

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
KỲ THI KTHP HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 24/12/2024

Môn: MẠNG MÁY TÍNH

(Đáp án - thang điểm gồm 03 trang)

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm			
1	a)	- Lớp mạng (Network) cung cấp dịch vụ cho tầng Transport. - Chịu trách nhiệm lập các địa chỉ các thông điệp, diễn dịch địa chỉ và tên logic thành địa chỉ vật lý. - Lớp này quyết định đường đi từ máy tính nguồn đến máy tính đích qua các mạng khác nhau nếu có	1,5			
	b)	- Lớp này quản lý lưu lượng mạng như định tuyến gói và kiểm soát tắc nghẽn dữ liệu. - Lớp mạng sử dụng sơ đồ địa chỉ để xác định đích đến của dữ liệu khi nó truyền qua mạng. Các giao thức không có lớp mạng sẽ chỉ được sử dụng cho các mạng nhỏ, các giao thức này chỉ sử dụng tên và địa chỉ MAC để nhận dạng các máy tính trên mạng. - Khi các thiết bị máy tính có thể giao tiếp với nhau, các thiết bị đó cần phải có cả địa chỉ IP và địa chỉ MAC của thiết bị mục tiêu.	1,5			
2	a)	Hub là thiết bị có chức năng tương tự repeater nhưng nhiều port hơn nên cho phép nhiều máy tính kết nối. Dùng để khuếch đại tín hiệu điện và truyền đến tất cả các port còn lại đồng thời không lọc được dữ liệu. Thông thường Hub hoạt động ở lớp 1 (lớp vật lý). Switch là thiết bị giống như bridge nhưng nhiều port hơn cho phép ghép nối nhiều đoạn mạng với nhau. Switch cũng dựa vào bảng địa chỉ MAC để quyết định gói tin nào đi ra port nào nhằm tránh tình trạng giảm băng thông khi số máy trạm trong mạng tăng lên. Do hiểu được địa chỉ MAC nên thiết bị này cũng hoạt động tầng 2 (Lớp liên kết dữ liệu) trong mô hình OSI.	1,5			
	b)	Điểm giống nhau: - Cả Hub và Switch đều chịu trách nhiệm cho việc kết nối nhiều máy tính và thiết bị điện tử trong cùng một hệ thống mạng. - Hỗ trợ việc khuếch đại tín hiệu và chuyển gói đến các cổng Điểm khác nhau: <table><thead><tr><th>Hub</th><th>Switch</th></tr></thead><tbody><tr><td> - Hoạt động ở lớp vật lý </td><td> - Hoạt động ở lớp Data link, một số Switch layer 3 hoạt động ở lớp Network </td></tr></tbody></table>	Hub	Switch	- Hoạt động ở lớp vật lý	- Hoạt động ở lớp Data link, một số Switch layer 3 hoạt động ở lớp Network
Hub	Switch					
- Hoạt động ở lớp vật lý	- Hoạt động ở lớp Data link, một số Switch layer 3 hoạt động ở lớp Network					

Câu	Phần	Nội dung		Thang điểm
		- Là một thiết bị mạng không thông minh gửi tin nhắn đến tất cả các cổng. - Tính năng lọc gói không được cung cấp. - Hub là một loại truyền phát. - Chế độ truyền là bán song công. - Số lượng cổng 4/12. - Rẻ hơn so với Switch	- Là một thiết bị mạng thông minh gửi tin nhắn đến các cổng đích đã chọn dựa vào bảng địa chỉ MAC. - Tính năng lọc gói được cung cấp. - Switch là kiểu truyền Unicast, multicast và Broadcast. - Chế độ truyền là song công hoàn toàn - Số lượng cổng 24/48. - Đắt hơn so với Hub	
3	a)	Từ địa chỉ mạng 16.200.248.0/21, chia thành 6 mạng con nên mượn 3 bit phần host (vì $2^n \geq 5$, nên $n = 3$) Số bit làm net là $21 + 3 = 24$ (đề bài cho /21) Số bit làm host là $32 - 24 = 8$ Số host hợp lệ trong mỗi mạng con là $2^8 - 2 = 254$ Số mạng con cần chia gồm: Mạng 1: 16.200.248.0/24 Mạng 2: 16.200.249.0/24 Mạng 3: 16.200.250.0/24 Mạng 4: 16.200.251.0/24 Mạng 5: 16.200.252.0/24 Mạng 6: 16.200.253.0/24		1,0
	b)	Mạng 3: 16.200.250.0/24 Địa chỉ IP thứ 1: 16.200.250.1/24 Địa chỉ IP Broadcast: 16.200.250.255/24 Dãy địa chỉ IP hợp lệ: 16.200.250.1 – 16.200.250.254/24		0,25
	c)	Mạng 5: 16.200.252.0/24 Địa chỉ IP thứ 1: 16.200.252.1/24 Địa chỉ IP thứ 2: 16.200.252.2/24 ... => Địa chỉ IP thứ 4: 16.200.252.4/24		0,25

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm															
4	a)	Tìm địa chỉ mạng Đổi IP: 152.168.35.129 và Subnetmask /25 về dạng nhị phân, sau đó dùng phép AND <table><tr><td>152.168.35.129</td><td>10011000</td><td>10101000</td><td>00100011</td><td>10000001</td></tr><tr><td>/25</td><td>11111111</td><td>11111111</td><td>11111111</td><td>10000000</td></tr><tr><td>AND</td><td>10011000</td><td>10101000</td><td>00100011</td><td>10000000</td></tr></table> Vậy địa chỉ mạng là 152.168.35.128/25 Tìm địa chỉ Broadcast Subnetmask /25 số bit làm host là $32 - 25 = 7$ Đề tìm địa chỉ Broadcast ta đổi 7 bit làm host của địa chỉ mạng ra bit 1: 10011000. 10101000. 00100011.11111111 => Đáp án: 152.168.35.255/25	152.168.35.129	10011000	10101000	00100011	10000001	/25	11111111	11111111	11111111	10000000	AND	10011000	10101000	00100011	10000000	1,0
	152.168.35.129	10011000	10101000	00100011	10000001													
	/25	11111111	11111111	11111111	10000000													
AND	10011000	10101000	00100011	10000000														
b)	Địa chỉ mạng tìm được ở trên: 152.168.35.128/25 Địa chỉ mạng thứ 1: 152.168.35.129/25 ... Địa chỉ mạng lớn nhất: 152.168.35.254/25 Địa chỉ Broadcast mạng: 152.168.35.255/25 => Dãy địa chỉ IP hợp lệ là: 152.168.35.129/25- 152.168.35.254/25	0,5																
c)	Từ địa chỉ mạng 152.168.35.129/25, chia thành 5 mạng con nên mượn 3 bit phần host (vì $2^n \geq 5$, nên $n = 3$) Số bit làm net là $25 + 3 = 28$ Số bit làm host là $32 - 28 = 4$ Số host hợp lệ trong mỗi mạng con là $2^4 - 2 = 14$ Số mạng con cần chia gồm: Mạng 1: 152.168.35.128/28 Mạng 2: 152.168.35.144/28 Mạng 3: 152.168.35.160/28 Mạng 4: 152.168.35.176/28 Mạng 5: 152.168.35.192/28	1,0																
Tổng điểm			10,0đ															