

Tên học phần: Mạng máy tính Mã HP: CSC10008  
Thời gian làm bài: 90 phút Ngày thi: 12/01/2022  
Ghi chú: Sinh viên [ ☒ được phép sử dụng tài liệu giấy khi làm bài.

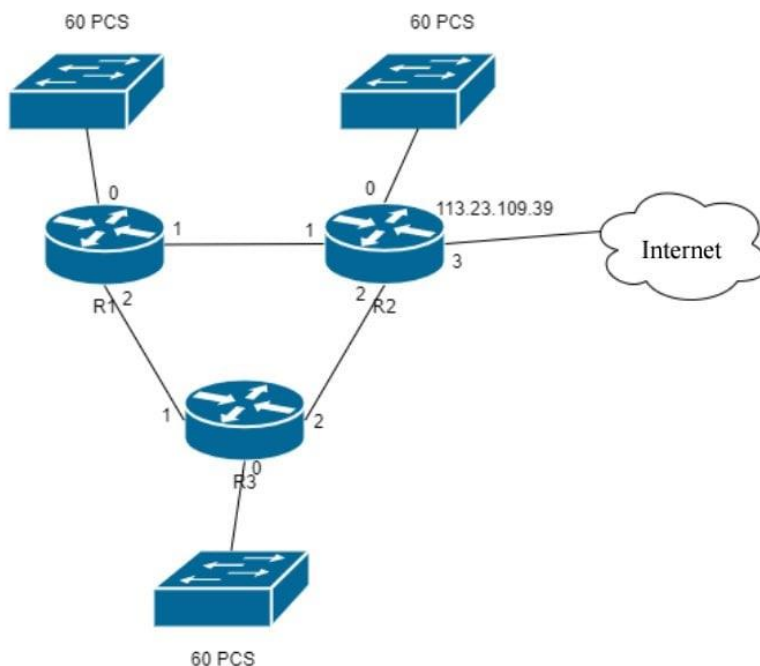
Họ tên sinh viên: ..... MSSV: ..... STT: .....

**Câu 1 (1 điểm).**

Cho biết sự khác nhau giữa flow control và congestion control trong TCP. Giải thích.

**Câu 2 (3 điểm).**

Cho sơ đồ mạng dưới đây với 3 router R1, R2, R3; mỗi router sẽ kết nối lẫn nhau và kết nối về các network có 60 PCs. R2 có kết nối lên Internet với public IP là 113.23.109.39



Cho địa chỉ đường mạng là 192.168.1.0/24. Yêu cầu:

- Chia đường mạng trên thành các đường mạng con sao cho có thể có đủ IP cho 60 PCs và các kết nối giữa các router.
- Cho biết thông tin bảng định tuyến của các router R1, R2, R3 để các PCs trong mạng nội bộ có thể liên lạc với nhau và liên lạc với mạng Internet.
- Router R2 có cần phải chạy thêm giao thức gì để các máy trong mạng nội bộ có thể liên lạc với mạng Internet không? Nếu câu trả lời là có, anh/chị cho biết tên giao thức đó là gì và cách thức hoạt động như thế nào?

**Câu 3 (1 điểm).**

Nêu các nhược điểm của phương pháp truy cập đường truyền TDMA ở tầng Data Link. Giải thích.

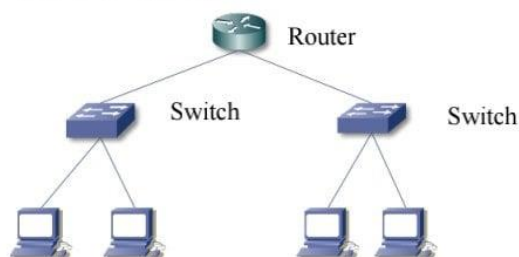
**Câu 4 (1 điểm).**

Cho một network gồm máy tính A(IP A, MAC A) kết nối tới interface 1 của Router R (IP RI1, MAC RI1), và một máy tính B(IP B, MAC B) kết nối tới interface 2 của cùng Router R (IP RI2, MAC RI2).

A gửi cho B một gói tin, cho biết thông tin source MAC và destination MAC của gói tin?

- Khi gói tin vừa rời khỏi máy A.
- Khi gói tin vừa rời khỏi router R.

**Câu 5 (1 điểm).**



Cho sơ đồ mạng trên, cho biết có bao nhiêu collision domain và bao nhiêu broadcast domain?

**Câu 6 (1 điểm).**

a. Host A gửi cho Host B liên tiếp lần lượt 3 gói tin theo giao thức TCP:

- Gói thứ 1: [sequence number = 180, data = 20 bytes]
- Gói thứ 2: [sequence number = X, data = 20 bytes]
- Gói thứ 3: [sequence number = Y, data = 30 bytes].

Hãy cho biết giá trị X, Y và các giá trị ACK của các gói tin phản hồi từ Host B.

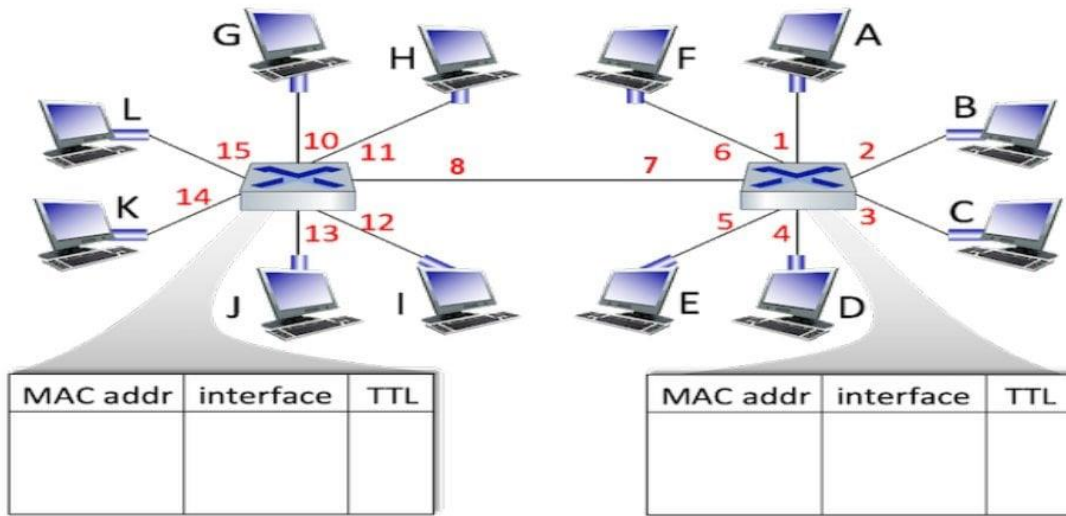
b. Tiếp theo câu (a), giả sử gói tin ACK ứng với gói tin thứ 1 đến Host A sau thời gian timeout của gói tin thứ 1, gói tin ACK ứng với gói tin thứ 2 đến A trong thời gian timeout của gói tin thứ 2, gói tin ACK ứng với gói tin thứ 3 đến trong thời gian timeout của gói tin thứ 3. Hãy cho biết bước tiếp theo của quá trình truyền dữ liệu này, vẽ sơ đồ minh họa và ghi chú đầy đủ các giá trị sequence number, bytes of data, ACK number.

**Câu 7 (1 điểm).**

Có cách nào để dùng giao thức UDP mà đảm bảo dữ liệu đúng 100%? Hãy nêu một giải pháp và giải thích cho giải pháp đó.

**Câu 8 (1 điểm).**

Cho sơ đồ mạng sau:



(S1)

(S2)

Giả sử ban đầu switch table của 2 switch S1, S2 là rỗng. Hãy cho biết switch table của S1 và S2 sẽ thay đổi như thế nào sau khi có các sự kiện sau xảy ra:

- D gửi cho A một gói tin
- K gửi cho D một gói tin
- D gửi cho K một gói tin
- A gửi cho H một gói tin