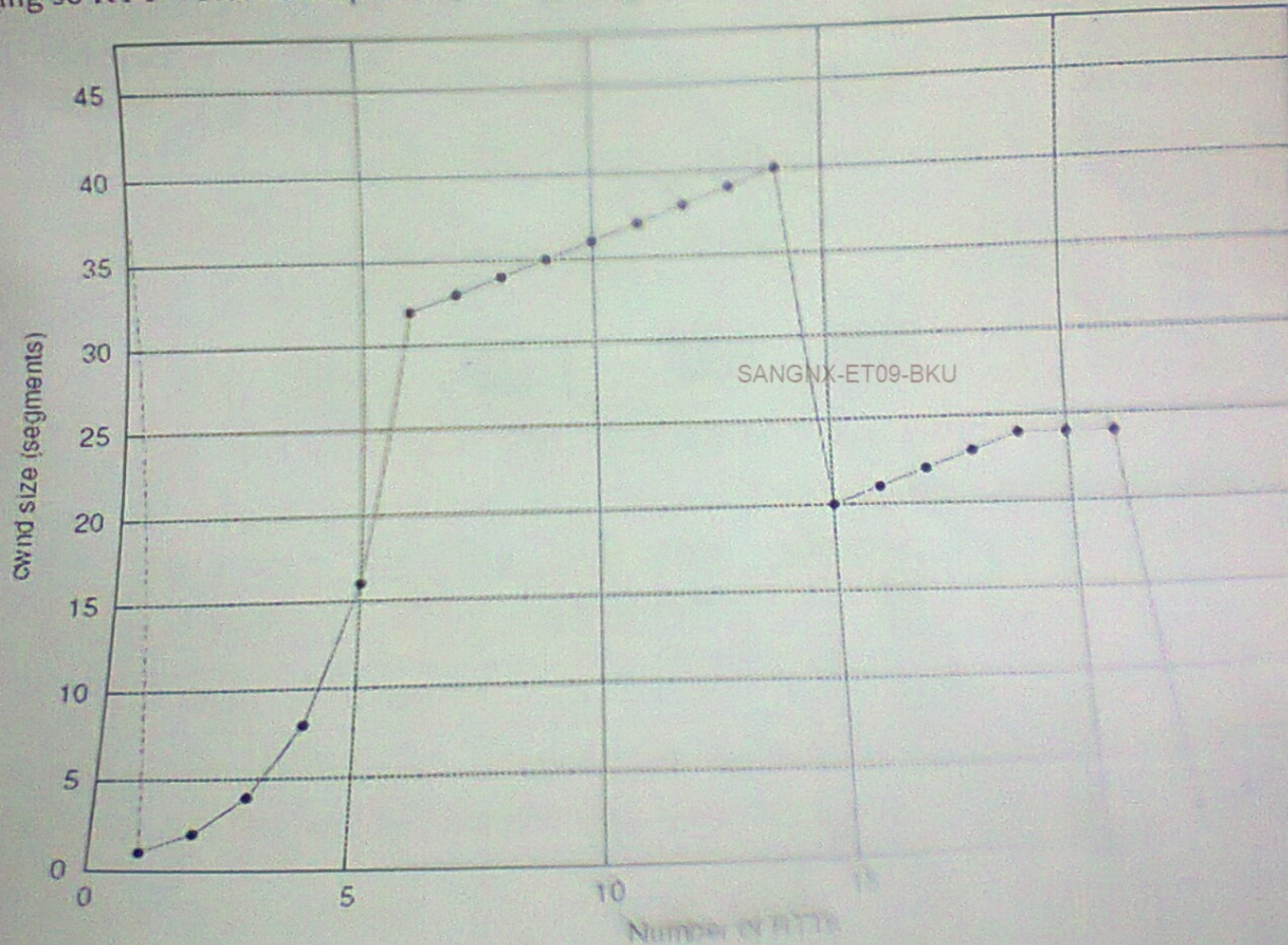


Phần 1: Bài tập - 6 điểm

Đề 1 (3 điểm)

Hình dưới đây thể hiện hoạt động của thuật toán điều khiển tắc nghẽn của giao thức TCP Reno (Fast Retransmit, Fast Recovery). Giả thiết thuật toán đã hoạt động được một thời gian và trục hoành thể hiện của số thời gian qua (dưới dạng số RTT - Round Trip Time) và trục tung thể hiện kích thước của sổ phát (dưới dạng số segment).



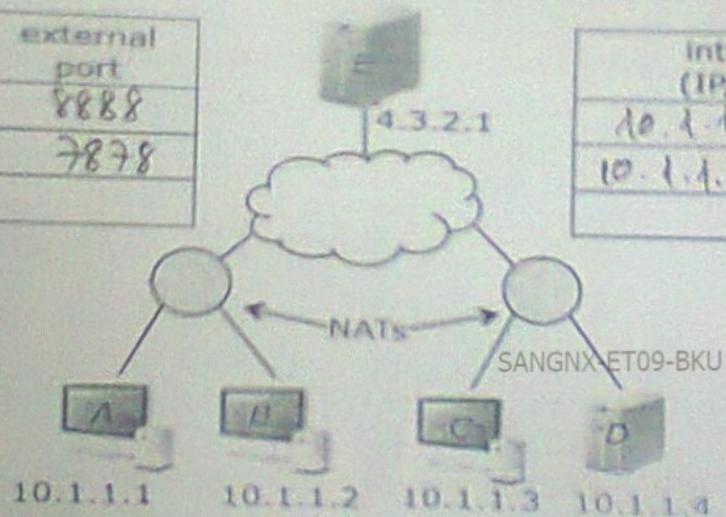
e) (0,5 điểm) Giá trị ssthresh sau RTT thứ 19 là bao nhiêu?
1 segment

f) (0,5 điểm) Giả thiết sau RTT thứ 25, thì gói tiếp theo trên mặt gói do "Duplicate ACK", hỏi khi đây kích thước cửa sổ phát (cwnd) và ssthresh là bao nhiêu?
kích thước cwnd = 4 segments
ssthresh = 28 RTT

Bài 2 (3 điểm)

Hình dưới đây thể hiện hai mạng riêng (private subnet) sẽ dùng hai bộ định tuyến tương ứng (hình tròn) để kết nối đến một máy chủ trong mạng công cộng (E). Địa chỉ IP của các nút tương ứng như trong hình vẽ.

internal (IP,Port)	external port
10.1.1.1, 5555	8888
10.1.1.2, 6565	7878



internal (IP,Port)	external port
10.1.1.3, 1212	5464
10.1.1.3, 71212	75454
11102	8636

a) (1,5 điểm) Cho biết các thông tin tiêu đề của gói dữ liệu đến từ mạng riêng bên trái như sau:

src adr	dest adr	src port	dest port
10.1.1.1	4.3.2.1	5555	3333
3.7.5.7	4.3.2.1	8888	3333

Trong đó dòng trên thể hiện tiêu đề khi gói đến Router và dòng dưới thể hiện tiêu đề nội dung thích hợp vào bảng NAT của Router bên trái, với NAT là gì? đó là gì?

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

1. Trong kiến trúc phân tầng, khái niệm đóng gói (encapsulation) được hiểu là:

- a. Tính mã kiểm tra lỗi của dữ liệu cần truyền
- b. Thay đổi thông tin điều khiển
- c. Loại bỏ thông tin điều khiển
- ☒ d. Thêm thông tin điều khiển vào dữ liệu cần truyền

2. Trong kiến trúc phân tầng, khái niệm tạo đường hầm (Tunneling) được hiểu là:

SANGNX-ET09-BKU

- a. Kết nối hai giao thức truyền dữ liệu khác nhau trên cùng một lớp
- b. Đóng gói giao thức truyền dữ liệu này vào giao thức truyền dữ liệu khác trên cùng một lớp
- c. Đóng gói giao thức truyền dữ liệu ở lớp trên vào giao thức truyền dữ liệu ở lớp dưới
- ☒ d. Chuyển đổi giao thức truyền dữ liệu này sang giao thức truyền dữ liệu khác

- b. Kiểm tra lỗi bit trên phần tiêu đề gói tin dựa vào mã checksum
- c. Chuyển dữ liệu cho tiến trình trên tầng ứng dụng dựa vào số hiệu cổng ứng dụng đích
- ☒ d. Gửi gói tin ACK cho nút phát để báo nhận thành công
- ☒ e. Loại bỏ các gói tin nhận được không theo đúng thứ tự
- f. Xử lý dữ liệu và chuyển xuống cho tầng mạng

6. Những đặc điểm nào là ưu thế của giao thức OSPF với so với giao thức RIPV1?

- ☒ a. Hỗ trợ mạng có kích thước lớn
- ☒ b. Hỗ trợ địa chỉ mạng không cố định (classless)
- c. Đơn giản
- d. Hỗ trợ địa chỉ mạng cố định
- e. Sử dụng

- c. Đóng gói giao thức truyền dữ liệu ở lớp trên vào giao thức truyền dữ liệu ở lớp dưới
- ☒ d. Chuyển đổi giao thức truyền dữ liệu này sang giao thức truyền dữ liệu khác cùng lớp
3. Một người dùng trong mạng LAN sử dụng dịch vụ Web để tải xuống một trang dữ liệu từ máy chủ theo mô hình TCP/IP, thì dữ liệu đó có thể được đóng gói lần lượt bằng các giao thức nào?
- a. FTP, UDP, IP, Ethernet
- b. HTTP, UDP, IP, Ethernet
- ☒ c. HTTP, TCP, IP, Ethernet
- d. FTP, TCP, IP, Ethernet
- e. HTTP, TCP, IP, PPP
4. Các giao thức nào sau đây có thể được sử dụng để đồng bộ hóa hộp thư người dùng trên máy tính cá nhân và hộp thư người dùng trên máy chủ trong dịch vụ e-mail?
- ☒ a. POP3
- ☒ b. SMTP
- c. SNMP
- d. MIME
- ☒ e. IMAP
5. Tại phía thu, thực thể giao thức TCP thực hiện những nhiệm vụ nào sau đây?
- a. Nhận dữ liệu từ tầng ứng dụng

- (classless)
- c. Đơn giản hơn
- d. Hỗ trợ định tuyến chất lượng dịch vụ
- e. Sử dụng số chẵn (hop count) để tính toán chi phí đường đi
7. Giao thức định tuyến nào sau đây phù hợp trong vùng mạng có tuyến đường dài nhất là có khoảng 50 router?
- a. RIPv1
- b. RIPv2
- ☒ c. OSPF
- d. IS-IS
- e. EIGRP
8. Trong tiêu đề gói tin IP, những (chọn 2) trường nào có thể ảnh hưởng đến quyết định hủy gói tin hay không của Router?
- a. Mã kiểm tra lỗi (checksum)
- b. Trường lựa chọn (option)
- ☒ c. TTL
- d. Địa chỉ nguồn
- ☒ e. Địa chỉ đích
9. Địa chỉ IP nào sau đây không hợp lệ trên mạng Internet công cộng?
- ☒ a. 10.0.0.10
- ☒ b. 192.168.1.100
- c. 203.168.1.100
- ☒ d. 10.0.0.10
- e. 203.168.1.100

SANGNX-ET09-BKU

10. Có bao nhiêu mạng con thành lập được khi chia mạng 192.168.32.0/19 bằng mặt nạ 255.255.252.0?

- a. 16
- b. 20
- c. 4
- ☒ d. 8
- e. 6
- ☐ f. 64

11. Khung dữ liệu trong mạng Ethernet 802.3 có kích thước:

- a. Lớn hơn 64B
- b. Bé hơn 1518B
- c. Lớn hơn 64B và bé hơn 1500B
- ☒ d. Lớn hơn 64B và bé hơn 1518B

SANGNX-ET09-BKU

12. Một máy trạm có địa chỉ IP là 203.168.65.65 với mặt nạ mạng mặc định. Máy trạm này thuộc mạng nào sau đây?

- ☒ a. 203.168.65.0
- b. 203.168.65.32
- c. 203.168.65.64
- d. 203.168.0.0

13. Giao thức 802.11 (WLAN) không sử dụng cơ chế phát hiện xung đột vì:

- a. không thể phát hiện tất cả các xung đột do vấn đề nút ẩn
- b. chi phí lớn cho phần cứng có khả năng phát hiện xung đột
- c. cơ chế phát hiện xung đột được cho là kém hiệu quả trong Ethernet

- b. Bảo cho các máy khác biết rằng nó sẵn sàng phát khung dữ liệu
- c. Thời gian chờ trước khi một trạm được phát dữ liệu
- d. Thời gian chờ phúc đáp từ máy thu

16. Một mạng có subnet mask là 255.255.240.0, số lượng máy trạm tối đa là:

- a. 4096
- b. 2046
- ☒ c. 4094
- d. 256

17. Giả sử lớp B sử dụng 12 bits cho phần Host-ID. Có bao nhiêu mạng được định danh?

- ☒ a. 16.384
- b. 262.142
- c. 65.536
- d. 32.564

18. Giao diện giữa hai lớp lân cận trong mô hình phân lớp OSI là?

- ☒ a. SAP
- b. Protocol
- c. Encapsulation
- d. PDU
- e. SDU

19. Phát hiện nào sau đây đúng?

- a. Dạng dữ liệu đầu vào cho các máy trạm mạng
- b. Dạng dữ liệu đầu vào cho các máy trạm mạng
- ☒ c. Dạng dữ liệu đầu vào cho các máy trạm mạng
- d. Dạng dữ liệu đầu vào cho các máy trạm mạng
- e. Dạng dữ liệu đầu vào cho các máy trạm mạng

mạng nào sau đây?

- ☒ a. 203.168.65.0
- b. 203.168.65.32
- c. 203.168.65.64
- d. 203.168.0.0

13. Giao thức 802.11 (WLAN) không sử dụng cơ chế phát hiện xung đột vì:

- a. không thể phát hiện tất cả các xung đột do vấn đề nút ẩn
- b. chi phí lớn cho phần cứng có khả năng phát hiện xung đột
- c. cơ chế phát hiện xung đột được cho là kém hiệu quả trong Ethernet
- ☒ d. tất cả các yếu tố trên

14. Những phát biểu nào sau đây đúng với một mạng LAN sử dụng thiết bị trung tâm là Switch

- ☒ a. Các máy trạm sử dụng thuật toán CSMA/CD để truy nhập mạng
- b. Các máy trạm sử dụng thuật toán CSMA/CA để truy nhập mạng
- ☒ c. Các máy trạm sử dụng các cơ chế phát quảng bá để truyền dữ liệu cho máy khác
- d. Tất cả các đáp án trên đều sai

15. Khoảng NAV trong thuật toán CSMA/CA của các mạng LAN không dây dùng để?

- ☒ a. Chỉ thị tổng thời gian phát hết một khung dữ liệu

18. Giao diện giữa hai lớp liên cận trong mô hình phân lớp OSI là?

- ☒ a. SAP
- b. Protocol
- c. Encapsulation
- d. PDU
- e. SDU

19. Phát biểu nào sau đây đúng về giao thức DHCP

- a. Dùng để cấp địa chỉ IP một cách tự động cho các máy trong mạng
- b. Dùng để phân giải địa chỉ IP từ tên miền
- ☒ c. Dùng để thiết lập cấu hình IP tự động cho các máy trong mạng
- d. Dùng để thiết lập cấu hình tự động cho các máy trong mạng

20. Phát biểu nào sau đây đúng về giao thức PPP (Point to Point Protocol)

- ☒ a. PPP thực hiện thuật toán ARQ GBN bằng trường điều khiển trong phần tiêu đề của gói tin
- ☒ b. Có trường điều khiển là 11111111
- c. Thực hiện thuật toán ARQ Stop & Wait bằng trường điều khiển trong phần tiêu đề của gói tin
- c. Không có trường điều khiển trong phần tiêu đề của gói tin

SANGNX-ET09-BKU

(Cán bộ trông thi không giải thích gì thêm)