ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2016-2017

Môn thi: Mạng máy tính

Mã môn học: MAT3506 Số tín chỉ: 3
Lớp môn học: K60 MT&KHTT Thời gian làm bài: 90 phút.

Câu 1 (2đ): Chuỗi bit nhận được là 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 1 1 0 0. Hãy thực hiện các bước kiểm tra và khôi phục bit gặp lỗi, nếu có.

Câu 2 (3đ): Cho dải địa chỉ IPv4 từ 192.168.0.0 đến 192.168.1.255.

(a) Hãy tạo mặt nạ mạng không phân lớp để hợp nhất các địa chỉ trên thành một mạng A.
(b) Chia mạng trên thành các mạng con B và C với dải địa chỉ tương ứng từ 192.168.0.64 => 192.168.0.127 và 192.168.1.32 => 192.168.1.63.
(c) Mỗi mạng A, B, C duy trì bộ định tuyến tĩnh riêng có địa chỉ tương ứng là 192.168.0.1, 192.168.0.64, 192.168.1.32. Hãy lập bảng thông tin định tuyến cho bộ định tuyến của mạng A.

Câu 3 (4đ): Một người dùng sử dụng trình duyệt với giao thức HTTP không bền (non-persistent) để tải một trang web từ server có kích thước 256KB và trong trang web đó tham chiếu tới một ảnh có kích thước 1MB.

(a) Vẽ sơ đồ pha giao thức HTTP cho kết nối trên qua tầng TCP.
(b) Hỏi hết khoảng bao nhiêu thời gian để nội dung trang web hiển thị trên trình duyệt. Biết rằng: (i) Kết nối sử dụng có tốc độ trung bình ổn định 8Mbps, đã tính tới TCP slow start; (ii) Độ trễ lan truyền giữa hai đầu kết nối là 20ms, không xét độ trễ xử lý tại các nút mạng; (iii) Kích thước tiêu đề giao thức không đáng kể, MTU=1500B (tức là không đòi hỏi phân mảnh).

Câu 4 (1đ): Mô tả cách thức xác định kích thước cửa sổ tắc nghẽn của TCP.