một mạng có MTU = 200 byte. Giả thiết gói IP có phần header dài 20 byte:

Câu 1 (1 điểm):

Hãy cho biết số fragment mà router cần tạo và giá trị các trường liên quan trong phần header của các fragment này.

Câu 2 (1 điểm):

Thiết kế một thuật toán để hợp nhất các fragment của một gói tin IP tại IP đích.

Câu 3 (1 điểm):

Việc hợp nhất các fragment tại router trung gian có hợp lý không? Giải thích.

Phần II: Trắc nghiệm (khoanh tròn vào các phương án lựa chọn - một câu hỏi có thể có nhiều lựa chọn đúng) - 4 điểm

- Các byte dữ liệu được vận chuyển trong mỗi kết nối TCP được đánh số bắt đầu với ____
 a. 0
 b. 1
 c. số ngẫu nhiên được tạo ra
 d. không đáp án nào trong các đáp án trên
- Giả sử host A gửi 2 TCP segments đến host B qua một kết nối TCP. Segment đầu tiên có sequence number là 80, segment thứ hai có sequence number là 120. Lượng dữ liệu trong segment thứ nhất là?
 a. 80 bytes
 b. 120 bytes
 c. 50 bytes
 d. ____ bytes.
- Kích thước cửa sổ thu Rwnd của TCP không thay đổi trong suốt quá trình kết nối đang hay sai?
 a. Đúng
 b. Sai
 c. ____
- Gửi ACK sử dụng ____ sequence number và ____ báo nhận.
 a. không; không cần
 b. một; không cần
 c. không; cần
 d. không đáp án nào trong các đáp án trên
- Thiết bị ____ lập lại hoặc phát quảng bá toàn bộ các bản tin nhận được đến các máy tính kết nối với nó
 a. hub
 b. switch
 c. bridge
 d. gateway
 e. router
- Trong các loại trễ sau, trễ nào phụ thuộc vào kích thước gói?
 a. Trễ lan truyền
 b. Trễ hàng đợi
 c. Trễ phục vụ gói
 d. Trễ xử lý header gói
- Trong CSMA/CD, sau lần xung đột thứ ba, xác suất một node chọn giá trị $K=2$ là:
 a. 0.25
 b. 0.33
 c. 0.125
 d. 0
- Các giao thức nào sau đây phải thiết lập kết nối trước khi truyền dữ liệu
 a. Giao thức lớp liên kết dữ liệu
 b. Giao thức lớp mạng
 c. Giao thức tầng giao vận
 d. Giao thức định tuyến
- Giả sử một kết nối TCP sử dụng cửa sổ tắc nghẽn $Cwnd = 20$ KB thì xảy ra timeout. Tính kích thước của số nếu 6 lần truyền sau đó đều thành công. Cho biết kích thước segment tối đa $MSS = 1$ KB.
 a. 11 KB
 b. 16 KB
 c. 10 KB
 d. 20 KB
- Các giao thức tầng ứng dụng nào sau đây sử dụng giao thức UDP của tầng giao vận? (chọn 2 đáp án)
 a. HTTP
 b. SMTP
 c. DNS
 d. DHCP
 e. FTP
- Địa chỉ mạng nào sau đây phù hợp với mạng có 160 nút mạng?
 a. 192.168.1.0/24
 b. 192.168.1.128/25
 c. 192.168.1.0/26
 d. 192.168.1.192/27
 e. 192.168.1.0/28
- Đơn vị dữ liệu 802.11 (WLAN) bao gồm:
 a. Trường ACK
 b. Trường sequence number
 c. 4 trường địa chỉ
 d. Tất cả các đáp án trên
- Kỹ thuật truy nhập nào được sử dụng trong 802.11 (WLAN)
 a. CSMA
 b. CSMA/CD
 c. CSMA/CA
 d. ALOHA
- Host A cần truyền một file có kích thước lớn đến host B. Đường truyền từ A đến B đi qua 3 chặng có tốc độ lần lượt là $R_1=100$ kbps, $R_2=1$

Mbps, R3=5 Mbps. Giả thiết không có lưu lượng nào khác trên mạng, tính thông lượng của quá trình truyền file.

- a. 1 Mbps
- ☒ b. 100 kbps
- c. 5 Mbps
- d. _____

15. Một máy trạm có địa chỉ IP là 171.32.65.13 với mặt nạ mạng mặc định. Máy trạm này thuộc mạng nào sau đây?

- a. 171.32.65.0
- b. 171.32.65.32
- ☒ c. 171.32.0.0
- d. 171.32.32.0

16. Dịch vụ nào dưới đây phải thực hiện kết nối kiểu "hướng liên kết" (oriented connection):

- ☒ a. HTTP
- b. DHCP
- c. POP3
- d. DNS

17. Những đặc điểm nào là ưu thế của giao thức RIPv2 với so với phiên bản RIPv1? (Chọn 2 đáp án)

- ☒ a. Hỗ trợ mạng có kích thước lớn hơn
- ☒ b. Hỗ trợ địa chỉ mạng không phân lớp (classless)

- c. Bỏ chọn router đại diện trong mạng để giảm lượng thông tin trao đổi
- d. Hỗ trợ định tuyến liên vùng
- e. Sử dụng số đếm (hop count) để tính toán chi phí đường đi

18. Lớp vật lý 802.11 có thể sử dụng

- a. Trải phổ nhảy tần FHSS
- b. Trải phổ chuỗi trực tiếp DSSS
- c. Ghép kênh theo tần số trực giao OFDM
- ☒ d. Tất cả các đáp án trên

19. Phát biểu nào sau đây đúng:

- a. OSPF, RIP và BGP cùng hoạt động ở lớp 3
- b. OSPF và RIP cùng hoạt động ở lớp 3
- c. OSPF và BGP cùng hoạt động ở lớp ứng dụng

☒ d. Cả ba ý trên đều sai.
not clear

20. ARP được sử dụng để tìm địa chỉ MAC tương ứng với một địa chỉ IP; RARP được sử dụng để tìm địa chỉ IP tương ứng với một địa chỉ MAC, đúng hay sai?

- ☒ a. Đúng
- b. Sai
- c. _____

(Cán bộ trông thi không giải thích gì thêm)