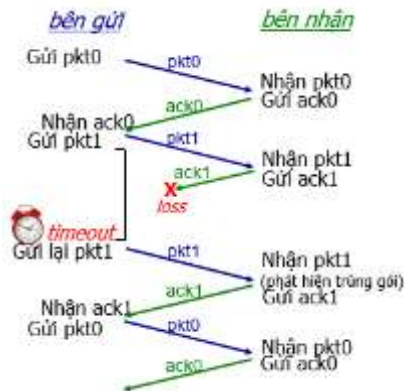


BÀI TẬP ÔN CHƯƠNG 3, 4, 5

Chương 3

Câu 1

Xem hình đính kèm. Đây là hành động nào của RDT 3.0?



- A. Không mất mát
B. Mất gói
C. Mất ACK
D. Time out / Delayed ACK

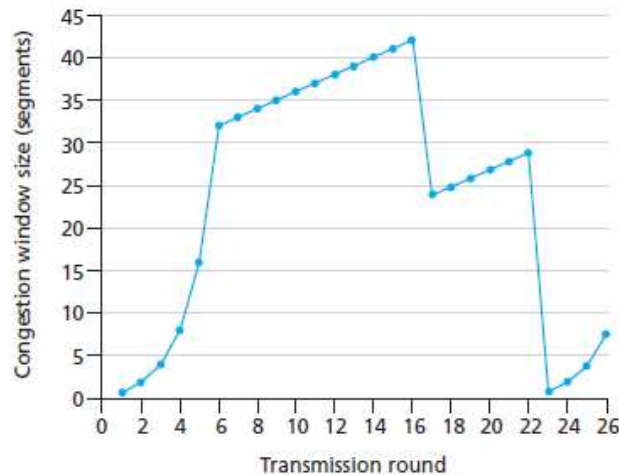
Câu 2

Một PC download một file có dung lượng lớn từ một server. Server có thể gửi cùng một lúc bao nhiêu segment khi biết giá trị rwnd của bên nhận (receive window) là 1000 bytes và mỗi segment được gửi có độ dài 100bytes?

- A. 1 segment
B. 10 segments
C. 100 segments
D. 1000 segments

Dành cho câu 3-10

Hình đính kèm là biểu đồ hoạt động điều khiển tắc nghẽn của TCP Reno. Trong đó, trục tung là congestion window size, đơn vị là số segment, trục hoành là transmission round, đơn vị là RTT, mỗi round là 1 RTT.



Câu 3

Slowstart là những giai đoạn nào sau đây?

- A. Round 1 – 16
- B. Round 1 – 6 và 23 – 26
- C. Round 6 – 16 và 17 – 22
- D. Round 17 – 22

Câu 4

Giai đoạn round 6 – 16 và 17 – 22 là giai đoạn nào trong hoạt động điều khiển tắc nghẽn của TCP:

- A. TCP Slowstart
- B. TCP Fast Recovery
- C. TCP Congestion Avoidance
- D. Tất cả đều sai

Câu 5

Sau round thứ 16, trường hợp nào sau đây làm cho congestion window bị giảm:

- A. Timeout
- B. 2 ACK trùng
- C. 3 ACK trùng

D. Mất gói tin

Câu 6

Sau round thứ 22, trường hợp nào sau đây làm cho congestion window bị giảm xuống còn 1 segment:

- A. Timeout
- B. 2 ACK trùng
- C. 3 ACK trùng
- D. 4 ACK trùng

Câu 7

Giá trị của ssthresh tại round thứ 22 là:

- A. 32
- B. 22
- C. 24
- D. 21

Câu 8

Segment thứ 70 được gửi đi trong transmission round thứ mấy?

- A. 70
- B. 7
- C. 35
- D. 10

Câu 9

Giả sử bên nhận phát hiện mất gói sau vòng truyền thứ 26 do nhận được 3 ACK trùng nhau. Hỏi giá trị của cửa sổ tắt nghẽn (cwnd) và ngưỡng (sssthresh) lúc này là bao nhiêu?

- A. cwnd = 4 và sssthresh = 4
- B. cwnd = 13 và sssthresh = 13
- C. cwnd = 1 và sssthresh = 4
- D. Tất cả đều sai

Câu 10

Giả sử giao thức TCP Tahoe được sử dụng thay cho TCP Reno. Bên nhận phát hiện mất gói sau vòng truyền thứ 16 do nhận được 3 ACK trùng nhau. Hỏi giá trị của cửa sổ tắt nghẽn (cwnd) và ngưỡng (sssthresh) ở vòng truyền thứ 20 là bao nhiêu?

- A. cwnd = 8 và sssthresh = 21
- B. cwnd = 1 và sssthresh = 32
- C. cwnd = 1 và sssthresh = 21
- D. Tất cả đều sai

Chương 4

Câu 1

Khi một máy tính có một địa chỉ default gateway sai, các gói tin từ máy tính này sẽ:

- A. Chỉ tới được các máy trong mạng cục bộ
- B. Không thể tới được các máy tính khác
- C. Chỉ tới được các máy tính trong mạng có kết nối đến cùng một router
- D. Không bị ảnh hưởng gì, vẫn có thể tới được các máy tính tùy ý

Câu 2

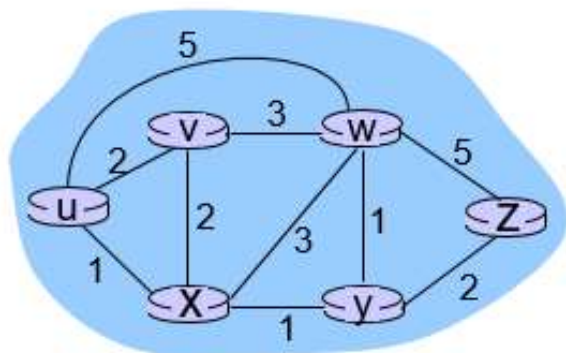
So khớp các ứng dụng ở cột bên trái với chức năng tương ứng ở cột bên phải trong bảng:

- | | |
|-----------------|---|
| 1. FTP | a. Hiện thị danh sách traffic mạng trên máy tính |
| 2. Ipconfig.exe | b. Xem bảng chuyển đổi giữa địa chỉ IP và địa chỉ phần cứng |
| 3. Tracert.exe | c. Xem cấu hình TCP/IP trên máy tính |
| 4. Ping | d. Cung cấp cơ chế truy cập từ xa đến một máy tính |
| 5. Telnet | e. Liệt kê các router trên đường đi đến mạng đích |
| 6. Netstat | f. Truyền các tập tin giữa hai máy tính |
| 7. Arp.exe | g. Kiểm tra đường truyền thông giữa hai máy tính |

- A. 1d, 2c, 3e, 4g, 5f, 6a, 7b
- B. 1f, 2c, 3g, 4e, 5d, 6a, 7b
- C. 1f, 2c, 3e, 4d, 5g, 6a, 7b
- D. 1f, 2c, 3e, 4g, 5d, 6a, 7b

Dành cho câu 3-6

Xem đồ thị đỉnh kèm trong hình vẽ.



Dùng thuật toán Dijkstra để xác định đường đi ngắn nhất từ đỉnh u đến các đỉnh còn lại.

Câu 3

Sau bước 0 là bước khởi tạo, giá trị của $D(v)$, $D(w)$, $D(x)$, $D(y)$, $D(z)$ là:

- A. 2, 5, 1, ∞ , ∞
- B. 2, 5, 1, 2, ∞
- C. 2, 5, 1, 2, 4
- D. ∞ , ∞ , ∞ , ∞ , ∞

Câu 4

Sau bước 3 thì tập các đỉnh đã xét N' là:

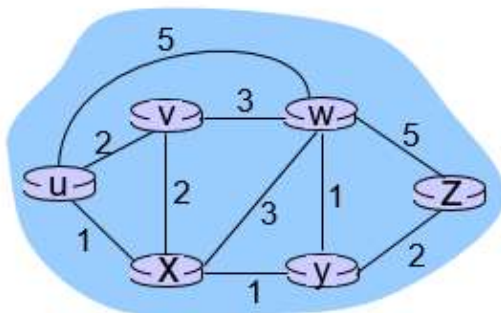
- A. {u, x, y, z}
- B. {u, x, y, w}
- C. {u, x, y, v}
- D. {u, x, v, w}

Câu 5: Vẽ cây đường đi ngắn nhất tính từ u

Câu 6: Vẽ bảng forwarding trong u

Câu 7

Xem đồ thị đính kèm.

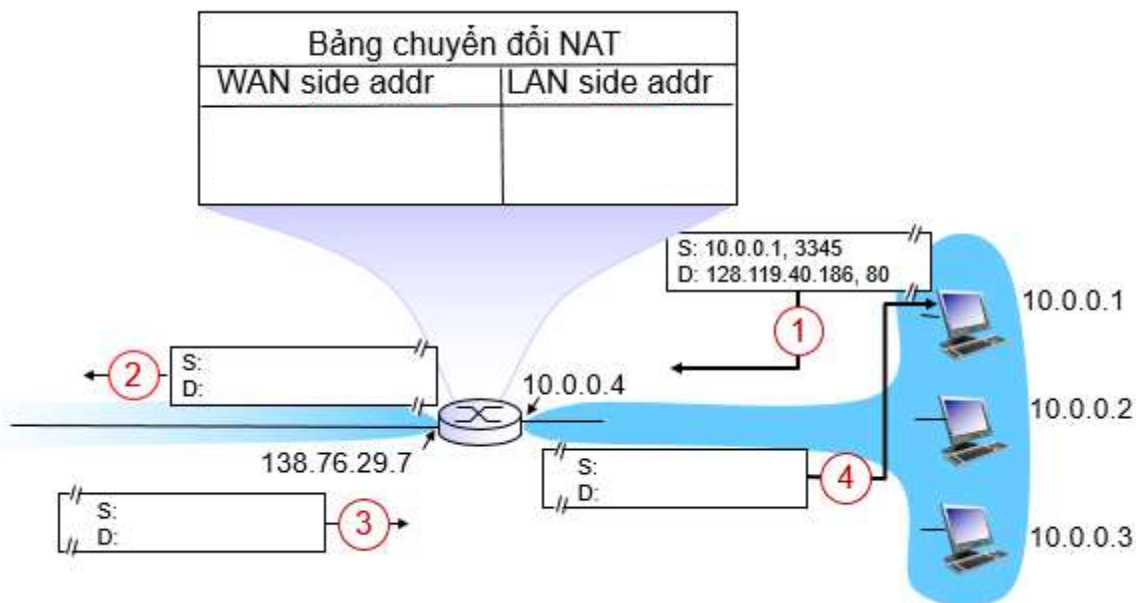


Sử dụng công thức Bellman-Ford cho đồ thị trên. Hãy xác định distance vector ban đầu của node u, $d_u(u, v, w, x, y, z)$?

- A. (0, 2, 5, 1, ∞ , ∞)
- B. (∞ , 2, 5, 1, 0, 0)
- C. (0, 2, 5, 1, 2, 4)
- D. Đáp án khác

Câu 8

Xem hình vẽ đính kèm và trả lời các câu hỏi.



- Các PC trong mạng LAN khi gửi dữ liệu cho nhau và khi gửi ra mạng ngoài (qua router) thì trường hợp nào có sử dụng chức năng NAT?
- Điền vào giá trị S và D ở các bước 2, 3, 4.

Câu 9-10

Câu 9

Xét một datagram có kích thước 6950 bytes cần gửi lên đường truyền có MTU là 1500 bytes. Cho biết có bao nhiêu phân mảnh của datagram trên được tạo ra?

- 3
- 4
- 5
- 6

Câu 10

Từ dữ liệu của câu 7, kích thước của phân mảnh sau cùng là bao nhiêu?

- 1030
- 2510
- 1380
- 1480

Câu 11

Một router nhận được một phân mảnh IP Datagram với các thông số như sau: length=560, ID=111, flag=0, offset=555. Chiều dài tính bằng byte của gói IP Datagram ban đầu khi chưa bị phân mảnh là?

- A. 3520
- B. 5060
- C. 5000
- D. 560

Câu 12

Trong bảng định tuyến router R có các dòng như ở dưới, hãy cho biết khi A nhận gói tin có địa chỉ đích là 201.113.131.1 thì dòng nào sẽ được chọn ?

- A. Destination 203.113.128.0/17 → Gateway 113.16.9.1
- B. Destination 203.113.0.0/16 → Gateway 113.16.8.1
- C. Destination 203.113.64.0/18 → Gateway 113.16.10.1
- D. Destination 203.113.192.0/18 → Gateway 113.16.10.1

Câu 13

Xem bảng Datagram forwarding sau:

Destination Address Range	Link Interface
11001000 00010111 00010*** *****	0
11001000 00010111 00011000 *****	1
11001000 00010111 00011*** *****	2
Otherwise	3

Một datagram với địa chỉ đích là 11001000 00010111 00111000 1***** sẽ đi ra theo interface _____?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Câu 14

Nếu dùng giao thức TCP/IP và có Subnet Mask là 255.255.192.0 thì cặp máy tính nào sau đây cùng Subnet?

- A. 192.168.10.31 và 192.168.100.1
- B. 172.168.80.1 và 172.168.72.119

- C. 192.168.100.15 và 192.186.100.16
- D. 172.25.1.15 và 172.26.11.20

Câu 15

Một PC kết nối đến một Switch A, Switch A này lại đang kết nối với một router qua cổng E0 có địa chỉ 192.168.5.45/28. PC này có thể sử dụng địa chỉ IP nào dưới đây:

- A. 192.168.5.50
- B. 192.168.5.33
- C. 192.168.5.47
- D. 192.168.5.32

Câu 16

Cho địa chỉ IP: 172.16.8.159 và subnet mask tương ứng 255.255.255.192. Xác định địa chỉ mạng của IP trên?

- A. 172.16.0.0
- B. 172.16.8.0
- C. 172.16.8.128
- D. 172.16.8.191

Câu 17

Địa chỉ host nào dưới đây là cùng subnet với host 162.68.70.5/21?

- A. 162.68.86.5
- B. 162.68.90.4
- C. 162.68.71.160
- D. 162.68.112.5

Câu 18

Giả sử trong mạng LANA có 14 PC, trong mạng LANB có 5 PC. Để tiết kiệm địa chỉ IP, chỉ chia ở mức đủ dùng cho các mạng con, người quản trị khi thực hiện chia mạng 192.168.100.0 cho 2 mạng LANA và LANB sẽ sử dụng các Subnet mask nào?

- A. 255.255.255.0 cho LANA, 255.255.255.0 cho LANB
- B. 255.255.255.128 cho cả LANA và LANB
- C. 255.255.255.240 cho LANA, 255.255.255.248 cho LANB
- D. 255.255.255.224 cho LANA, 255.255.255.248 cho LANB

Chương 5

Dành cho câu 1 và 2

Cho đoạn dữ liệu $D = 10110011110011$; bộ khởi tạo $G = 10001001$ (gồm r bit).

Câu 1

Hãy viết công thức tính mã CRC R của đoạn dữ liệu và bộ khởi tạo trên.

A. $R = \text{remainder}\left[\frac{D \cdot 2^{r+1}}{G}\right]$

B. $R = \text{remainder}\left[\frac{D \cdot 2^{r-1}}{G}\right]$

C. $R = \text{remainder}\left[\frac{D \cdot 2^{2r}}{G}\right]$

D. $R = \text{remainder}\left[\frac{D \cdot 2^r}{G}\right]$

Câu 2

Tính mã CRC R cho đoạn dữ liệu và bộ khởi tạo trên.

A. 0010011

B. 1110011

C. 101100

D. 0101100

Câu 3

Xét bộ sinh G có chiều dài 4 bit là 1001. Giả sử dữ liệu cần truyền D là 10001. Giá trị CRC (Cyclic Redundancy Check) là bao nhiêu?

A. 101

B. 011

C. 100

D. 110

Câu 4

Xét bộ sinh G có chiều dài 4 bit là 1001. Giả sử dữ liệu cần truyền D là 11001001. Chuỗi các bit bên gửi cần gửi đi là gì?

A. 11001001000

B. 11001001011

C. 11001010

D. 110010010011

Câu 5

Khi kiểm tra Bit Parity 2 chiều, kết quả thu được như sau:

10101|1

10110|0

01110|1

00101|0

Trong trường hợp chỉ có nhiều nhất 1 lỗi xảy ra thì lỗi xảy ra tại bit có vị trí nào sau đây?

- A. Hàng 2 cột 5
- B. Hàng 3 cột 2
- C. Hàng 2 cột 2
- D. Không có lỗi xảy ra

Câu 6

Khi một PC truyền frame đến địa chỉ MAC FF-FF-FF-FF-FF-FF thì đây là kiểu truyền nào?

- A. Unicast
- B. Multicast
- C. Anycast
- D. Broadcast

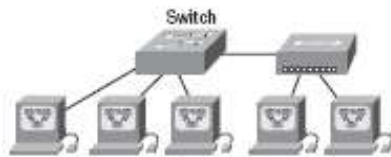
Câu 7

Địa chỉ đích nào được sử dụng bởi giao thức ARP để gửi ARP request đi tìm địa chỉ MAC của máy tính B trong cùng một mạng?

- A. Địa chỉ IP của B
- B. Địa chỉ MAC của B
- C. Địa chỉ MAC của default gateway
- D. FF-FF-FF-FF-FF-FF

Câu 8

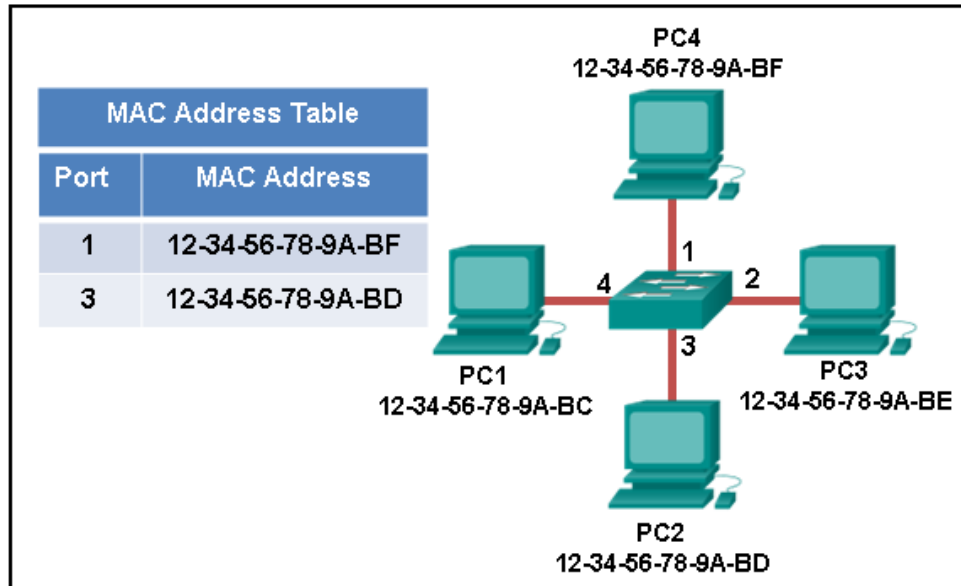
Xem mô hình mạng trong hình vẽ. Nhận diện số miền đụng độ (Collision domain) và quảng bá (Broadcast domain):



- A. 1 miền đụng độ và 1 miền quảng bá
- B. 6 miền đụng độ và 1 miền quảng bá
- C. 4 miền đụng độ và 1 miền quảng bá
- D. 5 miền đụng độ và 2 miền quảng bá

Dành cho câu 9 và câu 10

Cho mô hình mạng và bảng địa chỉ MAC (bảng switch) của switch như hình dưới đây.



Câu 9

PC1 gửi một frame 1 cho PC3. Khi nhận được frame 1, PC3 gửi một frame 2 trả lời về PC1. Switch sẽ làm gì đối với frame 2?

- A. Switch bỏ frame đó
- B. Switch chuyển tiếp frame đó ra port (interface/cổng) 4
- C. Switch chuyển tiếp frame đó ra tất cả các port
- D. Switch chuyển tiếp frame đó ra tất cả các port trừ port 4

Câu 10

Giả sử các thiết bị trong mô hình mạng trên vừa khởi động lại. Lúc này PC1 muốn biết địa chỉ MAC của PC3 nên đã gửi đi một ARP request. Thiết bị nào sẽ nhận được gói tin request này?

- A. PC3
- B. Switch
- C. PC2, PC3, PC4
- D. Không có thiết bị nào nhận được request này.

Câu 11

Cho các giao thức và các tầng trong mô hình mạng như sau:

1. DHCP; 2. ARP; 3. IP; 4. UDP; 5. POP3; 6. ICMP; 7. SMTP; 8. TCP; 9. DNS;

a. Application; b. Transport; c. Network; d. Link;

Kết hợp đúng giữa các giao thức và các tầng tương ứng sẽ là:

A. 1c, 2d, 3c, 4b, 5a, 6c, 7a, 8b, 9a

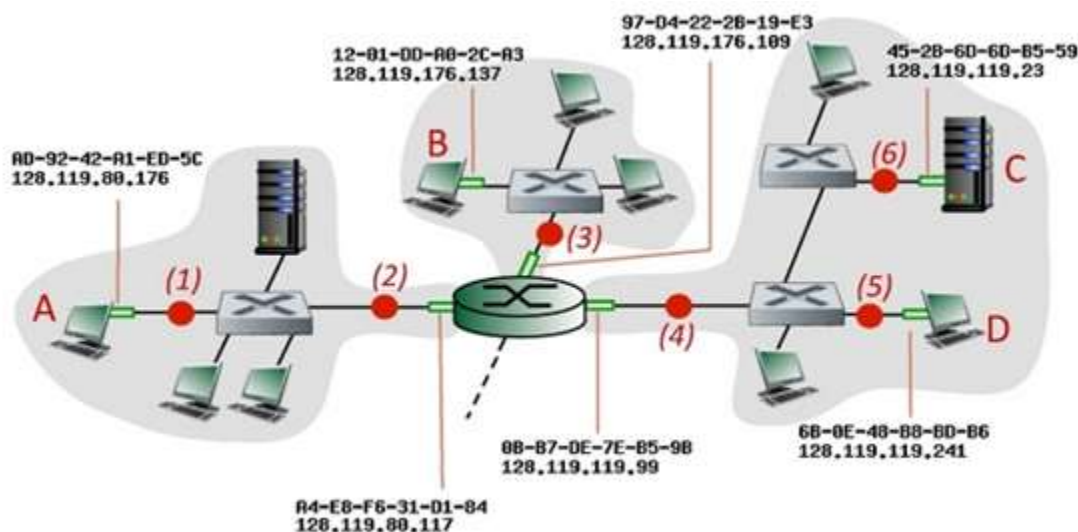
B. 1a, 2d, 3a, 4b, 5a, 6c, 7a, 8b, 9a

C. 1a, 2d, 3c, 4b, 5a, 6c, 7a, 8b, 9a

D. 1a, 2d, 3c, 4b, 5a, 6c, 7a, 8b, 9c

Câu 12

Cho mô hình mạng như hình đính kèm.



Số miền quảng bá (broadcast domain)?

Số miền đụng độ (collision domain) trong cả mô hình mạng và trong mỗi mạng LAN?

Phân tích sự biến đổi về địa chỉ IP và địa chỉ MAC trong các trường hợp:

- A gửi dữ liệu cho D
- C gửi dữ liệu cho D

ĐÁP ÁN

Chương 3: 1C 2B 3B 4C 5C 6A 7D 8B 9A 10A

Chương 4: 1A 2D 3A 4C 5 6 7A 8 9C 10A 11C 12A 13D 14B 15B 16C 17C 18D

Chương 5: 1B 2A 3B 4B 5C 6D 7D 8C 9B 10C 11C 12