



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 3 – Năm học 2016-2017

MÃ LƯU TRỮ
(do phòng KT-ĐBCL ghi)

CK17101 - CTT105

Tên học phần:	Mạng máy tính	Mã HP:	CTT105
Thời gian làm bài:	90 phút	Ngày thi:	30/12/2017
Ghi chú: Sinh viên [<input checked="" type="checkbox"/> được phép / <input type="checkbox"/> không được phép] sử dụng tài liệu GIẤY khi làm bài.			

Họ tên sinh viên: MSSV: STT:

Câu 1 (2 điểm)

- Cho biết mục đích, thông tin các gói tin trao đổi giữa DHCP Client và DHCP Server trong quá trình hoạt động của giao thức Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)?
- Trong trường hợp có nhiều DHCP Server trên cùng network đang hoạt động, DHCP Client sẽ nhận địa chỉ IP từ DHCP Server nào cung cấp?
- Giả sử hệ thống mạng của một công ty X chỉ gồm các máy tính được nối vào một switch, DHCP Server cũng được nối vào switch này. Một người xấu trong công ty muốn phá hoại hệ thống mạng này bằng cách tự thiết lập một DHCP Server với dãy địa chỉ IP cung cấp cho các máy tính không phù hợp và nối vào switch này. Kết quả là chỉ có một số máy trong mạng là có thể liên lạc được với nhau. Hãy đề xuất một giải pháp kỹ thuật để có thể tránh tình huống trên?
- Khi một host rời khỏi mạng sẽ gửi gói tin release để thông báo cho server, nhưng DHCP sử dụng UDP để truyền tải vì vậy gói tin này có thể bị mất, theo anh chị DHCP server làm sao để khắc phục trường hợp mất gói tin này?

Câu 2 (1 điểm)

FTP là giao thức dùng để gửi và nhận file sử dụng 2 kết nối TCP, một dùng để gửi nhận các lệnh (FTP server lắng nghe trên port 21 cho kết nối này), và một dùng để gửi nhận dữ liệu (data). Khi thực hiện gửi và nhận dữ liệu, FTP sẽ có hai chế độ hoạt động

- Passive mode: server sẽ random lắng nghe trên 1 port bất kỳ (thường đây port FTP server có thể lắng nghe sẽ được cấu hình trên server bởi người quản trị), sau đó nó gửi port lắng nghe này cho client, client sẽ chủ động mở kết nối lên server. Sau đó server sẽ gửi dữ liệu cho client
- Active mode: Client sẽ lắng nghe ở một port bất kỳ, ftp server sẽ dùng port 20 để mở kết nối xuống port này và gửi dữ liệu cho client.

Trong môi trường internet được triển khai tại Việt Nam hiện nay, giả sử anh chị được yêu cầu cấu hình một ftp server trên 1 server public bất kỳ, theo anh chị chúng ta nên sử dụng mode nào và tại sao?

Câu 3 (1 điểm):

Trường nào trong gói tin TCP được sử dụng để thực hiện chức năng flow control? Anh chị hãy mô tả cơ chế flow control trong giao thức TCP?

Câu 4 (1 điểm):

Họ tên người ra đề/MSCB: .
Họ tên người duyệt đề:

(Đề thi gồm 4 trang)
... [Trang 1/4]
...

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 3 – Năm học 2016-2017

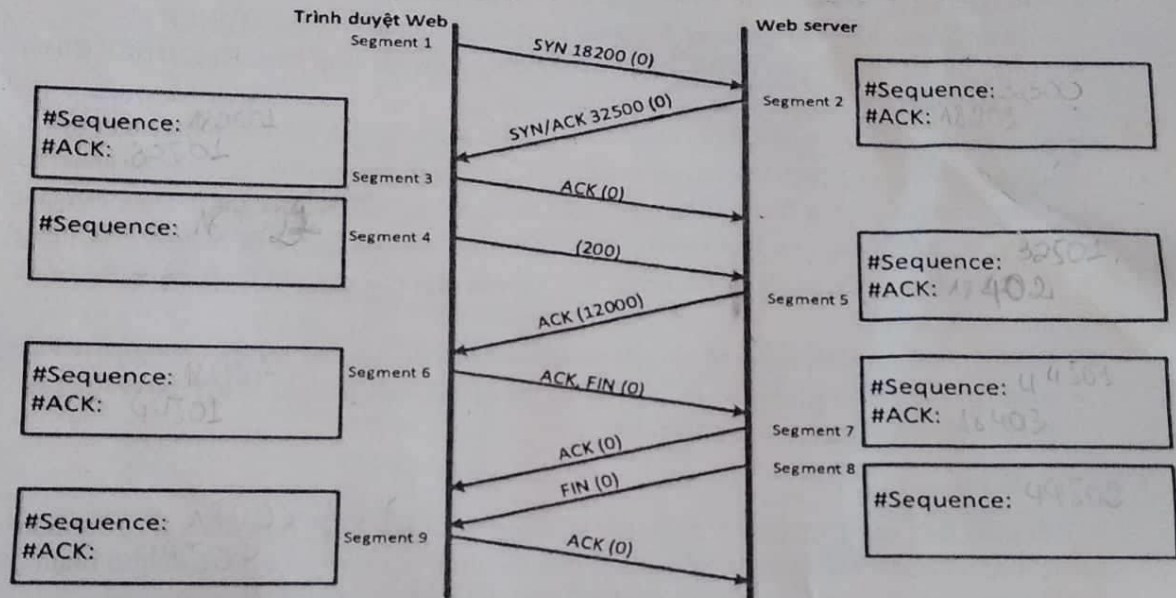
MÃ LƯU TRỮ
(do phòng KT-ĐBCL ghi)

Mô hình bên dưới mô tả quá trình một trình duyệt Web tải 1 trang web về từ Web server. Biết rằng kích thước gói yêu cầu (request) là 200B, và trang web tải về từ server có kích thước 12000B và không có lỗi trong quá trình truyền.

Với mỗi phân đoạn dữ liệu (segment) có thể chứa nhiều thông tin kèm theo.

- Cờ hiệu được bật lên: SYN, ACK, FIN (thể hiện ở phía trên mũi tên)
- Số giữa 2 dấu ngoặc đơn thể hiện kích thước dữ liệu truyền của segment.
- Nếu gói tin có cờ ACK thì kèm theo giá trị ACK của segment.

Anh/chị hãy hoàn thành các giá trị trong các segment ở ô trống bên cạnh segment tương ứng?



Câu 5 (2 điểm)

Cho địa chỉ IP: 172.129.50.210/22. Cho biết:

1. Địa chỉ đường mạng, địa chỉ broadcast mà IP trên thuộc về.
2. Dãy địa chỉ IP có thể cấp cho các máy tính nếu sử dụng đường mạng trên (câu 1).
3. Người ta muốn chia đường mạng trên (câu 1) thành 5 đường mạng con. Cho biết địa chỉ 5 đường mạng con trên và dãy địa chỉ IP của từng đường mạng cấp cho các máy tính.
4. Người ta muốn chia đường mạng trên (câu 1) thành 6 đường mạng con, trong đó 1 đường mạng có 300 máy tính, 1 đường mạng có 250 máy tính, 2 đường mạng có 60 máy tính, 1 đường mạng có 10 máy tính. Cho biết địa chỉ của 6 đường mạng trên trong trường hợp chia subnet theo cách tối ưu nhất?

Câu 6 (1 điểm)

Liệt kê 2 ưu điểm của giao thức định tuyến link state so với giao thức định tuyến distance vector?

(Đề thi gồm 4 trang)
[Trang 2/4]

Họ tên người ra đề/MSCB: Chữ ký:
Họ tên người duyệt đề: Chữ ký:

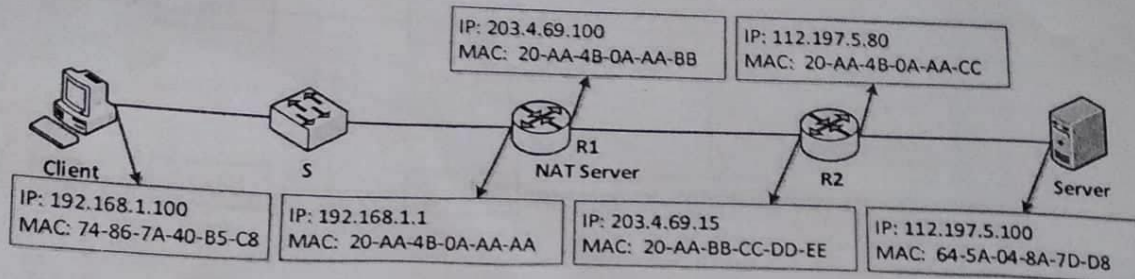


TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 3 – Năm học 2016-2017

MÃ LƯU TRỮ
(do phòng KT-ĐBCL ghi)

Câu 7 (1 điểm)

Trong mô hình bên dưới, máy client muốn truy cập vào Web server để lấy trang tin về đọc. Hệ thống này sử dụng chuẩn Ethernet. Thiết bị R1 đồng thời là NAT Server



Yêu cầu (request) của client được đóng gói và gửi đến Web server, sau đó Web server gửi gói tin trả lời. Tại thời điểm gói tin trả lời từ Web Server vừa đến R2, anh/chị hãy cho biết các thông tin sau:

IP Nguồn		IP Đích	
MAC Nguồn		MAC Đích	

Câu 5 (1 điểm)

Cho biết cấu trúc gói tin Ethernet?. Giải thích mục đích của việc địa chỉ MAC đích đứng trước địa chỉ MAC nguồn trong cấu trúc gói tin trên?

Câu 6 (1 điểm)

Vẽ một vòng tròn đối với miền đụng độ (collision domain), 2 vòng tròn đối với miền broadcast (broadcast domain) cho sơ đồ mạng sau:

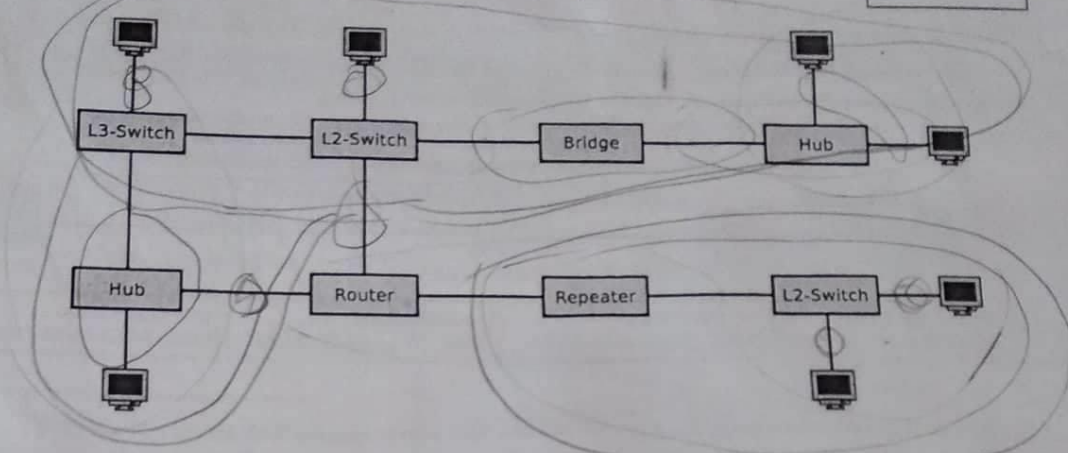
Họ tên người ra đề/MSCB: Chữ ký:
Họ tên người duyệt đề: Chữ ký:

(Đề thi gồm 4 trang)
[Trang 3/4]



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 3 – Năm học 2016-2017

MÃ LƯU TRỮ
(do phòng KT-ĐBCL ghi)



Lưu ý: Sinh viên vẽ lại sơ đồ mạng trên vào bài làm, không làm trực tiếp trên đề thi.

Họ tên người ra đề/MSCB:
Họ tên người duyệt đề:

(Đề thi gồm 4 trang)
... [Trang 4/4]
...