

Họ tên sinh viên : Mã sinh viên:
Lớp:

(Chú ý: Sinh viên không được sử dụng tài liệu. Nộp lại đề sau giờ thi.)

Câu 1: Giả sử cần truyền một gói tin có độ dài $L=7,5\text{Mb}$ trên 2 liên kết liền nhau, thông qua một bộ định tuyến, có tốc độ $R=1,5\text{Mbps}$. Trễ truyền từ đầu cuối này đến đầu cuối kia là:

- ☒ A. 5s B. 1,5s C. 7,5s D. 10s

Câu 2: Mục đích của giao thức ICMP:

- ☒ A. Báo cáo lỗi trong quá trình truyền thông tin tại tầng mạng
B. Phản hồi các yêu cầu cho người dùng mạng
C. Trao đổi các thông điệp thông thường (như trong các ứng dụng)
D. Định tuyến cho các gói tin tại tầng mạng

Câu 3: Giao thức RIP sử dụng thuật toán tìm đường đi nào?

- A. Flooding B. Dijkstra ☒ C. Distance vector D. Link state

Câu 4: Giả sử trường Length của một gói dữ liệu UDP có giá trị 150. Dữ liệu thực sự sẽ có:

- A. 170 byte B. 158 byte C. 150 byte ☒ D. 142 byte

Câu 5: Quá trình cho phép host tự động xin cấp phát địa chỉ IP từ server khi kết nối vào mạng theo trình tự các bước như sau:

- ☒ A. (1) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (2) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer" → (3) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (4) DHCP server gửi "DHCP ack"
☒ B. (1) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (2) DHCP server gửi "DHCP ack" → (3) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (4) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer"
C. (1) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (2) DHCP server gửi "DHCP ack" → (3) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (4) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer"
D. (1) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (2) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer" → (3) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (4) DHCP server gửi "DHCP ack"

Câu 6: Trường số thứ tự (sequence number) trong phần tiêu đề của TCP segment là:

- A. Số thứ tự của byte tiếp theo được mong đợi từ phía bên kia
☒ B. Số dòng byte của byte đầu tiên trong segment
C. Số thứ tự lần lượt của segment từ 1 đến N
D. Số ACK tích lũy

Câu 7: Địa chỉ IP nào sau đây cùng địa chỉ mạng con (subnet) với địa chỉ IP 192.168.1.10/24:

- A. 192.168.1.256/24 B. 192.168.10.1/24 C. 192.168.11.12/24 ☒ D. 192.168.1.33/24

Câu 8: Trong cấu trúc khung (frame) của Ethernet, trường địa chỉ nguồn và địa chỉ đích là:

- A. Các địa chỉ IPv6 ☒ B. Các địa chỉ MAC
C. Một địa chỉ là IPv4, một địa chỉ là IPv6 D. Các địa chỉ IPv4

Câu 9: Liên kết truyền thông trên mạng bao gồm:

- A. Các loại liên kết có dây (cáp đồng trục, cáp xoắn, cáp quang)
B. Các loại liên kết có dây và không dây (cáp quang, cáp đồng, sóng radio, sóng vệ tinh)
C. Các loại liên kết không dây (sóng radio và sóng vệ tinh)
☒ D. Các loại liên kết có dây, không dây và các thiết bị mạng (router và switch)

Câu 10: DHCP server định dạng thông điệp DHCP ACK để gửi về cho client yêu cầu, bao gồm các thông tin:

- A. Địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc và địa chỉ của máy chủ DNS
- ☒ B. Địa chỉ IP của client, địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc, và tên và địa chỉ của máy chủ DNS
- C. Địa chỉ IP của client và tên của máy chủ DNS
- D. Địa chỉ IP của client, địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc

Câu 11: Trường "receive window" trong phần tiêu đề (header) của TCP segment liên quan đến:

- A. Lượng dữ liệu tối đa mà bên gửi có thể gửi được
- B. Kích thước bộ đệm của bên gửi
- C. Lượng dữ liệu tối đa mà bên nhận có thể nhận được
- ☒ D. Kích thước bộ đệm của bên nhận

Câu 12: Đơn vị dữ liệu ở tầng Liên kết dữ liệu là:

- A. Byte
- B. Data
- C. Packet
- ☒ D. Frame

Câu 13: Sau khi thực thể TCP gửi đi gói SYN segment với trường Sequence Number = 100, nó nhận được gói ACKSYN với trường Sequence Number = 200. Trường Acknowledgment Number của gói ACKSYN này sẽ là:

- A. 201
- ☒ B. 101
- C. 100
- D. 200

Câu 14: Các giao thức trích xuất thư từ server:

- A. HTTP, SMTP, POP
- B. POP, IMAP, SMTP
- ☒ C. HTTP, POP, IMAP
- D. HTTP, POP, IMAP, SMTP

Câu 15: Các ứng dụng dùng giao thức UDP tại tầng giao vận:

- A. Web, truyền file, Email
- B. Web, DNS, điện thoại Internet
- C. Telnet, DNS, Email
- ☒ D. Hội thảo từ xa, điện thoại Internet, streaming media

Câu 16: Trường Length trong phần tiêu đề của gói tin IP của một ứng dụng web có giá trị là 1500 byte. Vậy tổng chiều dài thực tối đa có thể có của thông điệp ứng dụng web là:

- A. 1500 byte
- B. 1440 byte
- C. 1460 byte
- ☒ D. 1480 byte

Câu 17: Các phương pháp truy nhập đường truyền phân chia kênh cố định:

- ☒ A. TDMA, FDMA
- B. TDMA, FDMA, ALOHA, CSMA
- C. ALOHA, CSMA, CSMA/CD
- D. CSMA, CSMA/CD, CSMA/CA

Câu 18: Giả sử thực thể tầng giao vận TCP A cần gửi 1500 byte cho thực thể giao vận TCP B. Gói thứ nhất chứa 1000 byte dữ liệu, trường Sequence Number của gói này là 100. Trường Sequence Number của gói thứ hai sẽ là:

- ☒ A. 1100
- B. 1101
- C. 2600
- D. 2500

Câu 19: MTU (maximum transfer unit) là:

- A. Kích thước khung (frame) lớn nhất có thể được truyền từ nguồn đến đích
- B. Kích thước dữ liệu lớn nhất mà bên gửi có thể gửi đi
- C. Kích thước dữ liệu lớn nhất mà bên nhận có thể nhận được
- ☒ D. Kích thước khung (frame) lớn nhất có thể được truyền trên một liên kết

Câu 20: Trễ xử lý tại nút mạng phụ thuộc vào:

- A. Chiều dài của gói tin
- B. Mức độ tắc nghẽn của bộ định tuyến
- C. Chiều dài của liên kết vật lý
- ☒ D. Việc kiểm tra lỗi và xác định liên kết ra

Câu 21: Các trường nào trong phần tiêu đề IPv4 có liên quan đến việc phân mảnh/tập hợp lại gói tin:

- ☒ A. địa chỉ nguồn (source IP address), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- B. địa chỉ đích (destination IP address), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- C. định danh (identifier), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- ☒ D. định danh (identifier), độ dài gói tin (length), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)

Câu 22: Thông lượng (throughput) là:

- A. Độ đo phạm vi tần số mà đường truyền có thể đáp ứng được
- B. Độ đo sự yếu đi của tín hiệu trên đường truyền
- ☒ C. Tốc độ truyền dữ liệu trên đường truyền

D. Độ đo sự ảnh hưởng của tiếng ồn điện từ bên ngoài đến tín hiệu đường truyền

Câu 23: IPv6 có không gian địa chỉ là:

A. 64 bit

B. 128 bit

C. 32 bit

D. 256 bit

Câu 24: Việc cập nhật các bảng chuyển tiếp trong các bộ chuyển mạch (switch):

A. Được thực hiện bởi người quản trị mạng

B. Được thực hiện bởi người dùng từ các hệ thống đầu cuối (host)

C. Tự động hoàn toàn do bộ chuyển mạch có khả năng tự học

D. Một phần tự động bởi bộ chuyển mạch và một phần được thực hiện bởi người quản trị mạng

Câu 25: Điều gì xảy ra khi máy tính A gửi quảng bá (broadcast) thông điệp ARP request đi tìm địa chỉ MAC của máy tính B trên cùng một mạng?

A. Tất cả các máy tính trong mạng đều nhận được yêu cầu (ARP request) và tất cả sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B

B. Các router gần nhất nhận được yêu cầu (ARP request) sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B hoặc sẽ gửi tiếp yêu cầu này tới các router khác.

C. Tất cả các máy tính trong mạng đều nhận được yêu cầu (ARP request) nhưng chỉ có B mới trả lời A với địa chỉ MAC của mình

D. Máy chủ DNS sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B

Câu 26: TCP socket được xác định bởi:

A. Địa chỉ IP nguồn, số port nguồn, địa chỉ IP đích, số port đích

B. Địa chỉ IP nguồn, số port nguồn, địa chỉ IP đích

C. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích, số port đích

D. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích

Câu 27: Giao thức nào dùng để chuyển đổi từ địa chỉ IP sang địa chỉ vật lý MAC?

A. ARP

B. ICMP

C. TCP

D. IP

Câu 28: Cấu trúc chung của mạng Internet là:

A. Phân cấp tất cả các phần tử của mạng theo cấp độ của cơ quan, tổ chức, công ty đăng ký dùng mạng

B. Mạng của các mạng, tất cả các ISP được kết nối ngang hàng với nhau

C. Mạng của các mạng, bao gồm rất nhiều các ISP lần lượt được kết nối với nhau theo cấu trúc phân cấp

D. Tất cả các phần tử của mạng được kết nối ngang hàng với nhau

Câu 29: Web là ứng dụng hoạt động theo mô hình client/server, trong đó client là trình duyệt web, có nhiệm vụ:

A. Hiện thị các đối tượng web

B. Gửi yêu cầu HTTP, nhận đáp ứng HTTP và hiện thị các đối tượng web

C. Gửi các đối tượng đáp ứng HTTP cho yêu cầu

D. Gửi yêu cầu và nhận đáp ứng HTTP

Câu 30: Quan sát một người đang truy nhập một trang web, thấy người này gõ đường dẫn như sau: <http://www.tomang.net:3000>. Hãy cho biết TCP port mà máy chủ web sử dụng:

A. Port dành riêng cho máy chủ web

B. Port mặc định

C. Port chuẩn

D. Port tùy ý

Câu 31: TCP port mặc định được sử dụng cho FTP server có giá trị là bao nhiêu:

A. 20 và 21

B. 8080 và 1080

C. 110 và 80

D. 80 và 8080

Câu 32: Kết nối mạng có giá trị MTU là 1500 byte. Kích thước gói dữ liệu lớn nhất có thể truyền qua kết nối này là:

A. 1480 byte

B. 1500 byte

C. 1400 byte

D. 1600 byte

Câu 33: Trong IPv4, lớp B có số NetIDs/HostIDs sử dụng tương ứng là:

A. $2^{11}/2^{21} - 2$

B. $2^{10}/2^{22} - 2$

C. $2^{13}/2^{19} - 2$

D. $2^{14}/2^{16} - 2$

Câu 34: Giả sử 3 trường dữ liệu đầu tiên trong một bản ghi DNS là (*alpha.com*, 123.4.5.7, A). Hãy chọn câu trả lời đúng:

A. *alpha.com* là tên máy, 123.4.5.7 là địa chỉ IP của server có thẩm quyền với máy này

B. *alpha.com* là tên miền, 123.4.5.7 là địa chỉ IP của server có thẩm quyền cho tên miền này

C. *alpha.com* là tên máy, 123.4.5.7 là địa chỉ IP của máy

D. *alpha.com* là một bí danh của máy có địa chỉ 123.4.5.7

Câu 35: Trên Internet, thư điện tử được gửi từ máy nguồn bằng cách thiết lập một kết nối TCP đến một cổng cụ thể trên máy đích. Cổng đó là:

A. 80

B. 404

C. 25

D. 110

Câu 36: Cấu trúc khuôn dạng của địa chỉ IPv4 lớp A là:

A. Bit 1: 0, bit 2-8: NetID, 9-32: HostID

B. Bit 1-2: 10, bit 3-16: NetID, 17-32: HostID

C. Bit 1: 0, bit 2-16: NetID, 17-32: HostID

D. Bit 1-2: 10, bit 3-8: NetID, 9-32: HostID

Câu 37: Ứng dụng nào được xây dựng theo mô hình client/server?

A. Bit Torrent

B. Email, Web

C. Skype

D. KaZaA

Câu 38: Trong mỗi bảng ARP có các trường dữ liệu như sau:

A. (địa chỉ IP, địa chỉ MAC)

B. (địa chỉ IP nguồn, địa chỉ MAC, TTL)

C. (địa chỉ IP, địa chỉ MAC, TTL)

D. (địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích)

Câu 39: Nếu tốc độ đi đến liên kết vượt quá tốc độ truyền của liên kết trong một khoảng thời gian thì có hiện tượng gì xảy ra?

A. Các gói tin được định hướng sang liên kết khác

B. Các gói tin không thể di chuyển được và sẽ bị mất ngay khi đến liên kết

C. Các gói tin di chuyển bình thường

D. Các gói tin sẽ phải xếp hàng chờ đợi để được truyền, và nếu bộ nhớ đệm bị đầy thì các gói tin có thể bị mất

Câu 40: Thứ tự của các tầng trong mô hình tham chiếu OSI:

~~A. Physical, Data Link, Network, Transform, Session, Presentation, Application~~

B. Physical, Data Link, Network, Transport, Session, Presentation, Application

C. Presentation, Data Link, Network, Transport, Session, Physical, Application

D. Physical, Data Link, Network, Transport, System, Presentation, Application

Câu 41: Trong kiến trúc ứng dụng dạng P2P (peer-to-peer):

~~A. Các peer kết nối liên tục và có địa chỉ IP cố định; mỗi peer sẽ chỉ yêu cầu dịch vụ từ một số peer nào đó trong mạng~~

~~B. Các peer kết nối liên tục và có địa chỉ IP cố định; mỗi peer yêu cầu dịch vụ từ một peer nào đó và cung cấp dịch vụ cho các peer khác~~

~~C. Các peer không kết nối liên tục và có thể thay đổi địa chỉ IP; mỗi peer sẽ chỉ yêu cầu dịch vụ từ một số peer nào đó trong mạng~~

D. Các peer không kết nối liên tục và có thể thay đổi địa chỉ IP; mỗi peer yêu cầu dịch vụ từ một peer nào đó và cung cấp dịch vụ cho các peer khác

Câu 42: Định danh (identifier) của tiến trình bao gồm:

A. Địa chỉ IP nguồn và địa chỉ IP đích

B. Địa chỉ IP và số hiệu cổng liên kết với tiến trình trên host

C. Địa chỉ IP nguồn, số hiệu cổng nguồn, địa chỉ IP đích, số hiệu cổng đích

D. Địa chỉ IP của host

Câu 43: Trong phân kênh hướng không kết nối, các gói tin nào sẽ được định hướng tới cùng socket tại đích?

A. Chỉ các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có cùng địa chỉ IP nguồn

B. Chỉ các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có địa chỉ IP nguồn khác nhau

C. Chỉ các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có cùng số hiệu cổng nguồn

D. Tất cả các gói tin có cùng số hiệu cổng đích

Câu 44: Thông điệp HTTP yêu cầu có định dạng tổng quát như sau:

A. Dòng yêu cầu (chứa lệnh), và phần thân (nội dung thông điệp)

B. Dòng yêu cầu (chứa lệnh), các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)

C. Các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)

D. Dòng yêu cầu (chứa lệnh), mã lệnh, các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)

Câu 45: CSMA/CD là kiểu truy nhập đường truyền nào trong các kiểu sau đây?

A. Chuyển thẻ bài (token passing)

B. Mời tuần tự (polling)

C. Phân chia kênh truyền (channel partitioning)

D. Truy nhập ngẫu nhiên (random access)

Câu 46: Khi thực thể TCP gửi đi một SYNACK segment với trường Acknowledgement Number = 105, điều này có nghĩa là:

- A. Nó hy vọng nhận được dữ liệu bắt đầu bằng byte có số thứ tự 105
- B. Byte dữ liệu đầu tiên trong dòng dữ liệu sẽ gửi đi có số thứ tự là 105
- C. Nó sẽ gửi từ byte thứ 105
- D. Gói dữ liệu nó gửi đi bắt đầu bằng byte thứ 105 trong dòng dữ liệu

Câu 47: Bằng chuyển tiếp tại bộ định tuyến xác định:

- A. Địa chỉ đến của gói tin
- B. Việc chuyển tiếp cục bộ tại bộ định tuyến
- C. Giá trị liên kết ra trong phần tiêu đề của gói tin
- D. Đường đi từ đầu cuối này đến đầu cuối kia trên mạng

Câu 48: Trong giải thuật định tuyến trạng thái đường (link-state):

- A. Tất cả các nút đều biết được cấu trúc mạng và chi phí của các liên kết trên mạng
- B. Tất cả các nút đều biết được cấu trúc mạng nhưng không biết về chi phí của các liên kết trên mạng
- C. Mỗi nút chỉ biết thông tin về các nút lân cận với nó
- D. Mỗi nút chỉ biết thông tin về các nút trên đường đi hướng tới đích

Câu 49: Gói tin TCP yêu cầu kết nối sẽ có giá trị của các cờ:

- A. FIN=1, SYN=0
- B. ACK=1, SYN=1
- C. ACK=0, SYN=1
- D. RST=1, SYN=1

Câu 50: Trong kiến trúc ứng dụng dạng client/server:

- A. Server luôn hoạt động và có địa chỉ IP cố định; client chỉ truyền thông với server và có địa chỉ IP có thể thay đổi
- B. Server có địa chỉ IP cố định nhưng không phải thường xuyên hoạt động; client chỉ truyền thông với server và có địa chỉ IP có thể thay đổi
- C. Server có địa chỉ IP cố định nhưng không phải thường xuyên hoạt động; client có địa chỉ IP không cố định và có thể truyền thông với server hoặc các client khác
- D. Server luôn hoạt động và có địa chỉ IP cố định; client có địa chỉ IP không cố định và có thể truyền thông với server hoặc các client khác

Câu 51: Bộ định tuyến hoạt động tại tầng nào trong mô hình OSI?

- A. Tầng liên kết dữ liệu (Data Link Layer)
- B. Tầng ứng dụng (Application Layer)
- C. Tầng giao vận (Transport Layer)
- D. Tầng mạng (Network Layer)

Câu 52: Quá trình chuyển tiếp các gói tin (hay các đoạn dữ liệu) trên mạng được thực hiện thông qua các thiết bị:

- A. Bộ chuyển mạch (switch)
- B. Bộ định tuyến (router)
- C. Bộ định tuyến (router), bộ chuyển mạch (switch) và máy chủ (server)
- D. Bộ định tuyến (router) và bộ chuyển mạch (switch)

Câu 53: Trường Checksum trong UDP segment có độ dài:

- A. 2 byte
- B. 4 byte
- C. 4 bit
- D. 1 byte

Câu 54: Điều khiển luồng nghĩa là:

- A. Bên gửi điều khiển bên nhận để bên nhận có thể nhận liên tục dữ liệu
- B. Bên nhận điều khiển bên gửi để bên gửi sẽ không làm tràn bộ đệm của bên nhận do việc gửi quá nhanh và quá nhiều dữ liệu
- C. Bên gửi gửi dữ liệu theo nhu cầu của người dùng
- D. Bên gửi điều khiển bên nhận để bên gửi có thể gửi liên tục dữ liệu

Câu 55: HTTP client khởi tạo kết nối TCP tới HTTP server trên cổng số:

- A. 80
- B. 125
- C. 404
- D. 25

Câu 56: Giả sử tất cả các máy tính thuê bao Internet của một ISP A khi truy cập vào website google.com đều bị chuyển hướng sang một trang web khác. Các máy tính thuê bao các ISP khác không gặp tình huống này. Nguyên nhân gây ra lỗi lớn nhất sẽ là:

- A. Website google bị lỗi
- B. DNS server của ISP A bị lỗi
- C. Router ra ngoài của ISP A bị lỗi
- D. Các máy tính bị nhiễm virus

Câu 57: Khi phát hiện ra có hiện tượng mất mát do timeout, để tránh tắc nghẽn, TCP thực hiện:

- A. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng 1/4 kích thước cửa sổ hiện tại

- B. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{2}$ MSS (kích thước đoạn lớn nhất)
- C. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng 1 MSS (kích thước đoạn lớn nhất)
- D. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{2}$ kích thước cửa sổ hiện tại

Câu 58: Địa chỉ nào dưới đây là địa chỉ địa chỉ MAC?

- A. 19-22-01-63-25
- B. 192.201.63.251
- C. 0000.1234.FEG
- D. 00-00-12-34-FE-AA

Câu 59: Trễ truyền phụ thuộc vào:

- A. Chiều dài của gói tin và băng thông của liên kết
- B. Việc kiểm tra lỗi và xác định liên kết ra
- C. Mức độ tắc nghẽn của bộ định tuyến
- D. Chiều dài của liên kết vật lý

Câu 60: Tầng mạng chịu trách nhiệm:

- A. Chia nhỏ gói tin thành các khung (frame)
- B. Phát hiện gói tin bị mất và cho gửi lại gói tin mất
- C. Dựa trên địa chỉ IP đích có trong gói tin để quyết định chọn đường thích hợp cho gói tin
- D. Quyết định đích đến của gói tin

----- HẾT -----

Họ, tên sinh viên:

Mã sinh viên:

(Sinh viên: Không được sử dụng tài liệu + Nộp lại để thi cuối giờ thi)

Mã đề thi

357

Câu 1: Trường Length trong phần tiêu đề của gói tin IP của một ứng dụng web có giá trị là 1000 byte. Vậy tổng chiều dài thực tối đa có thể có của thông điệp ứng dụng web là:

- A. 1040 byte B. 960 byte C. 1080 byte D. 968 byte

Câu 2: Tầng mạng chịu trách nhiệm:

- A. Chia nhỏ gói tin thành các khung (frame)
B. Quyết định đích đến của gói tin
C. Phát hiện gói tin bị mất và cho gửi lại gói tin mất
D. Dựa trên địa chỉ IP đích có trong gói tin để quyết định chọn đường thích hợp cho gói tin

Câu 3: Trễ truyền phụ thuộc vào

- A. Chiều dài của liên kết vật lý
B. Việc kiểm tra lỗi và xác định liên kết ra cho gói tin
C. Mức độ tắc nghẽn của bộ định tuyến
D. Chiều dài của gói tin và băng thông của liên kết

Câu 4: Mục đích của giao thức ICMP

- A. Phản hồi các yêu cầu cho người dùng mạng
B. Định tuyến cho các gói tin tại tầng mạng
C. Trao đổi các thông điệp thông thường (như trong các ứng dụng)
D. Báo cáo lỗi trong quá trình truyền thông tin tại tầng mạng

Câu 5: Trường "receive window" trong phần tiêu đề (header) của TCP segment liên quan đến

- A. Lượng dữ liệu tối đa mà bên nhận có thể nhận được
B. Kích thước bộ đệm của bên gửi
C. Lượng dữ liệu tối đa mà bên gửi có thể gửi được
D. Kích thước bộ đệm của bên nhận

Câu 6: Địa chỉ nào dưới đây là địa chỉ MAC?

- A. 192.201.63.251 B. 0000.1234.FEG
C. 00-00-12-34-FE-AA D. 19-22-01-63-25

Câu 7: Đơn vị dữ liệu ở tầng Liên kết dữ liệu là:

- A. Segment B. Message C. Frame D. Datagram

Câu 8: Gói tin TCP yêu cầu kết nối sẽ có giá trị của các cờ

- A. RST=1, SYN=1 B. FIN=1, SYN=0 C. ACK=1, SYN=1 D. ACK=0, SYN=1

Câu 9: Có thể thông qua các mạng truy nhập nào để kết nối các hệ thống đầu cuối với mạng Internet?

A. Mạng truy nhập thuộc khu dân cư, mạng truy nhập của các tổ chức (trường học, công ty...) hoặc mạng truy nhập di động

B. Mạng truy nhập thuộc khu dân cư, hoặc mạng truy nhập của các tổ chức (trường học, công ty,...)

C. Mạng truy nhập thuộc khu dân cư, mạng truy nhập của các tổ chức (trường học, công ty,...), mạng truy nhập di động hoặc các hệ thống mạng cáp

D. Mạng truy nhập di động

Câu 10: Giả sử tất cả các máy tính thuê bao Internet của một ISP A khi truy cập vào website *nhalaxanh.com* đều bị chuyển hướng sang một trang web khác. Các máy tính thuê bao các ISP khác không gặp tình huống này. Nguyên nhân gây ra lỗi lớn nhất sẽ là:

- A. Bộ định tuyến ra ngoài của ISP A bị lỗi
- B. Các máy tính bị nhiễm virus
- C. DNS sever của ISP A bị lỗi
- D. Website *nhalaxanh.com* bị lỗi

Câu 11: Giả sử trường Length của một gói dữ liệu UDP có giá trị 1024. Phần dữ liệu thực sự sẽ có:

- A. 1032 byte
- B. 1008 byte
- C. 1024 byte
- D. 1016 byte

Câu 12: Quan sát một người đang truy nhập một trang web, thấy người này gõ đường dẫn như sau: *http://www.minhminh.net:3333*. Hãy cho biết TCP port mà máy chủ wen sử dụng:

- A. Port dành riêng cho máy chủ web
- B. Port mặc định
- C. Port chuẩn
- D. Port tùy ý

Câu 13: Quá trình chuyển tiếp các gói tin (hay các đoạn dữ liệu) trên mạng được thực hiện thông qua các thiết bị:

- A. Bộ định tuyến (router), bộ chuyển mạch (switch) và máy chủ (server)
- B. Bộ chuyển mạch (switch)
- C. Bộ định tuyến (router) và bộ chuyển mạch (switch)
- D. Bộ định tuyến (router)

Câu 14: Giả sử 3 trường dữ liệu đầu tiên trong một bản ghi DNS là (*rice.com*, 126.6.8.16.A). Hãy chọn câu trả lời đúng:

- A. *rice.com* là tên miền, 126.6.8.16 là địa chỉ IP của sever có thẩm quyền cho tên miền này
- B. *rice.com* là một bí danh của máy có địa chỉ 126.6.8.16
- C. *rice.com* là tên máy, 126.6.8.16 là địa chỉ IP của máy
- C. *rice.com* là tên máy, 126.6.8.16 là địa chỉ IP của server có thẩm quyền với máy này

Câu 15: Các giao thức trích xuất thư từ mail server:

- A. POP, IMAP, SMTP
- B. HTTP, POP, IMAP, SMTP
- C. HTTP, POP, IMAP
- D. HTTP, SMTP, POP

Câu 16: Quá trình cho phép host tự động xin cấp phát địa chỉ IP từ DHCP server khi kết nối vào mạng theo trình tự các bước như sau:

- A. (1) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (2) DHCP server gửi "DHCP ack" → (3) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (4) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer"
- B. (1) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (2) DHCP đáp ứng với "DHCP offer" → (3) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (4) DHCP server gửi "DHCP ack"
- C. (1) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (2) DHCP server gửi "DHCP ack" → (3) Host thông điệp "DHCP request" → (4) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer"
- D. (1) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (2) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer" → (3) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (4) DHCP server gửi "DHCP ack"

Câu 17: MTU (maximum transfer unit) là:

- A. Kích thước dữ liệu lớn nhất mà bên nhận có thể nhận được
- B. kích thước khung (frame) lớn nhất có thể được truyền từ nguồn đến đích
- C. Kích thước dữ liệu lớn nhất mà bên gửi có thể gửi đi
- D. Kích thước khung (frame) lớn nhất có thể được truyền trên một liên kết

Câu 18: Giả sử thức thể tần giao vận TCP A cần gửi 1500 byte cho thức thể giao vận TCP B. Gói thứ nhất chứa 1000 byte dữ liệu, trường Sequence Number của gói này là 200. Trường Sequence Number của gói thứ hai sẽ là:

- A. 1200
- B. 1201
- C. 1700
- D. 2500

Câu 19: Địa chỉ IP nào sau đây cùng địa chỉ mạng con (subnet) với địa chỉ IP 192.168.1.10/24

~~A. 192.168.1.30/24~~ B. 192.168.1.256/24 C. 192/168.10.5/24 D. 192.168.15.12/24

Câu 20: Web là ứng dụng hoạt động theo mô hình client/server, trong đó client là trình duyệt web, có nhiệm vụ:

- A. Gửi các đối tượng đáp ứng HTTP cho yêu cầu
- B. Gửi yêu cầu và nhận đáp ứng HTTP
- C. Gửi yêu cầu HTTP, nhận đáp ứng HTTP và hiển thị các đối tượng web
- D. Hiển thị các đối tượng web

Câu 21: Việc cập nhật thông tin bảng chuyển tiếp trong các bộ chuyển mạch (switch):

- A. Được thực hiện bởi người quản trị mạng
- B. Tự động hoàn toàn do bộ chuyển mạch có khả năng tự học
- C. Được thực hiện bởi người dùng từ các hệ thống đầu cuối (host)
- D. Một phần tự động bởi bộ chuyển mạch và một phần được thực hiện bởi người quản trị mạng

Câu 22: Trong cấu trúc khung (frame) của Ethernet, trường địa chỉ nguồn và địa chỉ đích là:

- A. Các địa chỉ MAC
- B. Các địa chỉ IPv4
- C. Các địa chỉ IPv6
- D. Một địa chỉ là IPv4, một địa chỉ là IPv6

Câu 23: Bộ chuyển mạch (switch) hoạt động tại tầng nào trong mô hình TCP/IP?

- A. Tầng giao vận (Transport Layer)
- B. Tầng liên kết dữ liệu (Data Link Layer)
- C. Tầng mạng (Network Layer)
- D. Tầng ứng dụng (Application Layer)

Câu 24: Điều gì xảy ra khi máy tính A gửi quảng bá (broadcast) thông điệp ARP request đi tìm địa chỉ MAC của máy tính B trên cùng một mạng?

- A. Tất cả các máy tính trong mạng đều nhận được yêu cầu (ARP request) nhưng chỉ có B mới trả lời A với địa chỉ MAC của mình
- B. Các router gần nhất nhận được yêu cầu (ARP request) sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B hoặc sẽ gửi tiếp yêu cầu này tới các router khác
- C. Tất cả các máy tính trong mạng đều nhận được yêu cầu (ARP request) và tất cả sẽ trả lời với địa chỉ MAC của B
- D. Máy chủ DNS sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B

Câu 25: Cấu trúc chung của mạng Internet là:

- A. Phân cấp tất cả các phần tử của mạng theo cấp độ của cơ quan, tổ chức, công ty đăng ký dùng mạng
- B. Mạng của các mạng, bao gồm rất nhiều các ISP lần lượt được kết nối với nhau theo cấu trúc phân cấp
- C. Mạng của các mạng, tất cả các ISP được kết nối ngang hàng với nhau
- D. Tất cả các phần tử của mạng được kết nối ngang hàng với nhau

Câu 26: Các trường nào trong phần tiêu đề IPv4 có liên quan đến việc phân mảnh/tập hợp lại gói tin:

- A. Định danh (identifier), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- B. Định danh (identifier), độ dài gói tin (length), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- C. Địa chỉ đích (destination IP address), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- D. Địa chỉ nguồn (source IP address), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)

Câu 27: Liên kết truyền thông trên mạng bao gồm:

- A. Các loại liên kết có dây (cáp quang, cáp đồng), không dây (sóng radio, sóng vệ tinh) và các thiết bị mạng (router và switch)
- B. Các loại liên kết có dây (cáp quang, cáp đồng)
- C. Các loại liên kết có dây (cáp quang, cáp đồng) và không dây (sóng radio, sóng vệ tinh)
- D. Các loại liên kết không dây (sóng radio, sóng vệ tinh)

Câu 28: DHCP server định dạng thông điệp DHCP ACK để gửi các thông tin về cho client yêu cầu bao gồm:

- A. Địa chỉ IP của client và tên của máy chủ DNS

B. Địa chỉ IP của client, địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc, và tên và địa chỉ của máy chủ DNS

C. Địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc và địa chỉ của máy chủ DNS

D. Địa chỉ IP của client, địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc

Câu 29: Đây là các trường dữ liệu trong mỗi bảng ARP?

A. (địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích)

B. (địa chỉ IP nguồn, địa chỉ MAC, TTL)

C. (địa chỉ IP, địa chỉ MAC, TTL)

D. (địa chỉ IP, địa chỉ MAC)

Câu 30: Trong giải thuật định tuyến trạng thái đường (Link state)

A. Mỗi nút chỉ biết thông tin về các nút lân cận với số

B. Tất cả các nút đều biết được cấu trúc mạng nhưng không biết về chi phí của các liên kết trên mạng

C. Tất cả các nút đều biết được cấu trúc mạng và chi phí của các liên kết trên mạng

D. Mỗi nút chỉ biết thông tin về các nút trên đường đi hướng với đích

Câu 31: Thông điệp HTTP yêu cầu có định dạng tổng quát như sau:

A. Dòng yêu cầu (chấm lệnh), mã lệnh, các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)

B. Dòng yêu cầu (chấm lệnh) và phần thân (nội dung thông điệp)

C. Các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)

D. Dòng yêu cầu (chấm lệnh), các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)

Câu 32: HTTP client khởi tạo kết nối TCP với HTTP server trên cổng () số:

A. 80

B. 404

C. 125

D. 25

Câu 33: Trong IPv4, lớp B có số NetIDs/HostIDs sử dụng tương ứng là:

A. $2^{10}/2^{22} - 2$

B. $2^{14}/2^{16} - 2$

C. $2^{13}/2^{19} - 2$

D. $2^{11}/2^{21} - 2$

Câu 34: Trễ xử lý tại nút mạng phụ thuộc vào:

A. Chiều dài của gói tin và băng thông của liên kết

B. Việc kiểm tra lỗi và xác định liên kết ra cho gói tin

C. Chiều dài của liên kết vật lý

D. Mức độ tắc nghẽn của bộ định tuyến

Câu 35: Sau khi thực thể TCP gửi đi gói SYN segment với trường Sequence Number = 100, nó nhận được gói ACKSYN với trường Sequence Number = 200. Trường Acknowledgment Number của gói ACKSYN này sẽ là

A. 100

B. 101

C. 200

D. 201

Câu 36: TCP socket được xác định bởi:

A. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích

B. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích, số port đích

C. Địa chỉ IP nguồn, số port nguồn, địa chỉ IP đích, số port đích

D. Địa chỉ IP nguồn, số port nguồn, địa chỉ IP đích

Câu 37: Nếu tốc độ đi đến liên kết vượt quá tốc độ truyền của liên kết trong một khoảng thời gian thì có hiện tượng gì xảy ra?

A. Các gói tin di chuyển bình thường

B. Các gói tin được định hướng sang liên kết khác

C. Các gói tin không thể di chuyển được vì sẽ bị mất ngay khi đến liên kết

D. Các gói tin sẽ phải xếp hàng chờ đợi để được truyền, và nếu bộ nhớ đệm bị đầy thì có gói tin có thể bị mất

Câu 38: Thứ tự các tầng từ thấp đến cao trong mô hình TCP/IP:

A. Mạng, Giao vận, Vật lý, Liên kết dữ liệu, Ứng dụng

B. Vật lý, Liên kết dữ liệu, Mạng, Giao vận, Ứng dụng

C. Ứng dụng, Mạng, Giao vận, Liên kết dữ liệu, Vật lý

D. Vật lý, Liên kết dữ liệu, Giao vận, Ứng dụng, Mạng

Câu 39: Cấu trúc định dạng của địa chỉ IPv4 lớp A là

A. Bit 1-0, bit 2-16: NetID, 17032 HostID

B. Bit 1-0, bit 2-8: NetID, 9-32: Host ID

C. Bit 1-2: 10, bit 3-8: NetID, 9-32: HostID

D. Bit 1-2: 10, bit 3-16: NetID, 17-32: HostID

Câu 40: Kết nối mạng có giá trị MTU (Maximum Transfer Unit) là 2024 byte. Kích thước gói dữ liệu lớn nhất có thể truyền qua kết nối này là:

A. 2000 byte

B. 2008 byte

C. 2024 byte

D. 2032 byte

Câu 41: Trong kiến trúc ứng dụng dạng Client/server:

A. Server luôn hoạt động và có địa chỉ IP cố định, client có địa chỉ IP không cố định và có thể truyền thông với server hoặc các client khác

B. Server luôn hoạt động và có địa chỉ IP cố định, client chỉ truyền thông với server và có địa chỉ IP có thể thay đổi

C. Server có địa chỉ IP cố định nhưng không phải thường xuyên hoạt động, client chỉ truyền thông với server và có địa chỉ IP có thể thay đổi

D. Server có địa chỉ IP cố định nhưng không phải thường xuyên hoạt động, client có địa chỉ IP không cố định và có thể truyền thông với server hoặc các client khác

Câu 42: Ứng dụng nào sau đây được xây dựng theo mô hình client/server?

A. Bit Torrent

B. Email, Web

C. Skype

D. KaZaA

Câu 43: Trong kiến trúc ứng dụng dạng P2P (peer-to-peer):

A. Các peer không kết nối liên tục và có thể thay đổi địa chỉ IP, mỗi peer sẽ chỉ yêu cầu dịch vụ từ một số peer nào đó trong mạng

B. Các peer kết nối liên tục và có địa chỉ IP cố định, mỗi peer yêu cầu dịch vụ từ một peer nào đó và cung cấp dịch vụ cho các peer khác

C. Các peer kết nối liên tục và có địa chỉ IP cố định, mỗi peer sẽ chỉ yêu cầu dịch vụ từ một số peer nào đó trong mạng

D. Các peer không kết nối liên tục và có thể thay đổi địa chỉ IP, mỗi peer yêu cầu dịch vụ từ một peer nào đó và cung cấp dịch vụ cho các peer khác

Câu 44: Các phương pháp truy nhập đường truyền phân chia kênh cố định:

A. TDMA, FDMA, ALOHA, CSMA

B. ALOHA, CSMA, CSMA/CD

C. TDMA, FDMA

D. CSMA, CSMA/CD, CSMA/CA

Câu 45: Khi phát hiện ra có hiện tượng mất mát do timeout, để tránh tắc nghẽn, TCP thực hiện

A. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{4}$ kích thước cửa sổ hiện tại

B. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng 1 MSS (kích thước đoạn lớn nhất)

C. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{2}$ kích thước cửa sổ hiện tại

D. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{2}$ MSS (kích thước đoạn lớn nhất)

Câu 46: Các ứng dụng nào sau đây dùng giao thức UDP tại tầng giao vận?

A. Hội thảo từ xa, điện thoại Internet, streaming media

B. Web, truyền file, Email

C. Telnet, DNS, Email

D. Web, DNS, điện thoại Internet

Câu 47: Trường hợp limit trong phần tiêu đề gói tin Ipv6 có ý nghĩa là:

A. Số bước (hop) tối đa còn lại, đường tăng dần tại mỗi bộ định tuyến

B. Số bước (hop) tối thiểu còn lại, đường tăng dần tại mỗi bộ định tuyến

C. Số bước (hop) tối đa còn lại, đường giảm dần tại mỗi bộ định tuyến

D. Số bước (hop) tối thiểu còn lại, đường giảm dần tại mỗi bộ định tuyến

Câu 48: IPv6 có không gian địa chỉ bao gồm:

A. 64 bit

B. 32 bit

C. 256 bit

D. 128 bit

Câu 49: Trường số thứ tự (sequence number) trong phần tiêu đề của TCP segment là:

A. Số dòng byte của byte đầu tiên trong segment

B. Số thứ tự lần lượt của segment từ 1 đến N

C. Số thứ tự của byte tiếp theo được mong đợi từ phía bên kia

D. Số ACK tích lũy

Câu 50: Trong phân kênh hướng không kết nối, các gói tin nào sẽ được định hướng tới cùng socket tại đích?

A. Các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có cùng số hiệu cổng nguồn

B. Các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có địa chỉ IP nguồn khác nhau

C. Các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có cùng địa chỉ IP nguồn

D. Tất cả các gói tin có cùng số hiệu cổng đích

Câu 51: Khi thực thể TCP gửi đi một SYNACK segment với trường Acknowledgement Number = 110, điều này có nghĩa là:

A. Byte dữ liệu đầu tiên trong dòng dữ liệu sẽ gửi đi có số thứ tự là 110

B. Gói dữ liệu nó gửi đi có kích thước là 110 bytes

C. Nó hy vọng nhận được dữ liệu có kích thước 110 bytes

D. Nó hy vọng nhận được dữ liệu bằng byte có số thứ tự 110

Câu 52: Giao thức OSPF sử dụng thuật toán tìm đường đi nào?

A. Bellman-Ford

B. Link state

C. Distance vector

D. Flooding

Câu 53: Giả sử cần truyền một gói tin có độ dài là $L = 18\text{Mb}$ trên 2 liên kết liên nhau, thông qua một bộ định tuyến, có tốc độ $R = 1.5\text{Mbps}$. Thời gian truyền từ đầu cuối này đến đầu cuối kia là:

A. 12s

B. 1.5s

C. 6s

D. 18s

Câu 54: Giao thức nào dùng để chuyển đổi từ địa chỉ IP sang địa chỉ vật lý MAC?

A. IP

B. TCP

C. ICMP

D. ARP

Câu 55: Định danh (identifier) của tiến trình bao gồm:

A. Địa chỉ IP của host

B. Địa chỉ IP và số hiệu cổng liên kết với tiến trình trên host

C. Địa chỉ IP nguồn và địa chỉ IP đích

D. Địa chỉ IP nguồn, số hiệu cổng nguồn, địa chỉ IP đích, số hiệu cổng đích

Câu 56: Điều khiển luồng nghĩa là:

A. Bên gửi gửi dữ liệu theo nhu cầu của người dùng

B. Bên gửi điều khiển bên nhận để bên nhận có thể nhận liên tục dữ liệu

C. Bên gửi điều khiển bên nhận để bên gửi có thể gửi liên tục dữ liệu

D. Bên nhận điều khiển bên gửi sẽ không làm tràn bộ đệm của bên nhận do việc gửi quá nhanh và quá nhiều dữ liệu

Câu 57: CSMA/CD là kiểu truy nhập đường truyền nào trong các kiểu sau đây?

A. Mời tuần tự (polling)

B. Truy nhập ngẫu nhiên (random access)

C. Chuyển thẻ bài (token passing)

D. Phân chia kênh truyền (channel partitioning)

Câu 58: Trường Checksum trong UDP segment có độ dài:

A. 16 bit

B. 32 bit

C. 8 bit

D. 4 bit

Câu 59: Bảng chuyển tiếp tại bộ định tuyến xác định:

A. Giá trị liên kết ra trong phần tiêu đề của gói tin

B. Đích đến của gói tin

C. Đầu ra phù hợp của gói tin tại bộ định tuyến

D. Đường đi từ đầu cuối này đến đầu cuối kia trên mạng

Câu 60: Trên Internet, thư điện tử được gửi từ máy nguồn bằng cách thiết lập một kết nối TCP đến một cổng (port) cụ thể trên máy đích. Cổng đó là:

A. 25

B. 110

C. 404

D. 80

Câu 22: Đơn vị dữ liệu ở tầng Giao vận (Transport layer) là:

- A. Datagram B. Frame C. Message D. Segment

Câu 23: Sau khi thực thể TCP gửi đi SYN segment với trường Sequence Number = 100, nó nhận được gói ACKSYN với trường Sequence Number = 200. Trường Acknowledgment Number của gói ACKSYN này sẽ là:

- A. 200 B. 201 C. 101 D. 100

Câu 24: Có thể thông qua các mạng truy nhập nào để kết nối các hệ thống đầu cuối với mạng Internet?

- A. Mạng truy nhập di động
B. Mạng truy nhập thuộc khu dân cư, mạng truy nhập của các tổ chức (trường học, công ty,...), hoặc mạng truy nhập di động
C. Mạng truy nhập thuộc khu dân cư, hoặc mạng truy nhập của các tổ chức (trường học, công ty,...)
D. Mạng truy nhập thuộc khu dân cư, mạng truy nhập của các tổ chức (trường học, công ty,...), mạng truy nhập di động, hoặc các hệ thống mạng cáp

Câu 25: Giao thức nào dùng để chuyển đổi từ địa chỉ IP sang địa chỉ vật lý MAC?

- A. TCP B. ICMP C. ARP D. IP

Câu 26: Điều khiển luồng nghĩa là:

- A. Bên gửi điều khiển bên nhận để bên nhận có thể nhận lượng dữ liệu phù hợp với khả năng của nó.
B. Bên gửi điều khiển bên nhận để bên gửi có thể gửi liên tục dữ liệu
C. Bên gửi gửi dữ liệu theo nhu cầu của người dùng
D. Bên nhận điều khiển bên gửi để bên gửi có thể gửi lượng dữ liệu phù hợp với khả năng của bên nhận.

Câu 27: Trường Checksum trong UDP segment có độ dài:

- A. 4 bit B. 8 bit C. 32 bit D. 16 bit

Câu 28: Trường Length trong phần tiêu đề của gói tin IP của một ứng dụng web có giá trị là 1000 byte. Vậy tổng chiều dài thực tối đa có thể có của thông điệp ứng dụng web là:

- A. 1080 byte B. 968 byte C. 960 byte D. 1040 byte

Câu 29: Giả sử thực thể tầng giao vận TCP A cần gửi 1500 byte cho thực thể giao vận TCP B. Gói thứ nhất chứa 1000 byte dữ liệu, trường Sequence Number của gói này là 200. Trường Sequence Number của gói thứ hai sẽ là:

- A. 1201 B. 2500 C. 1200 D. 1700

Câu 30: DHCP server định dạng thông điệp DHCP ACK để gửi về cho client yêu cầu, bao gồm các thông tin:

- A. Địa chỉ IP của client và tên của máy chủ DNS
B. Địa chỉ IP của client, địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc, và tên và địa chỉ của máy chủ DNS

C. Địa chỉ IP của client, địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc

D. Địa chỉ IP của bộ định tuyến đầu tiên mà client tiếp xúc và địa chỉ của máy chủ DNS

Câu 31: Trễ xử lý tại nút mạng phụ thuộc vào:

- A. Chiều dài của gói tin và băng thông của liên kết
B. Chiều dài của liên kết vật lý truyền dữ liệu
C. Mức độ tắc nghẽn của bộ định tuyến
D. Việc kiểm tra lỗi gói tin và xác định liên kết ra

Câu 32: Trong IPv4, lớp B có số NetIDs/HostIDs sử dụng tương ứng là:

- A. $2^{10}/2^{22} - 2$ B. $2^{14}/2^{16} - 2$ C. $2^{13}/2^{19} - 2$ D. $2^{11}/2^{21} - 2$

Câu 33: TCP port mặc định được sử dụng cho FTP server có giá trị là bao nhiêu:

- A. 20 và 21 B. 21 và 80 C. 20 và 25 D. 80 và 8080

Câu 34: Khi phát hiện ra có hiện tượng mất mát do timeout, để tránh tắc nghẽn, TCP thực hiện:

- A. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{2}$ MSS (kích thước đoạn lớn nhất)
B. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng 1 MSS (kích thước đoạn lớn nhất)
C. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{2}$ kích thước cửa sổ hiện tại
D. Thiết lập lại giá trị kích thước cửa sổ bằng $\frac{1}{4}$ kích thước cửa sổ hiện tại

Câu 35: Web là ứng dụng hoạt động theo mô hình client/server, trong đó client là trình duyệt web, có nhiệm vụ:

- A. Gửi yêu cầu HTTP và nhận đáp ứng HTTP
- B. Gửi yêu cầu HTTP, và hiển thị các đối tượng web
- ☒ C. Gửi yêu cầu HTTP, nhận đáp ứng HTTP và hiển thị các đối tượng web
- D. Gửi các đối tượng đáp ứng HTTP cho yêu cầu HTTP

Câu 36: Trường "receiving window" trong phần tiêu đề (header) của TCP segment cho biết:

- A. Kích thước dữ liệu tối đa mà bên nhận có thể nhận được
- B. Kích thước bộ đệm của bên gửi
- ☒ C. Kích thước bộ đệm của bên nhận
- D. Kích thước dữ liệu tối đa mà bên gửi có thể gửi được

Câu 37: Các ứng dụng dùng giao thức UDP tại tầng giao vận:

- A. Web, DNS, điện thoại Internet
- B. Telnet, DNS, Email
- ☒ C. Hội thảo từ xa, điện thoại Internet, streaming media
- D. Web, truyền file, Email

Câu 38: Địa chỉ IP nào sau đây cùng địa chỉ mạng con (subnet) với địa chỉ IP 190.167.1.10/24:

- A. 190.167.10.5/24
- B. 190.167.15.12/24
- ☒ C. 190.167.1.30/24
- D. 190.167.1.256/24

Câu 39: Trong phân kênh hướng không kết nối, các gói tin nào sẽ được định hướng tới cùng socket tại đích?

- A. Các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có cùng địa chỉ IP nguồn
- B. Các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có cùng số hiệu cổng nguồn
- ☒ C. Tất cả các gói tin có cùng số hiệu cổng đích
- D. Các gói tin có cùng số hiệu cổng đích và có địa chỉ IP nguồn khác nhau

Câu 40: MTU (maximum transfer unit) là:

- ☒ A. Kích thước dữ liệu lớn nhất mà bên nhận có thể nhận được
- B. Kích thước khung (frame) lớn nhất có thể được truyền từ nguồn đến đích
- C. Kích thước dữ liệu lớn nhất mà bên gửi có thể gửi đi
- D. Kích thước khung (frame) lớn nhất có thể được truyền trên một liên kết

Câu 41: Giả sử 3 trường dữ liệu đầu tiên trong một bản ghi DNS là (beta.com, 125.5.7.17, A). Hãy chọn câu trả lời đúng:

- ☒ A. beta.com là tên máy, 125.5.7.17 là địa chỉ IP của máy
- B. beta.com là tên máy, 125.5.7.17 là địa chỉ IP của server có thẩm quyền với máy này
- C. beta.com là một bí danh của máy có địa chỉ 125.5.7.17
- D. beta.com là tên miền, 125.5.7.17 là địa chỉ IP của server có thẩm quyền cho tên miền này

Câu 42: IPv6 có không gian địa chỉ là:

- A. 32 bit
- B. 64 bit
- ☒ C. 128 bit
- D. 256 bit

Câu 43: Bảng chuyển tiếp tại bộ định tuyến xác định:

- ☒ A. Đích đến của gói tin
- B. Đầu ra phù hợp của gói tin tại bộ định tuyến
- ☒ C. Đường đi từ đầu cuối này đến đầu cuối kia trên mạng
- D. Giá trị liên kết ra trong phần tiêu đề của gói tin

Câu 44: Trong giải thuật định tuyến trạng thái đường (link-state):

- ☒ A. Tất cả các nút đều biết được cấu trúc mạng và chi phí của các liên kết trên mạng
- B. Mỗi nút chỉ biết thông tin về các nút lân cận với nó
- C. Tất cả các nút đều biết được cấu trúc mạng nhưng không biết về chi phí của các liên kết trên mạng
- D. Mỗi nút chỉ biết thông tin về các nút trên đường đi hướng tới đích

Câu 45: TCP socket được xác định bởi:

- A. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích
- B. Địa chỉ IP nguồn, số port nguồn, địa chỉ IP đích
- C. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích, số port đích

~~D.~~ Địa chỉ IP nguồn, số port nguồn, địa chỉ IP đích, số port đích

Câu 46: Trong kiến trúc ứng dụng dạng client/server:

- A. Server có địa chỉ IP cố định nhưng không phải thường xuyên hoạt động; client có địa chỉ IP không cố định và có thể truyền thông với server hoặc các client khác
- ~~B.~~ Server luôn hoạt động và có địa chỉ IP cố định; client có địa chỉ IP không cố định và có thể truyền thông với server hoặc các client khác
- C. Server có địa chỉ IP cố định nhưng không phải thường xuyên hoạt động; client chỉ truyền thông với server và có địa chỉ IP có thể thay đổi
- B. Server luôn hoạt động và có địa chỉ IP cố định; client chỉ truyền thông với server và có địa chỉ IP có thể thay đổi

Câu 47: Các trường nào trong phần tiêu đề IPv4 có liên quan đến việc phân mảnh/tập hợp lại gói tin:

- A. Định danh (identifier), độ dài gói tin (length), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- B. Địa chỉ nguồn (source IP address), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- C. Định danh (identifier), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)
- D. Địa chỉ đích (destination IP address), cờ (flags), vị trí tương đối của đoạn (fragment offset)

Câu 48: Giá sử trường Length của một gói dữ liệu UDP có giá trị 1024. Dữ liệu thực sự sẽ có:

- A. 1032 byte
- B. 1008 byte
- C. 1024 byte
- D. 1016 byte

Câu 49: Bộ chuyển mạch (switch) hoạt động tại tầng nào trong mô hình TCP/IP?

- ~~A.~~ Tầng giao vận (Transport Layer)
- B. Tầng liên kết dữ liệu (Data Link Layer)
- C. Tầng mạng (Network Layer)
- D. Tầng ứng dụng (Application Layer)

Câu 50: Quá trình cho phép host tự động xin cấp phát địa chỉ IP từ server khi kết nối vào mạng theo trình tự các bước như sau:

- A. (1) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (2) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer" → (3) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (4) DHCP server gửi "DHCP ack"
- B. (1) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (2) DHCP server gửi "DHCP ack" → (3) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (4) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer"
- C. (1) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (2) DHCP server gửi "DHCP ack" → (3) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (4) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer"
- D. (1) Host gửi thông điệp "DHCP request" → (2) DHCP server đáp ứng với "DHCP offer" → (3) Host broadcasts thông điệp "DHCP discover" → (4) DHCP server gửi "DHCP ack"

Câu 51: Khi thực thể TCP gửi đi một SYNACK segment với trường Acknowledgement Number = 220, điều này có nghĩa là:

- A. Gói dữ liệu nó gửi đi có kích thước là 220 bytes
- B. Nó hy vọng nhận được dữ liệu có kích thước 220 bytes
- C. Byte dữ liệu đầu tiên trong dòng dữ liệu sẽ gửi đi có số thứ tự là 220
- D. Nó hy vọng nhận được dữ liệu bắt đầu bằng byte có số thứ tự 220

Câu 52: Thông điệp HTTP yêu cầu có định dạng tổng quát như sau:

- A. Dòng yêu cầu (chứa lệnh), và phần thân (nội dung thông điệp)
- B. Dòng yêu cầu (chứa lệnh), các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)
- C. Dòng yêu cầu (chứa lệnh), mã lệnh, các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)
- D. Các dòng tiêu đề và phần thân (nội dung thông điệp)

Câu 53: Các giao thức trích xuất thư từ server:

- ~~A.~~ HTTP, POP, IMAP, SMTP
- C. HTTP, SMTP, POP
- B. POP, IMAP, SMTP
- D. HTTP, POP, IMAP

Câu 54: Giao thức RIP sử dụng thuật toán tìm đường đi nào?

- A. Link state
- B. Distance vector
- C. Dijkstra
- D. Flooding

Câu 55: Trễ truyền phụ thuộc vào:

- A. Chiều dài của liên kết vật lý truyền dữ liệu
- B. Việc kiểm tra lỗi gói tin và xác định liên kết ra
- C. Mức độ tắc nghẽn của bộ định tuyến
- D. Chiều dài của gói tin và băng thông của liên kết

Câu 10: Điều gì xảy ra khi máy tính A gửi quảng bá (broadcast) thông điệp ARP request đi tìm địa chỉ MAC của máy tính B trên cùng một mạng?

A. Các router gần nhất nhận được yêu cầu (ARP request) sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B hoặc sẽ gửi tiếp yêu cầu này tới các router khác.

B. Tất cả các máy tính trong mạng đều nhận được yêu cầu (ARP request) nhưng chỉ có B mới trả lời A với địa chỉ MAC của mình

C. Tất cả các máy tính trong mạng đều nhận được yêu cầu (ARP request) và tất cả sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B

D. Máy chủ DNS sẽ trả lời A với địa chỉ MAC của B

Câu 11: Kết nối mạng có giá trị MTU (Maximum Transfer Unit) là 2024 byte. Kích thước gói dữ liệu lớn nhất có thể truyền qua kết nối này là:

A. 2032 byte

B. 2000 byte

C. 2008 byte

D. 2024 byte

Câu 12: Cấu trúc định dạng của địa chỉ IPv4 lớp B là:

A. Bit 1: 0, bit 2-8: NetID, 9-32: HostID

B. Bit 1-2: 10, bit 3-16: NetID, 17-32: HostID

C. Bit 1-2: 10, bit 3-8: NetID, 9-32: HostID

D. Bit 1: 0, bit 2-16: NetID, 17-32: HostID

Câu 13: Định danh (identifier) của tiến trình bao gồm:

A. Địa chỉ IP và số hiệu cổng liên kết với tiến trình trên host

B. Địa chỉ IP nguồn, số hiệu cổng nguồn, địa chỉ IP đích, số hiệu cổng đích

C. Địa chỉ IP của host

D. Địa chỉ IP nguồn và địa chỉ IP đích

Câu 14: Trên Internet, thư điện tử được gửi từ máy nguồn bằng cách thiết lập một kết nối TCP đến một cổng (port) cụ thể trên máy đích. Cổng đó là:

A. 25

B. 20

C. 80

D. 21

Câu 15: Quá trình chuyển tiếp các gói tin (hay các đoạn dữ liệu) trên mạng được thực hiện thông qua các thiết bị:

A. Bộ định tuyến (router) và bộ chuyển mạch (switch)

B. Bộ định tuyến (router), bộ chuyển mạch (switch) và máy chủ (server)

C. Bộ định tuyến (router)

D. Bộ chuyển mạch (switch)

Câu 16: CSMA/CD là kiểu truy nhập đường truyền nào trong các kiểu sau đây?

A. Truy nhập ngẫu nhiên (random access)

B. Phân chia kênh truyền (channel partitioning)

C. Mời tuần tự (polling)

D. Chuyển thẻ bài (token passing)

Câu 17: Thứ tự các tầng từ cao đến thấp trong mô hình TCP/IP:

A. Application, Network Access, Transport, Internet

B. Transport, Internet, Application, Network Access

C. Application, Transport, Internet, Network Access

D. Application, Internet, Transport, Network Access

Câu 18: Địa chỉ nào dưới đây là địa chỉ địa chỉ MAC?

A. 192.201.63.251

B. 00-00-12-34-FE-AA

C. 00-00-12-34-FE-FF-AB

D. 19-22-FF-63-B5

Câu 19: Trong cấu trúc khung (frame) của Ethernet, trường địa chỉ nguồn và địa chỉ đích là:

A. Một địa chỉ là IPv4, một địa chỉ là IPv6

B. Các địa chỉ IPv4

C. Các địa chỉ IPv6

D. Các địa chỉ MAC

Câu 20: Giả sử tất cả các máy tính thuê bao Internet của một ISP A khi truy cập vào website *dantri.com* đều bị chuyển hướng sang một trang web khác. Các máy tính thuê bao các ISP khác không gặp tình huống này. Nguyên nhân gây ra lỗi lớn nhất sẽ là:

A. DNS server của ISP A bị lỗi

B. Các máy tính bị nhiễm virus

C. Bộ định tuyến ra ngoài của ISP A bị lỗi

D. Website *dantri.com* bị lỗi

Câu 21: Ứng dụng nào được xây dựng theo mô hình client/server?

A. Email, Web

B. Skype, Điện thoại Internet

C. Bit Torrent, DNS

D. KaZaA, Email

Câu 56: Nếu tốc độ đi đến liên kết vượt quá tốc độ truyền của liên kết trong một khoảng thời gian thì có hiện tượng gì xảy ra?

- A. Các gói tin đi chuyển bình thường
- B. Các gói tin sẽ phải xếp hàng chờ đợi để được truyền, và nếu bộ nhớ đệm bị đầy thì các gói tin có thể bị mất
- C. Các gói tin được định hướng sang liên kết khác
- D. Các gói tin không thể đi chuyển được và sẽ bị mất ngay khi đến liên kết

Câu 57: Việc cập nhật các bảng chuyển tiếp trong các bộ chuyển mạch (switch) được thực hiện bởi:

- A. Người quản trị mạng
- B. Người dùng từ các hệ thống đầu cuối (host)
- C. Một phần tự động bởi bộ chuyển mạch và một phần được thực hiện bởi người quản trị mạng
- D. Tự động hoàn toàn do bộ chuyển mạch có khả năng tự học

Câu 58: Trường số thứ tự (sequence number) trong phần tiêu đề của TCP segment là:

- A. Số thứ tự lần lượt của segment từ 1 đến N
- B. Số báo nhận ACK tích lũy
- C. Số thứ tự của byte tiếp theo được mong đợi từ phía bên kia
- D. Số dòng byte của byte đầu tiên trong segment

Câu 59: Trong mỗi bảng ARP có các trường dữ liệu như sau:

- A. (địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích)
- B. (địa chỉ IP, địa chỉ MAC)
- C. (địa chỉ IP, địa chỉ MAC, TTL)
- D. (địa chỉ IP nguồn, địa chỉ MAC, TTL)

Câu 60: Liên kết truyền thông trên mạng bao gồm:

- A. Các loại liên kết có dây, không dây và các thiết bị mạng (router và switch)
- B. Các loại liên kết không dây (sóng radio và sóng vệ tinh)
- C. Các loại liên kết có dây và không dây (cáp quang, cáp đồng, sóng radio, sóng vệ tinh)
- D. Các loại liên kết có dây (cáp đồng trục, cáp xoắn, cáp quang)

———— HẾT ————