

BÀI TẬP TUẦN 2 – IT4062

Hạn nộp: 23h00 ngày 28/09/2025, điểm cộng cho các sinh viên nộp bài đúng và sớm nhất

Yêu cầu nộp bài: -Tạo Makefile để biên dịch -Đóng gói tất cả file mã nguồn và Makefile vào một file nén có tên theo định dạng

HotenSV_MSSV_HW2.zip. Ví dụ: NguyenVanA_20221234_HW1.zip -Nộp bài theo quy định

Ứng dụng cung cấp chức năng tìm kiếm thông tin tên miền cho người dùng

1. MỤC TIÊU

Bài thực hành đưa ra với mục tiêu cho sinh viên ôn tập lại các kiến thức mạng máy tính cơ bản, đồng thời làm quen sử dụng các công cụ mạng cơ bản, sẽ trợ giúp cho các bài tập ở các chương sau.

2. YÊU CẦU

- Kiến thức cơ bản về mạng máy tính và các câu lệnh cơ bản Linux
- Máy tính cài đặt Hệ điều hành Linux (khuyến khích distro Ubuntu)

3. BÀI THỰC HÀNH

Bài 1. Cài đặt các máy tính kết nối với nhau trong mạng

Sinh viên tiến hành cài đặt 3 máy tính kết nối với nhau trong một mạng.

Sinh viên có thể sử dụng máy ảo (cài VirtualBox) hoặc máy thật. Gọi 3 máy đó là A, B, và C.

Bài 2. Cấu hình mạng cho các máy

(gợi ý: sử dụng lệnh ifconfig)

Câu hỏi 1: Trình bày các bước (các lệnh) để thực hiện quá trình cấu hình mạng sao cho các máy nằm trong cùng một mạng đó. Em thực hiện lệnh nào để biết các máy đã được kết nối trong cùng một mạng?

Câu hỏi 2: Em thực hiện lệnh nào để biết các máy đã được kết nối trong cùng một mạng?

Bài 3. Cài đặt wireshark cho máy A. Thử kết nối giữa các máy. Quan sát màn hình wireshark của máy A khi được B và C thực hiện lệnh *ping*.

Thực hiện bắt các gói tin với wireshark:

- Ấn vào nút Capture
- Lựa chọn giao diện mạng (interface) phù hợp (chú ý: phải chọn đúng giao diện đang có kết nối giữa các máy)

Câu hỏi 3: Thực hiện lệnh ping giữa các máy. Những dòng thông tin nào trên cửa sổ wireshark cho thấy thông tin của lệnh *ping* đó?

Câu hỏi 4: Dùng trình duyệt của máy đang chạy wireshark truy cập vào các trang web khác nhau. Những dòng thông tin nào trên cửa sổ wireshark cho thấy thông tin của quá trình duyệt web đó (các gói tin liên quan HTTP/HTTPS traffic).

Câu hỏi 5: Quan sát UDP packet trên wireshark, phân tích về tính đơn giản của UDP. Gợi ý: không có kết nối, do đó không có cờ (flags) để thiết lập hoặc hủy kết nối.

-
-

Câu hỏi 6: Ấn vào trường thông tin TCP, quan sát sẽ thấy nhiều trường hơn so với UDP. Đó là những trường nào? Ý nghĩa của từng trường là gì?

Bài 4. Trên máy A, nghiên cứu lựa chọn để sử dụng câu lệnh phân giải tên miền (ví dụ tên miền `hust.edu.vn` hoặc `vnexpress.net`), ghi lại địa chỉ IP tương ứng và so sánh kết quả nhiều lần phân giải

Câu hỏi 7: Khi dùng câu lệnh phân giải tên miền mà em đã lựa chọn thì thông tin nào trong output cho biết địa chỉ IP của tên miền?

Câu hỏi 8: Tại sao khi phân giải nhiều lần cùng tên miền, đôi khi kết quả trả về lại khác nhau?

Bài 5. Sử dụng câu lệnh `tracert` để hiển thị đường đi từ máy A đến máy B và máy C

Câu hỏi 9: Output của lệnh traceroute thể hiện những gì? Giải thích ý nghĩa của từng cột trong kết quả (nếu có)

Câu hỏi 10: Khi traceroute ra Internet (ví dụ đến 8.8.8.8) liệu có gì khác với mạng nội bộ không?