

Mã học phần:
Lớp:

- Số tín chỉ (hoặc đvht):

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh: Mã sinh viên:

**Mã đề thi
129**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (làm bài trên phiếu)

Câu 1: Cho địa chỉ IP 172.16.8.159 và subnet mask tương ứng là 255.255.255.192. Xác định địa chỉ mạng của IP trên?

- A. 172.16.0.0 B. 172.16.8.128 C. 172.16.8.0 D. 172.16.8.192

Câu 2: Trong IP Header, trường Time To Live được sử dụng để?

- A. Xác định thời gian gói tin vận chuyển trên mạng
B. Xác định số lượng Router còn được phép đi qua
C. Xác định thời gian hết hạn của gói tin, sau thời gian này gói tin sẽ bị hủy
D. A, B, C đều sai

Câu 3: Khi gửi một gói tin IPv4 có kích thước là 4560 byte vào một mạng có MTU là 1500 byte, gói tin ban đầu sẽ được chia thành các gói nhỏ. Biết phần header các gói tin là 20 byte, kích thước của gói tin cuối cùng là:

- A. 60 byte B. 560 byte C. 120 byte D. 360 byte

Câu 4: Trong IP header, chức năng của trường Acknowledgement Number là?

- A. Máy nhận báo cho máy gửi biết gói tin mình muốn nhận tiếp là bao nhiêu
B. Kiểm và sửa lỗi
C. Ngăn chặn lặp vô tận
D. Gán thời gian cho gói tin để biết thứ tự truyền của gói tin

Câu 5: Một socket TCP được xác định bởi mấy yếu tố?

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 6: Điều kiện để giao thức Slotted ALOHA hoạt động là?

- A. Tất cả các frame có cùng kích thước
B. Thời gian được chia thành các slot có kích thước bằng nhau
C. Các node được đồng bộ hóa
D. A, B, C đều đúng

Câu 7: Trường hợp node A biết địa chỉ IP node B mà chưa biết địa chỉ MAC của node B, node A sẽ dùng phương pháp?

- A. Gửi một gói tin ARP query packet có chứa địa chỉ IP của node B
B. Gửi một gói tin tới node B, node B sẽ trả lời
C. A, B đều sai
D. A, B đều đúng

Câu 8: Trong khi truyền gói tin, sự mất mát và trễ xảy ra là do:

- A. Kích thước gói tin lớn hơn mức quy định.
B. Quá nhiều gói tin được truyền cùng 1 thời điểm.
C. Tốc độ đến của các gói tin đến đường liên kết (tạm thời) vượt quá khả năng của đường liên kết đầu ra.
D. A, B, C đều sai

Câu 9: Một mạng con lớp B mượn 4 bit để chia subnet thì Subnet mask sẽ là?

- A. 255.255.240.0 B. 255.255.248.0 C. 255.255.255.240 D. 255.255.224.0

Câu 10: Trong RDT 3.0, chuyện gì sẽ xảy ra khi bên gửi không nhận được ACK của bên nhận?

- A. Bên gửi gửi ACK trùng lặp cho bên gửi để báo hiệu về lỗi phát sinh.
B. Bên gửi tự phát hiện lỗi sau khi thời gian chờ hết hạn.
C. Bên gửi gửi NAK cho bên nhận để báo hiệu về lỗi phát sinh.

D. A, B, C đều sai.

Câu 11: Trong giao thức Slotted ALOHA, giả sử có N node truyền frame, mỗi cái truyền trong slot với xác suất là p. Xác suất để một node cho trước truyền thành công là?

A. $Np(1-p)^{N-1}$

B. $p(1-p)^{N-1}$

C. N

D. p

Câu 12: Hướng tiếp cận của điều khiển tắc nghẽn TCP?

A. Bên gửi tăng tốc độ truyền cho đến khi mất mát gói xảy ra

B. Tăng cwnd (sender congestion window size) bởi 1 MSS mỗi RTT cho đến khi mất mát gói xảy ra

C. Thăm dò băng thông có thể sử dụng.

D. A, B, C đều đúng

Câu 13: Ưu điểm nổi bật của RDT 2.0 so với RDT 1.0?

A. Phát hiện lỗi

B. Không có bit lỗi

C. Không mất mát gói tin

D. A, B, C đều sai

Câu 14: Khi đóng kết nối TCP bên gửi và nhận sẽ làm gì?

A. Chờ time-out và tự động đóng kết nối.

B. Gởi TCP segment với FIN bit = 1

C. Gởi TCP segment với FIN bit = 0

D. A, B, C đều sai.

Câu 15: Chọn phát biểu đúng về Multiplexing và Demultiplexing:

A. Multiplexing tại bên gửi, Demultiplexing tại bên nhận

B. Multiplexing tại bên nhận, Demultiplexing tại bên nhận

C. Multiplexing tại bên nhận, Demultiplexing tại bên gửi

D. Multiplexing tại bên gửi, Demultiplexing tại bên gửi

Câu 16: Những thiết bị nào có bảng Forwarding?

A. Switch

B. Router

C. A, B đều đúng

D. A, B đều sai

Câu 17: Khi đã biết địa chỉ IP, để xác định địa chỉ MAC của interface, người ta dùng?

A. ARP table

B. Forwarding table

C. Neighbor table

D. Routing table

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là đúng về giao thức FTP?

A. FTP sử dụng cổng 20 để tạo kết nối điều khiển và cổng 21 để tạo kết nối dữ liệu.

B. FTP sử dụng cổng 22 để tạo kết nối điều khiển và cổng 21 để tạo kết nối dữ liệu.

C. FTP sử dụng cổng 21 để tạo kết nối điều khiển và cổng 22 để tạo kết nối dữ liệu.

D. FTP sử dụng cổng 21 để tạo kết nối điều khiển và cổng 20 để tạo kết nối dữ liệu.

Câu 19: Trong giao thức ICMP, gói tin có loại (type) bằng 0 và mã (code) bằng 0 là?

A. TTL expired

B. echo request

C. Bad IP Header

D. echo reply

Câu 20: Một công ty nhỏ có một địa chỉ mạng thuộc lớp C. Người ta cần tạo tối thiểu 8 mạng con, tối đa 14 host/mạng con. Vậy subnet mask nào được sử dụng cho yêu cầu trên?

A. 255.255.255.0

B. 255.255.255.192

C. 255.255.255.224

D. 255.255.255.240

Câu 21: Mạng chuyển mạch ảo cung cấp dịch vụ nào tại tầng Network?

A. Connectionless

B. Connection

C. A, B đều đúng

D. A, B đều sai

Câu 22: Nếu 1 gói tin IP được chia thành 3 gói tin nhỏ thì:

A. Cả 3 gói nhỏ đều có cờ Fragment flag bật lên thành 1

B. Trường Fragment offset cả 3 gói nhỏ giống nhau

C. Chỉ có gói nhỏ đầu tiên có cờ Fragment flag bật lên thành 1

D. Trường Identification của cả 3 gói nhỏ giống nhau

Câu 23: Ứng dụng nào sau đây không sử dụng giao thức UDP?

A. Các ứng dụng đa phương tiện trực tuyến

B. DNS

C. Các ứng dụng truyền nhận tin cậy

D. SNMP

Câu 24: Công cụ nào sau đây cho phép đo lường độ trễ khi truyền gói tin?

A. Scan

B. Traceroute và Ping

C. Ping và Scan

D. Traceroute

Câu 25: Web caching không đáp ứng điều nào sau đây?

- A. Giảm lưu lượng trên đường liên kết truy cập ra Internet của một tổ chức .
- B. Giảm thời gian đáp ứng cho yêu cầu của client.
- C. Giảm số lượng web server.**
- D. A, B, C đều sai.

Câu 26: Trong mô hình OSI, lớp nào sau đây thực hiện chức năng chuyển dữ liệu từ tiến trình này đến tiến trình kia?

- A. Lớp phiên (Session layer)
- B. Lớp vận chuyển (Transport layer)**
- C. Lớp ứng dụng (Application layer)
- D. Lớp mạng (Network Layer)

Câu 27: Giao thức TDMA cho phép nhiều node truyền dữ liệu dựa trên cơ chế?

- A. Có cơ chế phục hồi “đụng độ” do việc truyền dữ liệu đồng thời giữa các node
- B. Các node thay phiên nhau giữ kênh truyền
- C. Chia kênh truyền chung thành nhiều khung thời gian khác nhau**
- D. Chia kênh truyền chung thành nhiều dài tần số khác nhau

Câu 28: Kiểu truyền thông nào sau đây mà tài nguyên được dành riêng trong suốt quá trình truyền dữ liệu?

- A. Packet switching
- B. Circuit switching**
- C. Cell switching
- D. A, B, C đều sai.

Câu 29: Gói tin DHCP Discover được sử dụng để?

- A. DHCP Client tìm DHCP Server**
- B. DHCP Client yêu cầu IP từ DHCP Server
- C. DHCP Server xác nhận cấp IP cho DHCP Client
- D. A, B, C đều sai

Câu 30: Địa chỉ MAC nào sau đây hợp lệ?

- A. 1A-2F-BB-76-09-AD**
- B. 1A-2F-BB-76-0G-AD
- C. 1A-2H-BB-76-09-AD
- D. 1A-2H-BH-76-09-AD

Câu 31: Trong ___, các host sẽ chia nhỏ dữ liệu từ lớp ứng dụng thành các gói tin.

- A. Multiprotocol Label Switching
- B. Chuyển mạch kênh (Circuit Switching)**
- C. Chuyển mạch gói (Packet Switching)**
- D. A, B, C đều đúng

Câu 32: Các nguyên lý của dịch vụ tầng Data link là?

- A. Phát hiện và sửa chữa lỗi
- B. Định địa chỉ tầng MAC**
- C. A, B đều đúng**
- D. A, B đều sai

Câu 33: Phương thức nào sau đây được dùng để yêu cầu 1 trang web từ server?

- A. COPY
- B. POST**
- C. REQUEST
- D. GET**

Câu 34: Trong các giao thức MAC, giao thức cho phép đụng độ là?

- A. Phân hoạch kênh (chanel partitioning)
- B. Xoay vòng**
- C. Truy cập ngẫu nhiên (random access)**
- D. A, B, C đều đúng

Câu 35: Làm sao để phát hiện mất gói trong TCP?

- A. Được xác định bởi 2 ACK trùng nhau
- B. Được xác định bởi 1 ACK trùng nhau**
- C. Được xác định bởi 4 ACK trùng nhau
- D. Được xác định bởi 3 ACK trùng nhau**

Câu 36: Kiểu truyền thông nào sau đây mà kênh truyền thông được cấp phát sẽ rãnh rỗi nếu không được sử dụng bởi cuộc gọi?

- A. Chuyển mạch kênh (Circuit Switching)**
- B. Chuyển mạch gói (Packet Switching)
- C. Multiprotocol Label Switching
- D. A, B, C đều đúng

Câu 37: Để hai node tại các đầu cuối của các kết nối trong tầng Data link có thể truyền dữ liệu đồng thời, người ta phải cấu hình?

- A. Hai node không thể đồng thời truyền dữ liệu
- B. Hai node ở chế độ “half-duplex”
- C. Một node ở chế độ “full-duplex”, một node ở chế độ “half-duplex”**
- D. Hai node ở chế độ “full-duplex”**

Câu 38: Các biểu hiện của tắc nghẽn mạng?

- A. Mật gói B. Độ trễ lớn C. A, B đều đúng D. A, B đều sai.

Câu 39: Trong kiến trúc client-server, phát biểu nào sau đây là đúng về tiến trình (process)?

- A. Tiến trình máy chủ sẽ khởi tạo liên lạc và tiến trình máy khách sẽ chờ đợi để được liên lạc.
 B. Tiến trình máy khách sẽ khởi tạo liên lạc và tiến trình máy chủ sẽ chờ đợi để được liên lạc.
 C. A, B đều đúng.
 D. A, B đều sai.

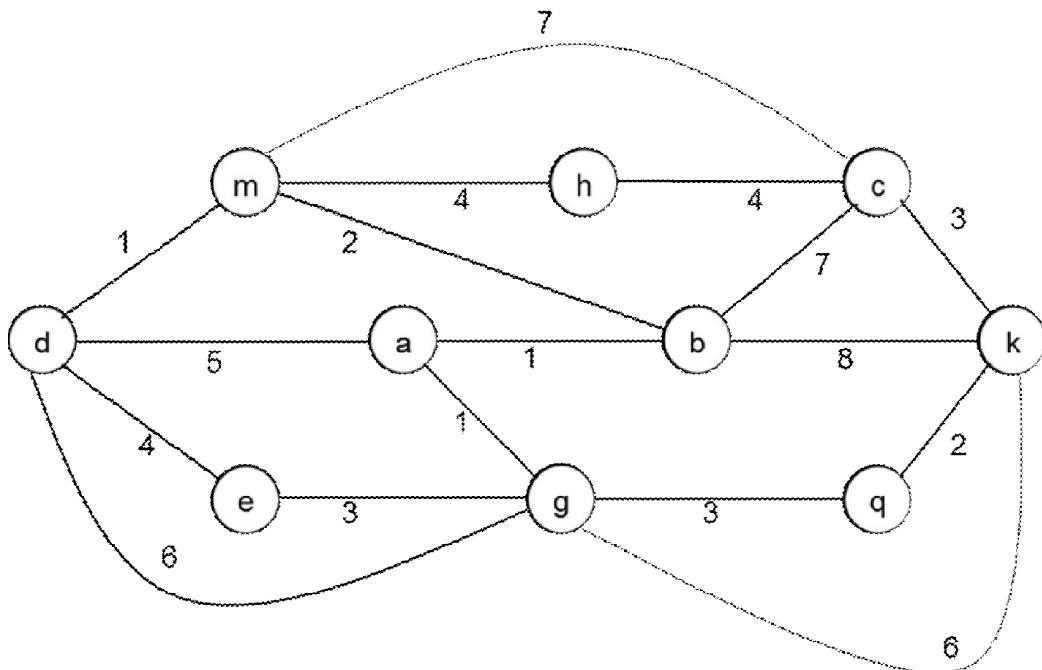
Câu 40: Chọn phát biểu đúng về đặc điểm của các giao thức pipeline:

- A. Bên gửi cho phép gửi nhiều gói đồng thời, không cần chờ báo nhận được
 B. Nhóm các số thứ tự phải được tăng dần
 C. Phải có bộ nhớ đệm tại nơi gửi và/hoặc nơi nhận.
 D. A, B, C đều đúng.

II. PHẦN BÀI TẬP: (làm bài trên giấy thi)

Bài 1: Cho mạng nội bộ có địa chỉ mạng là 19.191.168.0/21, người ta cần chia mạng nội bộ này thành 16 mạng con. Hãy chia dài địa chỉ gốc cho phù hợp, ghi rõ các bước tính toán và liệt kê các địa chỉ mạng con.

Bài 2: Cho một mạng gồm 10 nút và trọng số kết nối giữa các nút được thể hiện trong đồ thị dưới, hãy tìm đường đi ngắn nhất từ nút **d** tới nút **k** bằng giải thuật Dijkstra.



Bài 3: Hãy tính 12-bit checksum cho 2 số nhị phân sau:

110011101101 và **100111101100**

----- HẾT -----