# Phần 1

Câu 1: Thiết bị hub thông thường nằm ở tầng nào của mô hình OSI?

A. Tầng 1 - Physics

B. Tầng 2

C. Tầng 3

D. Tất cả đều sai

Câu 2: Thiết bị Switch thông thường nằm ở tầng nào của mô hình OSI?

A. Tầng 1

B. Tầng 2

C. Tầng 3

D. Tất cả đều sai

Câu 3:

Thiết bị Bridge nằm ở tầng nào của mô hình OSI?

A. Tầng 1

B. Tầng 2 – Data Link

C. Tầng 3

D. Tất cả đều sai

Câu 4:

Thiết bị Repeater nằm ở tầng nào của mô hình OSI?

A. Tầng 1

B. Tầng 2

C. Tầng 3

D. Tất cả đều sai

Câu 5:

Thiết bị Router thông thường nằm ở tầng nào của mô hình OSI?

A. Tầng 1

B. Tầng 2

C. Từ tầng 3 trở lên

D. Tất cả đều sai

Câu 6:

Thiết bị Hub có bao nhiêu collision domain?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 7:

Thiết bị Switch có bao nhiêu collision domain?

A. 1 collision

B. 2 collision

C. 1 collision/1port

D. Tất cả đều đúng

Câu 8:

Thiết bị Switch có bao nhiêu Broadcast domain?

A. 1

B. 2

C. 3

D. Tất cả đều sai

Câu 9:

Thiết bị Hub có bao nhiêu Broadcast domain?

A. 1

B. 2

C. 3

D. Tất cả đều đúng

Câu 10:

Thiết bị Router có bao nhiêu collision domain?

A. 1

B. 2

C. 3

D. Tất cả đều sai

Câu 11: Thiết bị router có bao nhiêu Broadcast domain?

A. 1 broadcast/1port

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 12:

Cáp UTP có thể kết nối tối đa bao nhiêu mét?

A. 10

B. 20

C. 100

D. 200

Câu 13:

Cáp quang có thể kết nối tối đa bao nhiêu mét?

A. 1000

B. 2000

C. Lớn hơn 1000

D. Tất cả đều sai

Câu 14:

Để nối Router và máy tính ta phải bấm cáp kiểu nào?

A. Thẳng

B. Chéo

C. Kiểu nào cũng được

D. Tất cả đều sai

Câu 15:

Thiết bị Repeater xử lý ở:

A. Tầng 1: Vật lý

B. Tầng 2: Data Link

C. Tầng 3: Network

D. Tầng 4 trở lên

Câu 16:

Phát biểu nào sau đây là đúng nhất cho Switch:

A. Sử dụng địa chỉ vật lý và hoạt động tại tầng Physical của mô hình OSI

B. Sử dụng địa chỉ vật lý và hoạt động tại tầng Network của mô hình OSI

C. Sử dụng địa chỉ vật lý và hoạt động tại tầng Data Link của mô hình OSI

D. Sử dụng địa chỉ IP và hoạt động tại tầng Network của mô hình OSI

Câu 17:

Chọn phát biểu ĐÚNG về switch và hub:

A. Sử dụng HUB hiệu quả hơn, do HUB làm tăng kích thước của collision-domain

B. Sử dụng SWITCH hiệu quả hơn, do SWITCH phân cách các collision-domain

C. HUB và SWITCH đều cho hiệu suất hoạt động ngang nhau, tuy nhiên SWITCH cho phép cấu hình để thực hiện một số công việc khác nên đắt tiền hơn

D. HUB làm tăng hiệu năng của mạng do chỉ chuyển các tín hiệu nhị phân mà không xử lý gì hết. Khác với SWITCH phải xử lý các tín hiệu trước khi truyền đi nên làm tăng độ trễ dẫn đến giảm hiệu năng mạng

Câu 18:

Cáp UTP được sử dụng với đầu nối là:

A. RJ45

B. BNC

C. Cả hai

D. Các câu trên đều sai

Câu 19:

Khoảng cách tối đa cho cáp UTP là:

A. 185m

B. 100m

C. 150m

D. 50m

Câu 20:

Khi sử dụng mạng máy tính ta sẽ được các lợi ích:

A. Chia sẻ tài nguyên (ổ cứng, cơ sở dữ liệu, máy in, các phần mềm tiện ích, …)

B. Quản lý tập trung, bảo mật và backup tốt

C. Sử dụng các dịch vụ mạng

D. Tất cả đều đúng

Câu 21:

Kỹ thuật dùng để nối kết nhiều máy tính với nhau trong phạm vi một văn phòng gọi là:

A. LAN

B. WAN

C. MAN

D. Internet

Câu 22:

Mạng Internet l sự ph t triển của:

A. Các hệ thống mạng LAN

B. Các hệ thống mạng WAN

C. Các hệ thống mạng Intranet

D. Cả ba câu đều đúng

Câu 23:

Kiến trúc một mạng LAN có thể là:

A. RING

B. BUS

C. Có thể phối hợp các mô hình trên

D. Tất cả đáp án trên

Câu 24:

Phát biểu nào sau đây mô tả đúng nhất cho cấu hình Star:

A. Cần ít cáp hơn nhiều so với các cấu hình khác

B. Khi cáp đứt tại một điểm nào đó làm toàn bộ mạng ngưng hoạt động

C. Khó tái lập cấu hình hơn so với các cấu hình khác

D. Dễ kiểm soát và quản lý tập trung

Câu 25:

Mô tả nào thích hợp cho mạng Bus:

A. Cần nhiều cáp hơn các cấu hình khác

B. Phương tiện rẻ tiền và dễ sử dụng

C. Dễ sửa chữa hơn các cấu hình khác

D. Số lượng máy trên mạng không ảnh hưởng đến hiệu suất mạng

Câu 26:

Môi trường truyền tin thông thường trong mạng máy tính là:

A. Các loại cáp như: đồng trục, xoắn đôi, Cáp quang, cáp điện thoại,...

B. Sóng điện từ,..

C. Tất cả môi trường nêu trên

Câu 27:

Việc nhiều các gói tin bị đụng độ trên mạng sẽ làm cho:

A. Hiệu quả truyền thông của mạng tăng lên

B. Hiệu quả truyền thông của mạng kém đi

C. Hiệu quả truyền thông của mạng không thay đổi

D. Phụ thuộc vào các ứng dụng mạng mới tính được hiệu quả

Câu 28:

K thuật dùng để truy cập đường truyền trong mạng Ethernet là:

A. Token passing

B. CSMA/CD

C. Tất cả đều sai

Câu 29:

Kỹ thuật dùng để truy cập đường truyền trong mạng Ring là:

A. Token passing

B. CSMA/CD

C. Tất cả đều đúng

Câu 30:

Cho biết đặc điểm của mạng Ethernet 100BaseTX: (chọn 3)

A. Sử dụng cáp xoắn đôi loại 3 (UTP cat3)

B. Dùng HUB/SWITCH để kết nối hoặc kết nối trực tiếp giữa hai máy tính

C. Hoạt động ở tốc độ 100Mbps

D. Sử dụng connector RJ-45

# Phần 2

Câu 1:

Đơn vị của “băng thông l ”:

A. Hertz (Hz)

B. Volt (V)

C. Bit/second (bps)

D. Ohm (Ω)

Câu 2:

Định nghĩa giao thức (protocol):

A. Là các tín hiệu nhị phân truyền đi trước khi truyền dữ liệu thật sự

B. Là cơ chế “bắt tay ba lần” mà mọi thiết bị mạng đều phải thực hiện khi khởi động

C. Là một tập các đặc tả mà mọi nhà sản xuất sản phẩm mạng phải dựa theo để thiết kế sản phẩm của mình

D. Tất cả đáp án trên

Câu 3:

Trong chồng giao thức TCP/IP, ở tầng Transport có những giao thức nào:

A. SMTP

B. TCP

C. HTTP

D. Tất cả đáp án trên

Câu 4:

Giao thức FTP sử dụng cổng dịch vụ số:

A. 20

B. 25

C. 53

D. Tất cả đều sai

Câu 5:

Giao thức SMTP sử dụng cổng dịch vụ số:

A. 110

B. 23

C. 25

D. 53

Câu 6:

Giao thức POP3 sử dụng cổng dịch vụ số:

A. 110

B. 23

C. 25

D. 53

Câu 7:

Để kết nối hai HUB với nhau ta sử dụng kiểu bấm cáp:

A. Thẳng (straight-through)

B. Chéo (cross-over)

C. Console

D. Tất cả đều đúng

Câu 8:

Trên server datacenter (HĐH Windows 2003) có chia sẻ một thư mục dùng chung đặt tên là software. Lệnh để ánh xạ thư mục trên thành ổ đĩa X:\ cục bộ trên máy là:

A. Net map X:=\\datacenter\software

B. Net use X: \\datacenter\software

C. Mapping X: = \\datacenter\software

D. Net use X: = \\datacenter\software

Câu 9:

Trong mô hình mạng hình sao (star model), nếu hub xử lý trung tâm bị hỏng thì:

A. Mạng không thể tiếp tục hoạt động

B. Mạng vẫn hoạt động bình thường ở các nhánh nhỏ

C. Không sao cả, Hub xử lý trung tâm ko có ý nghĩa trong mô hình sao

Câu 10:

Trong mô hình mạng kiểu bus, nếu một máy tính bị hỏng thì:

A. Cả mạng ngừng làm việc

B. Mạng vẫn có thể làm việc được, tuy nhiên các truy cập đến máy bị hỏng là không thể

C. Làm đường bus bị hỏng

Câu 11:

Trong mô hình mạng kiểu vòng (Ring Model), nếu có một máy tính bị hỏng, các máy tính còn lại không thể truy cập đến nhau:

A. Phát biểu trên đúng

B. Phát biểu trên sai

Câu 12:

Nhiệm vụ nào dưới đây không phải là của tầng mạng (Network Layer):

A. Định địa chỉ logic

B. Định tuyến

C. Định địa chỉ vật lý

Câu 13:

Phát biểu nào dưới đây là đúng:

A. IP là giao thức được cài đặt ở tầng liên kết dữ liệu (Datalink Layer)

B. TCP và HTTP là những giao thức được cài đặt ở tầng giao vận (Transport Layer)

C. SMTP và PPP là những giao thức được cài đặt ở tầng vật lý (Physical Layer)

D. TCP/IP là giao thức được cài đặt ở tầng ứng dụng (Application Layer)

Câu 14:

Hình trên, địa chỉ IP nào được gán cho PC:

A. 192.168.5.5

B. 192.168.1.32

C. 192.168.5.40

D. 192.168.0.63

Câu 15:

Subnet mask trong một cổng seria của router là 11111000. Số thập phân của nó là:

A. 210

B. 224

C. 240

D. 248

Câu 16:

Số thập phân 231 được đổi sang nhị phân là số nào sau đây:

A. 11011011

B. 11110011

C. 11100111

D. 11111001

Câu 17:

Số thập phân 172 được đổi sang nhị phân là số nào sau đây:

A. 10010010

B. 10011001

C. 10101100

D. 10101110

Câu 18:

Những địa chỉ nào sau đây được chọn cho những host trong subnet 192.168.15.19/28?

A. 192.168.15.16

B. 192.168.15.17

C. 192.168.15.31

D. None of the above

Câu 19:

Bạn có một địa chỉ lớp C, và bạn cần 10 subnets. ạn muốn mình có nhiều địa chỉ cho mỗi mạng. Vậy bạn chọn subnet mask nào sau đây:

A. 255.255.255.192

B. 255.255.255.224

C. 255.255.255.240

D. 255.255.255.248

Câu 20:

Những địa chỉ nào sau đây có thể được gán trong mạng 27.35.16.32 255.0.0.0?

A. 28.35.16.32

B. 27.33.16.48

C. 29.35.16.47

D. 26.35.16.45

Câu 21:

Những địa chỉ nào sau đây là địa chỉ public:

A. . 10.255.255.254

B. 172.16.0.1

C. 192.168.1.1

D. 128.10.1.254

Câu 22: Những địa chỉ nào sau đây là địa chỉ private:

A. 15.0.0.1

B. 10.1.1.1

C. 172.32.1.1

D. 192.169.254.1

Câu 23:

Xét các địa chỉ sau: a. 00001010.01111000.11111001.01101101 b. 10000001.01111000.00000011.00001001 c. 11000000.10101000.00000001.11111110. Chọn phát biểu đúng:

A. Địa chỉ câu a là địa chỉ public

B. Địa chỉ câu b là địa chỉ private

C. Địa chỉ câu c là địa chỉ private

Câu 24:

Địa chỉ IP nào sau đây đặt được cho PC:

A. 192.168.0.0 / 255.255.255.0

B. 192.168.0.255 / 255.255.255.0

C. 192.168.1.0 / 255.255.255.0

D. 192.168.1.2 / 255.255.255.0

Câu 25:

Phát biểu nào sau đây là đúng:

A. Địa chỉ private là địa chỉ do nhà cung cấp dịch vụ đặt và ta không thể thay đổi nó đuợc

B. Địa chỉ private là địa chỉ do người dùng tự đặt và có thể thay đổi được

Câu 26:

Chọn phát biểu đúng:

A. Địa chỉ động là do máy chủ DHCP cấp

B. Địa chỉ động là do người dùng tự đặt

Câu 27:

Dịch vụ nào sau đây được yêu cầu khi quản trị AD?

A. DNS

B. WINS

C. SMTP

D. DHCP

Câu 28:

DC viết tắt của từ nào?

A. Domain name controller

B. Domain controller

C. Domain control

D. Tất cả đều đúng

Câu 29:

Dịch vụ DNS Server có chức năng chính là gì?

A. Phân giải tên miền (IP sang tên miền và ngược lại)

B. Phân giải địa chỉ MAC

C. Phân giải tên netbios

D. Tất cả đều sai

Câu 30:

Record MX dùng làm gì?

A. Cho dịch vụ chuyển mail

B. Dùng để định tuyến gói tin

C. Dùng để backup

D. Dùng cho dịch vụ FTP

# Tự Luận

## -13 server ở đâu?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a.root-servers.net | 198.41.0.4, 2001:503:ba3e::2:30 | Verisign, Inc. |
| b.root-servers.net | 199.9.14.201, 2001:500:200::b | University of Southern California, Information Sciences Institute |
| c.root-servers.net | 192.33.4.12, 2001:500:2::c | Cogent Communications |
| d.root-servers.net | 199.7.91.13, 2001:500:2d::d | University of Maryland |
| e.root-servers.net | 192.203.230.10, 2001:500:a8::e | NASA (Ames Research Center) |
| f.root-servers.net | 192.5.5.241, 2001:500:2f::f | Internet Systems Consortium, Inc. |
| g.root-servers.net | 192.112.36.4, 2001:500:12::d0d | US Department of Defense (NIC) |
| h.root-servers.net | 198.97.190.53, 2001:500:1::53 | US Army (Research Lab) |
| i.root-servers.net | 192.36.148.17, 2001:7fe::53 | Netnod |
| j.root-servers.net | 192.58.128.30, 2001:503:c27::2:30 | Verisign, Inc. |
| k.root-servers.net | 193.0.14.129, 2001:7fd::1 | RIPE NCC |
| l.root-servers.net | 199.7.83.42, 2001:500:9f::42 | ICANN |
| m.root-servers.net | 202.12.27.33, 2001:dc3::35 | WIDE Project |

## -cơ chế NAT?

Viết tắt của Network Address Translation. NAT cũng có thể coi như một Firewall (tường lửa) cơ bản. NAT duy trì một bảng thông tin về mỗi gói tin được gửi qua. Khi một máy tính trên mạng kết nối đến 1 website trên Internet header của địa chỉ IP nguồn được thay thế bằng địa chỉ Public đã được cấu hình sẵn trên NAT sever, sau khi có gói tin trở về NAT dựa vào bảng record mà nó đã lưu về các gói tin, thay đổi địa chỉ IP đích thành địa chỉ của PC trong mạng và chuyển tiếp đi.  
-Độ suy hao?

Path Loss (sự suy giảm của đường tín hiệu) là sự suy giảm mật độ công suất (attenuation) của sóng truyền dẫn vô tuyến khi lan truyền thông qua một môi trường trên một khoảng cách.   
-IP vs MAC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| So sánh | **Địa chỉ MAC** | **Địa chỉ IP** |
| Viết tắt của | Media Access Control | Internet Protocol. |
| Dung lượng Bytes | Dạng thập lục phân có sáu byte. | Địa chỉ này là tám byte hoặc sáu byte. |
| Giao thức được sử dụng để truy xuất | Bạn có thể truy xuất thiết bị được gắn với địa chỉ MAC bằng giao thức ARP. | Bạn có thể truy xuất thiết bị được gắn với địa chỉ IP bằng giao thức RARP. |
| các nhà cung cấp | Nhà sản xuất Thẻ NIC cung cấp một thiết bị có địa chỉ MAC. | ISO (Nhà cung cấp dịch vụ Internet) cung cấp địa chỉ IP của thiết bị. |
| Công dụng | Công dụng chính của địa chỉ MAC là để xác định địa chỉ vật lý của một thiết bị / máy tính nhất định. | Mặt khác, địa chỉ IP xác định địa chỉ logic của máy tính. |
| Operation | The MAC address primarily operates on the data link layer. | The IP address primarily operates on the network layer. |
| Alteration and Changes | This address does not alter or change with the passing time and change of environment. | This address gets modified depending on the change in environment and time. |
| Third-Party Access | Any third party can find out a device’s MAC address. | The IP address stays hidden from display in front of any third party. |

-Các loại IP

Public IP và Private IP  
Cách xem IP (Trường hợp Window 11)

#### Cách 1: Xem địa chỉ IP bằng Command Prompt

Bước 1: Mở Windows Terminal bằng cách dùng phím tắt Win + X => chọn Windows Terminal

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Bước 2: Nhập lệnh ipconfig sau đó nhấn Enter

Bước 3: Tìm IPv4 Address hoặc Link-local IPv6 Address ở dưới tên kết nối (wifi là Wireless LAN adapter Wi-Fi, mạng dây là Ethernet adapter Ethernet) đây chính là địa chỉ IP của máy tính

#### Cách 2: Xem IP máy tính từ thanh taskbar

Chuột phải vào biểu tượng mạng trên thanh taskbar, có thể là biểu tượng Wifi hoặc Ethernet

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Chọn Properties

A picture containing scatter chart

Description automatically generated

Sau sẽ hiện ra IP của máy tính  
-Tiêu chuẩn 802.11x

là thuật ngữ chung chung để tham khảo các tiêu chuẩn IEEE 802.11 để xác định thông tin liên lạc trên một mạng LAN không dây (WLAN). 802.11, thường được gọi là Wi-Fi, xác định một giao diện over-the-air giữa một khách hàng không dây và một trạm gốc hoặc giữa hai máy khách không dây. Các tiêu chuẩn này được sử dụng để thực hiện các giao tiếp mạng WLAN trong băng tần 2.4, 3.6 và 5GHz.