

Họ và tên: Nguyễn Quang Huy

Lớp: D19CQCN02-B

Mã sinh viên: B19DCCN314

KIỂM TRA

MẠNG MÁY TÍNH

Câu 1. Trình bày hiểu biết về mạng máy tính.

⊛ Mạng máy tính: là một hệ thống gồm nhiều máy tính và các thiết bị khác kết nối với nhau bởi đường truyền vật lý theo một kiến trúc nào đó nhằm thu thập, trao đổi dữ liệu và chia sẻ tài nguyên cho người sử dụng.

⊛ Các máy tính được kết nối với nhau có thể trong cùng một văn phòng làm việc, hay thành phố hoặc trên cả phạm vi toàn cầu. Các thành phần của mạng máy tính:

+ Các máy tính, máy chủ server, thường lẫn các switch, máy in, ...

+ Các thiết bị linh kiện, dây mạng, ... dùng để kết nối hệ thống

+ phần mềm cho phép thực hiện việc trao đổi thông tin giữa các máy tính

⇒ Mạng máy tính về cơ bản là tất cả thành phần (phần cứng và phần mềm) có liên quan trong việc kết nối các máy tính

trên khoảng cách dù lớn hay nhỏ. Hiện nay nó đã trở thành nhân tố quan trọng, là cầu nối trao đổi thông tin giữa các cá nhân, từ chức và các doanh nghiệp trên phạm vi toàn cầu

Câu 3: Lý do để giao thức TCP/IP được lựa chọn sử dụng cho mạng internet

⊗ Trước tiên: TCP/IP: là giao thức cơ bản truyền thông công giao thức mà hầu hết các mạng máy tính ngày nay đều sử dụng để kết nối TCP/IP được đặt theo tên của 2 giao thức đầu là giao thức điều khiển giao vận và giao thức liên mạng

- Trong giao thức TCP/IP thì IP có vai trò rất quan trọng, nó cho phép máy tính chuyển tiếp gói tin đến một máy tính khác thông qua một / nhiều khoảng gần với người nhận gói tin. Còn TCP sẽ giúp kiểm tra các gói dữ liệu xem có lỗi không sau đó gửi lại câu truyền lại nếu lỗi được tìm thấy

- Hiện nay có 3 giao thức TCP/IP được sử dụng phổ biến nhất: HTTP, HTTPS, FTP

⊗ => Từ đó các lí do mà chúng ta được sử dụng ưu điểm của TCP/IP:

- TCP/IP không thuộc và chịu sự kiểm soát của bất kì công ty nào nên người dùng có

thì hệ do sử dụng và bộ giao thức mạng này cũng có thể dễ dàng sửa đổi

→ TCP/IP nó tương thích cao với các hệ điều hành, phần cứng máy tính và mạng. Vì vậy nó có thể giao tiếp, hoạt động hiệu quả với nhiều hệ thống khác

— TCP/IP có khả năng mở rộng rất cao, có thể định tuyến và thông qua mạng có thể xác định được đường đi hiệu quả nhất

Câu 4: So sánh về chức năng, phương thức hoạt động và ưu nhược điểm của 2 giao thức TCP và UDP

⊗ Giống nhau:

— đều là giao thức tầng giao vận của mạng Internet được sử dụng để gửi các bit dữ liệu (gói tin) qua Internet tới các máy khác

— đều được xây dựng dựa trên giao thức IP

— đều có chức năng kết nối các máy tính và thiết bị lại với nhau

⊗ Khác nhau:

— Về chức năng:

+ TCP/IP cung cấp cho các ứng dụng cách để chuyển và nhận một lượng gói thông tin đã được đặt hàng và kiểm tra lỗi qua mạng ⇒ tốt nhất cho các ứng dụng cần cầu độ tin cậy

+ UDP được các ứng dụng sử dụng để vận

chuyển một lượng dữ liệu nhanh hơn bằng cách bỏ qua kiểm tra lỗi \rightarrow tốt cho các ứng dụng yêu cầu tốc độ:

+) ~~về chức năng~~ TCP cung cấp chức năng sửa lỗi và độ tin cậy cao, không cho phép mất gói tin còn UDP không, xử lý kiểm soát lượng còn UDP không cung cấp khả năng sửa lỗi, cho phép mất dữ liệu và không có tùy chọn kiểm soát lượng.

* - Về cách thức hoạt động:

+) ~~TCP~~ : khi yêu cầu 1 trang web, máy tính sẽ gửi các gói tin TCP đến địa chỉ của máy chủ web, yêu cầu nó gửi lại trang web. Máy chủ web phản hồi bằng cách gửi một lượng các gói tin TCP.

+) ~~UDP~~ : hoạt động cũng tương tự như TCP nhưng nó bỏ qua quá trình kiểm tra lỗi.

+) ~~TCP~~ đảm bảo việc truyền dữ liệu, tốc độ truyền $<$ UDP còn UDP thì không đảm bảo truyền dữ liệu và hoạt động nhanh hơn TCP.

⊗ Ưu nhược điểm:

	TCP	UDP
ưu điểm	<ul style="list-style-type: none"> - không mất dữ liệu - độ tin cậy cao - kiểm tra các lượng dữ liệu truyền 	<ul style="list-style-type: none"> - nhanh, chiếm ít thời gian khi xử lý

(tiếp)

	TCP	UDP
Ưu điểm	- truyền đúng địa chỉ chính xác	- không cần thiết lập kết nối trước khi truyền
Nhược điểm	- Độ trễ lớn - Không đáp ứng được thời gian thực	- Không kiểm soát mất mất - Độ tin cậy thấp hơn

Câu 5: So sánh IPv4 và IPv6

⊗ giống nhau:

- đều là các giao thức phổ biến trong truyền thông dữ liệu

⊗ khác nhau:

IPv4	IPv6
- Địa chỉ sử dụng ký hiệu dấu thập phân phù hợp với mạng di động	- Địa chỉ phân tách bằng dấu chấm-thập lục phân giúp hướng thích tốt hơn với các mạng di động
- cho phép router truyền đến máy chủ	- Chỉ truyền được đến máy chủ
- Địa chỉ có kích thước dài 32 bit	- Địa chỉ có kích thước dài 128 bit
- không định dạng được hướng dữ liệu	- định dạng được hướng dữ liệu

- Có checksum header và option header

- không có checksum, option được chuyển vào header mở rộng.

- Có địa chỉ broadcast

- không có địa chỉ broadcast mà sử dụng multicast.

- sử dụng ARP

- thay ARP bằng NS/NA (RS/RA)

- bảo mật chủ yếu dựa vào tầng ứng dụng

- có giao thức bảo mật riêng hoặc gọi là IPSec.

Câu 2: xu hướng của các ứng dụng và dịch vụ trên internet trong thời gian tới.

- Các ứng dụng trên internet trong thời gian tới chắc chắn sẽ bùng nổ theo xu hướng IoT (internet vạn vật). Đây là xu hướng mà các sản phẩm không giới hạn ở bất kỳ hình thức nào (từ đồng hồ giá dùng đến ô tô, laptop, ...) tất cả đều tích hợp wifi và khả năng kết nối internet phục vụ cuộc sống tốt hơn. Đặc biệt với sự ra đời của mạng 5G với tốc độ cao sẽ giúp kế hoạch IoT phát triển hơn rất nhiều.

- Các dịch vụ cũng sẽ bùng nổ theo xu hướng này. Thực tế hiện tại cũng có rất nhiều sản phẩm như là trợ lý ảo Siri, Alexa hay các dịch vụ chăm sóc sức khỏe, ... Đặc biệt dịch vụ thực tế ảo

(VIR), ... và hướng lại chắc chắn sẽ có rất nhiều dịch vụ hướng hi như vậy.

Câu 6:

Địa Tồn tại:

a) địa chỉ IP: 211.112.92.150/26

Tìm lớp, subnet mask, địa chỉ mạng

b) viết dải địa chỉ mạng con từ

211.112.92.0/26 → 211.112.92.255/26 thập phân
gửi

a(*) Địa chỉ này thuộc lớp C

vì địa chỉ IP ∈ (192.000 - 255.255.255.255)

(*) Mạng mạng (subnet mask)

Địa chỉ IP có 26 subnet bit

⇒ subnet mask:

Dạng thập phân:

11111111 11111111 11111111 11000000

Dạng thập phân:

255.255.255.192

(*) Địa chỉ mạng

Ta có:

Địa chỉ IP nhị phân: (thập phân: 211.112.92.150)

11010011.01110000.01011100.10010110

subnet mask

11111111.11111111.11111111.11000000

⇒ Địa chỉ mạng (dùng toán tử AND)

11010011.01110000.01011100.10000000.

2) Địa chỉ mạng (thập phân)
211, 112, 92, 128

⊙ dải địa chỉ mạng con từ 211.112.92.0/26
→ 211.112.92.255/26

Địa chỉ 211. ~~112~~ 112, 92, ~~0~~

11010011, 01110000, 01011100, 00000000

subnetmask: 11111111, 11111111, 11111111, 11000000

Dải 1: 11010011, 01110000, 01011100, 00000000

11010011, 01110000, 01011100, 00111111

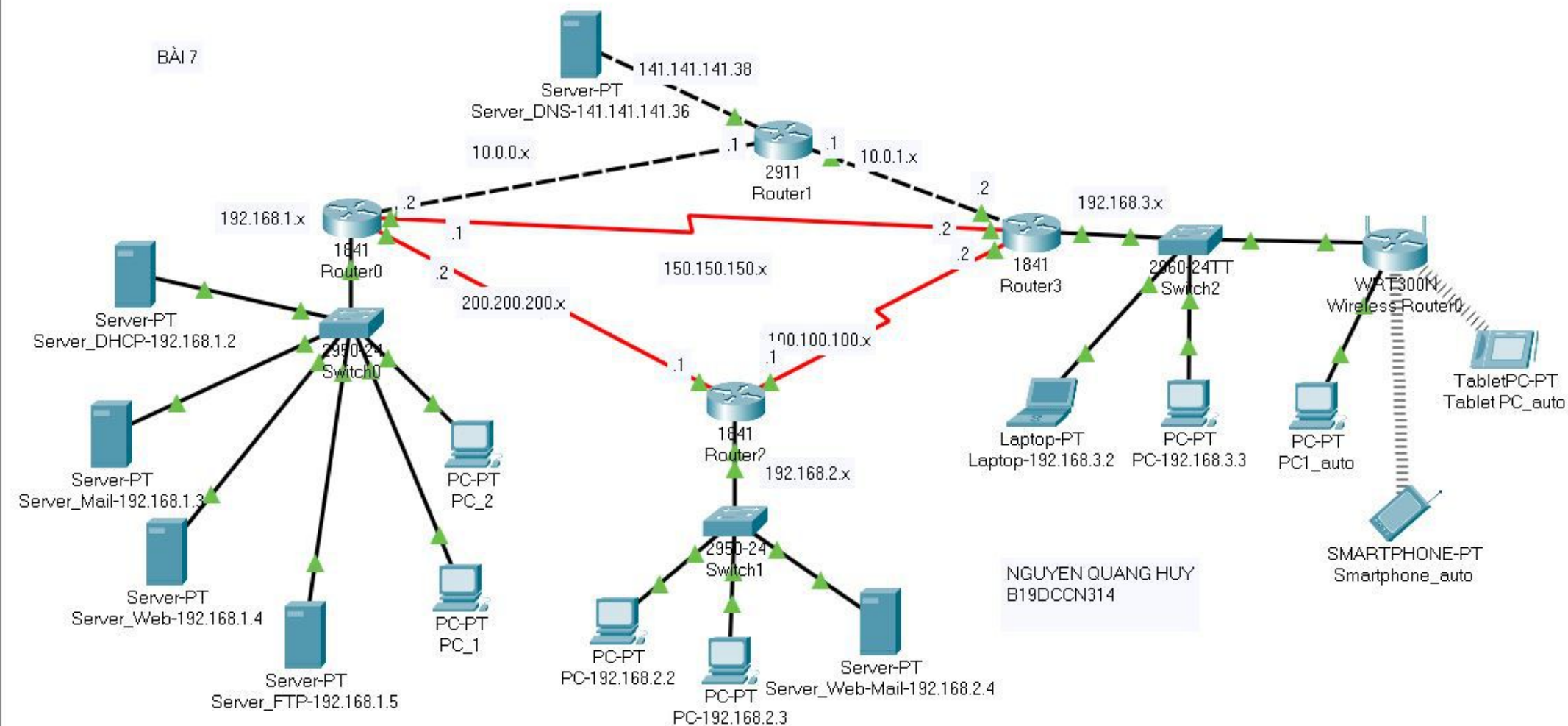
⇒ 211.112.92, 0 → 211.112.92.63

⇒ Dải 2: 211.112.92.64 → 211.112.92.127

Dải 3: 211.112.92.128 → 211.112.92.191

Dải 4: 211.112.92.192 → 211.112.92.255

BÀI 7



NGUYEN QUANG HUY
B19DCCN314