

Phần 1: TỔNG QUÁT VỀ MẠNG MÁY TÍNH

Câu 1: Khả năng định tuyến được thực hiện bởi thiết bị:

- a. Switch
- b. Hub
- c. NIC
- d. Router

Câu 2: Các dịch vụ quay số tương tự (Dial-up) sử dụng thiết bị nào để chuyển đổi tín hiệu số sang tín hiệu tương tự?

- a. Repeater
- b. Modem
- c. Router
- d. NIC

Câu 3: Để kết nối trực tiếp hai máy tính với nhau ta có thể dùng:

- a. Cáp chéo (Cross - Cable)
- b. Rollover Cable
- c. Cáp thẳng (Straight Cable)
- d. Không có loại nào

Câu 4: Mô hình phân lớp OSI có bao nhiêu lớp

- a. 7
- b. 4
- c. 5
- d. 2

Câu 5: Các đơn vị dữ liệu giao thức trong mô hình OSI được gọi là:

- a. PDU (Protocol Data Unit)
- b. Packet
- c. CSU
- d. Frame

Câu 6: Thứ tự đóng gói dữ liệu khi truyền qua mô hình OSI:

- a. Data, Packet, Segment, Bit, Frame
- b. Data, Packet, Segment, Frame, Bit
- c. Data, Segment, Packet, Frame, Bit
- d. Data, Segment, Frame, packet, Bit

Câu 7: Thiết bị mạng nào dùng để nối các mạng và kiểm soát được broadcast?

- a. Hub
- b. Bridge
- c. Ethernet switch
- d. Router

Câu 8: Routers làm việc ở lớp nào trong mô hình OSI?

- a. Layer 1
- b. Layer 2
- c. Layer 3
- d. Layer 4

Câu 9: Độ dài tối đa cho phép khi sử dụng dây cáp mạng UTP là bao nhiêu mét?

- a. 100
- b. 185
- c. 200
- d. 500

Câu 10: Vai trò của tầng vật lý trong mô hình OSI là:

- a. Cung cấp các phương tiện điện, cơ
- b. Cung cấp chức năng và thủ tục

- c. Kích hoạt, duy trì và đình chỉ liên kết vật lý giữa các hệ thống
- d. Cả a, b và c

Câu 11: Lớp nào thực hiện việc chuyển đổi cú pháp dữ liệu để đáp ứng yêu cầu truyền dữ liệu của các ứng dụng:

- a. Transport
- b. Session
- c. Presentation
- d. Application

Câu 12: Trong mô hình mạng 7 tầng do ISO công bố, tầng nào làm nhiệm vụ truyền dữ liệu giữa hai điểm cuối, thực hiện kiểm soát lỗi/luồng, có thể thực hiện ghép kênh (multiplexing / demultiplexing), cắt/hợp dữ liệu:

- a. Data link
- b. Transport
- c. Network
- d. Session

Câu 13: Đơn vị đo thông lượng là:

- a. Byte/s
- b. Bit/s
- c. Byte/phút
- d. Bit/phút

Câu 14: Công nghệ mạng LAN nào được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay?

- a. Token Ring

- b. Ethernet
- c. ArcNet
- d. FDDI

Câu 15: Lớp nào trong mô hình OSI đóng gói dữ liệu kèm theo IP HEADER?

- a. Layer 1
- b. Layer 2
- c. Layer 3
- d. Layer 4

Câu 16: Số nhị phân nào dưới đây có giá trị là 164?

- a. 10010010
- b. 11000100
- c. 10100100
- d. 10101010

Câu 17: Giao thức mạng nào dưới đây được sử dụng trong mạng cục bộ LAN

- a. TCP/IP
- b. NETBIOS
- c. IPX
- d. Tất cả các câu trên

Câu 18: Số nhị phân 01111100 có giá trị thập phân là:

- a. 118
- b. 120
- c. 124
- d. 126

Câu 19: Phương pháp nào dùng để ngăn chặn các thâm nhập trái phép (theo danh sách truy nhập xác định trước) và có thể lọc bỏ các gói tin

- a. Encryption
- b. Physical Protection
- c. Firewall
- d. Login/ password

Câu 20: Cáp xoắn đôi có mấy kiểu (loại – Category)

- a. 6
- b. 2
- c. 3
- d. 4

Câu 21: Để có một kiến trúc mạng chung tương thích giữa các mạng, năm 1984 tổ chức Tiêu chuẩn thế giới đã công bố một mô hình mạng, đó là

- a. ISO
- b. DECNET
- c. OSI
- d. ARPANET

Câu 22: Cáp sợi quang (Fiber Optic) thường được sử dụng để

- a. Thay thế cáp UTP vì nó rẻ hơn
- b. Vượt qua giới hạn về khoảng cách
- c. Kết nối PC đến các hộp nối trên tường

- d. Liên kết các vị trí ở xa bằng việc sử dụng một kết nối WAN

Câu 23: Chức năng chính của tầng Presentation là

- a. Sửa lỗi
- b. Chuyển dữ liệu sang khuôn dạng phù hợp
- c. Đánh số thứ tự các gói dữ liệu.
- d. Kiểm soát luồng dữ liệu

Câu 24: Để kết nối máy tính và Switch với nhau ta có thể dùng

- a. Cáp chéo (Cross – Cable)
- b. Cáp thẳng (Straight Cable)
- c. Rollover Cable
- d. Tất cả đều sai

Câu 25: Để kết nối máy tính và Router với nhau ta có thể dùng

- a. Cáp chéo (Cross - Cable)
- b. Cáp thẳng (Straight Cable)
- c. Rollover Cable
- d. Tất cả đều sai

Câu 26: Để kết nối Router với Router ta dùng:

- a. Cáp chéo (Cross - Cable)
- b. Cáp thẳng (Straight Cable)
- c. Rollover Cable
- d. Tất cả đều sai

Câu 27: Tầng nào trong mô hình OSI có chức năng dùng để tạo ra những gói tin ?

- a. Data Link
- b. Transport
- c. Physical
- d. Network

Câu 28: PDU(Protocol Data Unit) tại tầng Network của mô hình OSI được gọi là gì ?

- a. Transport
- b. Segment
- c. Packet
- d. Frame

Câu 29: Sự phân đoạn dòng dữ liệu xảy ra tại tầng nào của mô hình OSI ?

- a. Transport
- b. Network
- c. Physical
- d. Data link

Câu 30: Tầng nào trong mô hình OSI có chức năng chuyển đổi dữ liệu ?

- a. Application
- b. Presentation
- c. Transport
- d. Network

Câu 31: Lớp nào trong mô hình OSI thực hiện việc chọn đường và chuyển tiếp

thông tin; thực hiện kiểm soát luồng dữ liệu và cắt/hợp dữ liệu?

- a. Session
- b. Network
- c. Transport
- d. Data link.

Câu 32: Lý do nào sau đây ảnh hưởng đến việc nghẽn mạch đối với mạng LAN?

- a. Quá nhiều người sử dụng.
- b. Không đủ băng thôngs.
- c. Cơn bão truyền đại chúng (broadcast storm).
- d. Cả 3 câu đều đúng.

Câu 33: Để triển khai một mạng vừa, mà loại mạng này không bị ảnh hưởng bởi tính chịu nhiễu EMI, loại cáp nào ta nên sử dụng ?

- a. Cáp xoắn
- b. Cáp đồng trục mảnh
- c. Cáp quang
- d. Cáp đồng trục dày

Câu 34: Giao thức nào được sử dụng để tìm ra địa chỉ phần cứng của một thiết bị nội bộ ?

- a. ICMP
- b. ARP
- c. IP
- d. RARP

Câu 35: Băng thông (bandwidth) là gì ?

- a. Là tốc độ truyền tín hiệu của cáp.
- b. Là khả năng truyền tín hiệu trong một khoảng thời gian nào đó.
- c. Là khoảng tần số của tín hiệu mà đường truyền chấp nhận.
- d. Hai câu b và c đúng

Câu 36: Khi dữ liệu di chuyển từ tầng cao xuống tầng thấp hơn (top-down) thì các phần đầu (header) sẽ được?

- a. Thay đổi vị trí
- b. Loại bỏ dần
- c. Thêm vào dần
- d. Sắp xếp lại

Câu 37: Trong bốn nguồn gây ra chậm trễ gói tin trong quá trình truyền dữ liệu, thì khái niệm “trễ do truyền” (dtrans) là khái niệm nào sau đây?

- a. Chậm trễ do xử lý tại nút (kiểm tra lỗi bit, xác định cổng ra...)
- b. Chậm trễ do nằm trong hàng đợi tại nút
- c. Chậm trễ trong quá trình lan truyền
- d. Chậm trễ trong quá trình truyền gói tin từ hàng đợi ra đường truyền

Câu 38: Thứ tự đúng của các lớp từ trên xuống dưới trong mô hình OSI là:

- a. Application – Session – Presentation – Transport – Network – Data Link – Physical

- b. Application – Presentation – Session – Transport – Network – Data Link – Physical
- c. Application – Presentation – Session – Transport – Internet – Data Link – Physical
- d. Application – Transport – Presentation – Session – Network – Data Link – Physical

Câu 39: Giả sử gói tin có kích thước là 1500 bytes và tốc độ truyền là 10 Mbps. Tính độ trễ do truyền (transmission delay):

- a. 0.15 ms
- b. Không câu nào đúng
- c. 1.2 ms
- d. 0.14 ms

Câu 40: Worm (sâu máy tính) KHÔNG có đặc trưng nào sau đây?

- a. Hoạt động độc lập, không cần cấy vào một tập tin thực thi
- b. Là một phần mềm độc hại
- c. Có thể lây lan chính nó từ máy tính này sang máy tính khác
- d. Cần phải cấy, kèm vào một tập tin thực thi

Câu 41: Đơn vị dữ liệu của các lớp theo thứ tự trong mô hình TCP/IP là:

- a. Data, Packet, Segment, Frame, Bit
- b. Data, Segment, Frame, Packet, Bit
- c. Data, Packet, Segment, Bit, Frame
- d. Data, Segment, Packet, Frame, Bit

Câu 42: Một gói tin có chiều dài $L = 1000$ bytes, và đường liên kết giữa 2 router có tốc độ truyền là $R = 2$ Mbps, tốc độ lan

truyền là $s = 2.5 \times 10^8$ m/s, khoảng cách giữa 2 router là 2500 km. Độ trễ đầu cuối giữa 2 router là bao nhiêu (bỏ qua độ trễ xử lý và độ trễ xếp hàng)?

- a. 10ms
- b. 14ms
- c. 4ms
- d. 20ms

Câu 41: Tại sao phải phân lớp trong mô hình truyền thông?

- a. Giúp mô tả kỹ hơn về vai trò, nhiệm vụ của từng lớp cũng như phương thức hoạt động của từng lớp
- b. Vì các lớp hoạt động độc lập, không có mối liên hệ với nhau
- c. Để dữ liệu có thể dễ dàng truyền từ nguồn đến đích thông qua các lớp
- d. Vì các lớp cung cấp các dịch vụ khác nhau

Câu 42: Cần truyền gói tin kích thước 1000 bytes từ Host A đến Host B, trên đường truyền dài 2500 km, tốc độ lan truyền 2.5×10^8 m/s, và tốc độ truyền 2 Mbps. Giả sử rằng thời gian xử lý và thời gian chờ tại hàng đợi không đáng kể. Thời gian cần để truyền gói tin từ host A đến Host B là:

- a. 14 msec
- b. 10 msec
- c. 24 msec
- d. 14 sec

Câu 43: Frame là đơn vị thông tin đại diện của tầng nào trong chồng giao thức Internet?

- a. Transport - Vận chuyển
- b. Link - Liên kết
- c. Network - Mạng
- d. Application - Ứng dụng

Câu 44: Thiết bị Router thường nằm ở tầng nào trong mô hình Chồng giao thức Internet?

- a. Transport - Vận chuyển
- b. Physical - Vật lý
- c. Network - Mạng
- d. Application - Ứng dụng

Câu 45: Packet là đơn vị thông tin đại diện của tầng nào trong chồng giao thức Internet?

- a. Transport - Vận chuyển
- b. Link - Liên kết
- c. Network - Mạng
- d. Application - Ứng dụng

Câu 46: Máy nguồn gửi gói tin kích thước L đến máy đích thông qua 1 router, với tốc độ đường truyền là R bps, khoảng cách từ máy nguồn đến router là D, và 1 khoảng cách từ router đến máy đích là D. Giả sử tốc độ lan truyền tín hiệu trên đường truyền là c, và bỏ qua thời gian chờ, xử lý gói tin trên các thiết bị. Hãy xác định thời gian truyền gói tin kích thước L từ máy nguồn đến máy đích trong cấu hình mạng trên?

- a. Không có đáp án đúng
- b. $2L/R$
- c. $L/R + D_1/c + D_2/c$
- d. $L/R + D_1/c$

Câu 47: Hai máy tính A và B kết nối với nhau qua một đường truyền có tốc độ R bps, và khoảng cách là m mét. Tốc độ lan truyền của tín hiệu trên đường truyền là s (m/s). Máy A gửi 01 gói tin có kích thước L bits đến máy B. Cho $s = 2.5 \times 10^8$ (m/s), $L = 100$ bits, $R = 28$ kbps. Hãy xác định khoảng cách m để thời gian truyền gói tin có kích thước L (transmission time) bằng với thời gian lan truyền tín hiệu (propagation delay) từ máy A đến máy B.

- a. 2.5 km
- b. 2500 km
- c. 893 km
- d. 893 m

Câu 48: Trong mô hình chồng giao thức Internet, tầng nào làm nhiệm vụ chuyển dữ liệu giữa các thành phần mạng lân cận?

- a. Transport - Vận chuyển
- b. Link - Liên kết
- c. Network - Mạng
- d. Physical - Vật lý

Câu 49: Trong mô hình TCP/IP, lớp Application sẽ ngầm định được hiểu là bao gồm các lớp nào của mô hình OSI?

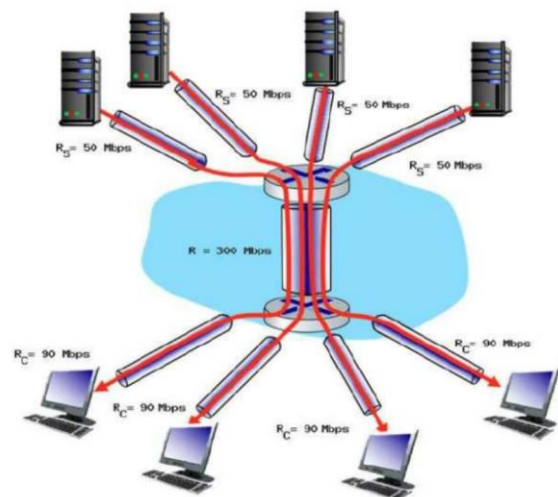
- a. Data link, Network, Transport
- b. Network, Data link, Physical
- c. Application, Transport, Network
- d. Application, Presentation, Session

Câu 50: Giả sử rằng độ dài gói là $L = 16000$ bit, và tốc độ truyền liên kết là $R = 1000$ Mbps. Số gói tin tối đa trong một giây có

thể được truyền bởi liên kết này là bao nhiêu?

- a. 6250
- b. 625
- c. 16
- d. Không có đáp án

Câu 51: Hãy xem xét tình huống với bốn máy chủ khác nhau được kết nối với bốn máy khách khác nhau qua bốn đường dẫn ba bước. Bốn cặp chia sẻ với dung lượng truyền là $R = 300$ Mbps. Bốn liên kết từ các máy chủ đến liên kết dùng chung có dung lượng truyền là $R = 50$ Mbps. Mỗi liên kết trong số bốn liên kết từ liên kết giữa được chia sẻ đến một máy khách có dung lượng truyền là $R = 90$ Mbps. Thông lượng đầu cuối tối đa có thể đạt được cho mỗi trong bốn cặp máy khách - máy chủ, giả sử rằng liên kết được chia sẻ công bằng (chia đều tốc độ truyền của nó) và tất cả các máy chủ đang cố gắng gửi với tỷ lệ tối đa?



- a. 75
- b. 300

- c. 90
- d. Không có đáp án

Phần 2: TẦNG ỨNG DỤNG

Câu 1: Trong các mô hình sau, mô hình nào là mô hình mạng được dùng phổ biến hiện nay:

- a. Peer - to - Peer
- b. Remote Access
- c. Terminal - Mainframe
- d. Client – Server

Câu 2: Dịch vụ mạng DNS dùng để:

- a. Cấp địa chỉ cho các máy trạm
- b. Phân giải tên và địa chỉ
- c. Truyền file và dữ liệu
- d. Gửi thư điện tử

Câu 3: Trong số các Hệ điều hành sau, Hệ điều hành mạng là:

- a. Windows 98
- b. Windows 2003 Professional
- c. Windows 2003 Server
- d. Windows XP

Câu 4: Dịch vụ mạng SMTP dùng để:

- a. Gửi thư điện tử
- b. Nhận thư điện tử
- c. Phân giải tên và địa chỉ
- d. Cấp địa chỉ cho máy trạm

Câu 5: Trong số các cặp giao thức và cổng dịch vụ sau, cặp nào là đúng:

- a. SMTP: TCP Port 21
- b. Telnet: UDP Port 23
- c. HTTP: TCP Port 80
- d. TFTP: TCP Port 69

Câu 6: Dịch vụ nào cho phép tham chiếu host bằng tên thay cho việc dùng địa chỉ IP khi duyệt Internet?

- a. POTS
- b. DNS
- c. HTTP
- d. FTP

Câu 7: Giao thức được sử dụng phổ biến trên Internet là:

- a. Ethernet 3
- b. TCP/IP
- c. OSI
- d. IEEE

Câu 8: TCP làm việc ở lớp nào của mô hình OSI?

- a. Layer 4
- b. Layer 5
- c. Layer 6
- d. Layer 7

Câu 9: Giao thức nào dưới đây không đảm bảo dữ liệu gửi đi có tới máy nhận hoàn chỉnh hay không?

- a. TCP
- b. UDP
- c. ARP
- d. RARP

Câu 10: Dịch vụ nào cho phép người sử dụng từ một trạm làm việc của mình có thể đăng nhập vào một trạm ở xa qua mạng và có thể làm việc với hệ thống

- a. FTP
- b. Email
- c. Telnet
- d. WWW

Câu 11: Dịch vụ nào cho phép chuyển các file từ trạm này sang trạm khác, bất kể yếu tố địa lý hay hệ điều hành sử dụng

- a. FTP
- b. Telnet
- c. Email
- d. WWW

Câu 12: Chương trình Telnet cho phép

- a. Người sử dụng từ xa có thể chạy các chương trình ở trên host
- b. Gọi một cuộc điện thoại liên quốc gia

- c. Hiện thị danh sách các tập tin và thư mục
- d. Theo dõi toàn bộ hoạt động của mạng

Câu 13: Trong số các cặp giao thức và dịch vụ sau, cặp nào là sai ?

- a. SMTP: TCP Port 25
- b. FTP: TCP Port 21
- c. HTTP: TCP Port 80
- d. TFTP: TCP Port 69

Câu 14: Lớp nào sau đây chỉ được sử dụng trong mô hình TCP/IP ?

- a. Application
- b. Network
- c. Transport
- d. Internet

Câu 15: Dịch vụ nào sau đây sử dụng giao thức TCP?

- a. HTTP
- b. TFTP
- c. SNMP
- d. Cả ba câu a, b, c đều đúng

Câu 16: Giao thức TCP/IP nào được sử dụng tại tầng Application của mô hình OSI?

- a. Telnet
- b. FTP

- c. TFTP
- d. Cả ba câu a, b, c đều đúng

Câu 17: Dịch vụ nào sau đây sử dụng cả hai giao thức TCP và UDP ?

- a. Telnet
- b. FTP
- c. SMTP
- d. DNS

Câu 18: Loại máy chủ nào có chức năng lưu trữ và quản lý các tài nguyên tập tin ?

- a. Print server
- b. File server
- c. Application server
- d. Communication server

Câu 19: Loại mạng nào mà tất cả các tài nguyên được tập trung tại các Server và các tài nguyên được quản lý chia sẻ một cách có tổ chức ?

- a. Peer to peer
- b. Server based
- c. Ethernet
- d. Client / Server

Câu 20: Hãy xác định đâu là mạng cục bộ LAN trong các trường hợp sau:

- a. Hai máy tính và một máy in trong một văn phòng, nối với nhau thông qua một Printer Switch box.

b. Hai máy tính, một ở Cần Thơ, một ở Đồng Tháp được nối mạng và gửi thông tin cho nhau.

c. Một số máy tính đặt trong một tòa nhà nối cáp với nhau, chia sẻ và sử dụng chung các tài nguyên như máy in và gửi thông báo cho nhau.

d. Câu a và c đúng.

Câu 21:

Phần 3: TĂNG VẬN CHUYỂN

Câu 1: Trong các giao thức giao vận Internet, giao thức nào có liên kết

- a. UDP
- b. TCP
- c. TCP và UDP
- d. Không phải các đáp án trên