

Phương thức nào dưới đây không có trong giao thức HTTP/1.0?

- a. GET
- b. HEAD
- ☒ **DELETE** HTTP/1.1, theo RFC 2616
- d. POST

Tại sao các giao thức được tổ chức thành các lớp?

- a. Để ngăn chặn sửa đổi.
- ☒ **Để giảm độ phức tạp.**
- c. Để cho phép quản lý phân tán.**
- d. Để tăng phân dư.

Cơ chế nào kết hợp nhiều dòng dữ liệu trên một liên kết bằng cách truyền trong các băng tần khác nhau?

- a. Ghép kênh thời gian.
- ☒ **Ghép kênh tần số.**
- c. Ghép kênh bước sóng.
- d. Chuyển mạch gói.

Cho một thông điệp HTTP GET như sau:

```
GET /cs453/index.html HTTP/1.1<cr><lf>Host: gaia.cs.umass.edu<cr><lf>User-Agent: Mozilla/5.0
(Windows;U; Windows NT 5.1; en-US; rv:1.7.2)
Gecko/20040804 Netscape/7.2 (ax) <cr><lf>Accept:ext/xml, application/xml, application/xhtml+xml,
text/html;q=0.9,text/plain;q=0.8,image/png,*/*; q=0.5<cr><lf>Accept-Language: en-us,en;q=0.5<cr>
<lf>Accept-Encoding: zip,deflate<cr><lf>Accept-Charset: ISO-8859-1,utf-8;q=0.7,*;
q=0.7<cr><lf>Keep-Alive: 300<cr><lf>Connection:keep-alive<cr><|f><cr> <lf>.
```

Hãy xác định URL được yêu cầu bởi trình duyệt.

- a. <http://gaia.cs.umass.edu/cs453/index.html/Gecko/20040804Netscape/7.2>
- b. <http://gaia.cs.umass.edu>
- c. <http://gaia.cs.umass.edu/Gecko/20040804Netscape/7.2/cs453/index.html>
- ☒ **<http://gaia.cs.umass.edu/cs453/index.html>**

Giao thức trong mạng máy tính là gì?

- ☒ **Một tập hợp các quy tắc để gửi và nhận các thông điệp giữa các thành phần trong mạng.**
- b. Một kết nối vật lý giữa hai thiết bị.
- c. Một lớp trong ngăn xếp giao thức.
- d. Một tổ chức chuẩn hóa phát triển các giao thức.

HTTP client muốn lấy nội dung một trang Web tương ứng với một địa chỉ URL xác định. Giao thức nào của lớp Ứng dụng được sử dụng nếu địa chỉ IP của HTTP server vẫn chưa xác định?

- a. DNS, UDP, HTTP
- b. HTTP, TCP
- c. DNS, TCP, HTTP
- ☒ **DNS, HTTP**

DNS cần dùng UDP, nhưng câu hỏi chỉ yêu cầu lớp ứng dụng

Trong số các cặp giao thức và cổng dịch vụ sau, cặp nào là SAI?

- a. FTP: TCP Port 21
- b. DNS: UDP Port 53
- c. SMTP: TCP Port 25
- ☒ **HTTP: UDP Port 80 TCP port 80**

Cơ chế nào cung cấp tài nguyên dành riêng dọc theo đường đi từ đầu đến cuối?

- a. Ghép kênh thời gian.
- ☒ **Chuyển mạch kênh.**
- c. Chuyển mạch gói.
- d. Ghép kênh tần số.

Tại sao phải dùng Web Caching?

- a. Cho phép những nhà cung cấp nội dung "nghèo nàn" được cung cấp nội dung đó 1 cách hiệu quả.
- b. Giảm thời gian đáp ứng cho yêu cầu của Client
- c. Giảm lưu lượng trên đường link truy cập của 1 tổ chức
- ☒ **Tất cả đều đúng.**

Trong giao thức FTP (File Transfer Protocol), việc kết nối dữ liệu TCP giữa client và server được thực hiện bởi cổng:

- a. 21 control connection
- b. 23
- c. 22
- ☒ **20 data connection**

Đơn vị dữ liệu ở tầng mạng là

- ☒ **Datagram - packet**
- b. Data (Ứng dụng)
- c. Frame (Liên kết dữ liệu)
- d. Segment (Transport)

Những dịch vụ nào sau đây sử dụng UDP?

- ☒ **DHCP, SNMP, TFPT**
DHCP - UDP - 67,68
- b. SMTP, FTP
SNMP - UDP - 161,16
- c. DHCP, SMTP, FTP
TFPT - UDP - 69
- d. DHCP, SMTP
SMTP - TCP - 25
FTP - TCP - 20,21

Giao thức được sử dụng để truyền thư giữa các máy chủ phục vụ thư (Mail server) là?

- a. POP
- b. HTTP
- c. FTP
- ☒ **SMTP**

Giả sử có một bản ghi của dịch vụ DNS là (uit.edu.vn, 123.4.5.6, NS). Hãy chọn đáp án đúng.

- a. uit.edu.vn là tên miền phụ
- b. 123.4.5.6 là địa chỉ IP của máy uit.edu.vn
- c. 123.4.5.6 là địa chỉ mail server của mạng uit.edu.vn
- ☒ **uit.edu.vn là tên miền, không phải là tên một máy**

Tại sao các ứng dụng như HTTP, FTP, SMTP sử dụng giao thức ở lớp vận chuyển là TCP?

a. Các ứng dụng này đều cần hỗ trợ bởi giao thức nỗ lực tốt nhất (best effort) UDP

☒ **Các ứng dụng này cần đảm bảo tính tin cậy**

c. Đảm bảo tốc độ download nhanh

d. Vì ở lớp vận chuyển chỉ có giao thức TCP

Trong quá trình truyền thông điệp thư điện tử với giao thức SMTP, thông điệp cần phải ở dạng:

a. Mã ASCII 8 bit X

b. Dạng nào cũng được chấp nhận

c. Ký tự chữ cái và các ký số

☒ **Mã ASCII 7 bit**

Nhiệm vụ của giao thức HTTP là gì?

☒ **Cung cấp một cơ chế để lấy dữ liệu từ server chuyển đến client**

b. Cung cấp giao diện người dùng như các nút bấm, thanh trượt

c. Hiển thị các trang Web từ xa trên màn hình và giúp người dùng tương tác với chúng

d. Cung cấp dữ liệu từ server sử dụng giao thức truyền file (File Transport Protocol)

Các máy tính hoạt động trong một mạng, vừa có chức năng như máy phục vụ (server), vừa như máy khách (client) có thể tìm thấy trong mạng nào?

a. Client/Server

☒ **Peer to Peer**

c. Ethernet

d. LAN

Những ứng dụng nào dưới đây không chấp nhận việc mất mát dữ liệu?

a. Audio, Video, hội thảo trực tuyến

b. Audio, Video, game trực tuyến

☒ **Gửi File, Email, nhắn tin**

d. Gửi File, Email

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

a. Telnet: UDP Port 23 TCP port 23

☒ **FTP: TCP Port 21**

c. SMTP: TCP Port 110 TCP port 25

d. HTTP: UDP Port 80

Thông lượng của một liên kết 100 Mbps và 10 Mbps được kết nối nối tiếp là bao nhiêu?

☒ **a. 20 Mbps.**

b. 100 Mbps.

c. 110 Mbps.

☒ **10 Mbps. Min**

Hãy chọn đáp án đúng khi mô tả về Cookie:

a. Là một tập tin lưu trên server

b. Là một tập tin.XML

c. Là một chuỗi kí tự trong dòng địa chỉ web

☒ **Là một tập tin lưu ở Client**

Trong các giao thức sau đây, giao thức nào không thuộc tầng ứng dụng

- a. POP
- b. FTP
- ☒ c. ARP (thuộc tầng liên kết dữ liệu/mạng)
- d. HTTP

Cho đoạn mã HTML sau:

```
HTTP/1.1 200 OK<cr> <If>Date: Tue, 22 June 2015 12:39:45GMT .. Server: Apache/2.0.52 (Fedora)
<cr><If>Last-Modified: Tue, 1 June 2014 18:27:46 GMT<cr><If>ETag: "526c3-
f22-88a4c80"<cr><If>Accept-Ranges: bytes<cr><If>Content-Length: 8347<cr><If>Keep-Alive:
timeout=max=100<cr><If>Connection: KeepAlive<cr><If>Content-Type: text/html; charset=ISO-
88591<cr><If><cr><If> <!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0
transitional//en"><If><html><lf><head><lf><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=iso-8859-1"><lf><meta name="GENERATOR" content="Mozilla/4.79 [en] (Windows NT
5.0; U) Netscape]"><If><title>Test page</title><lf></head><lf> .....
```

7 bytes đầu tiên trang web trả về cho trình duyệt là?

- a. text/ht
- b. <meta
- ☒ c. <!doctype
- d. HTTP/1.

Dịch vụ nào cho phép dùng tên miền thay vì dùng địa chỉ IP khi duyệt Web Internet?

- a. FTP
- b. POST
- c. HTTP
- ☒ d. DNS

Những dịch vụ nào sau đây sử dụng TCP?

- a. DHCP, SMTP, TFTP
- ☒ b. HTTP, SMTP, FTP
- c. DHCP, SMTP
- d. FTP, HTTP, TFTP

Phát biểu nào dưới đây là **SAI** đối với kết nối HTTP không bền vững

- a. Tải nhiều đối tượng yêu cầu nhiều kết nối.
- b. Muốn gửi đối tượng phải mở kết nối TCP, sau đó kết nối sẽ bị đóng.
- ☒ c. Có thể gửi nhiều đối tượng trên một kết nối
- d. HTTP không bền vững cần 2RTTs cho mỗi đối tượng được gửi đi. 1 RTT để thiết lập TCP (handshake), 1 RTT để gửi request hay nhận response

Nguyên nhân chính gây ra trễ hàng đợi là gì?

- a. Quá nhiều bộ định tuyến trên đường đi.
- b. Kích thước gói lớn.
- c. Trễ lan truyền.
- ☒ d. Tốc độ đến vượt quá khả năng của liên kết đầu ra.

Trễ xử lý (Processing Delay): Thời gian để xử lý gói tin tại bộ định tuyến.

Trễ truyền (Transmission Delay): Thời gian để đẩy toàn bộ gói tin ra liên kết - Kích thước gói lớn

Trễ lan truyền (Propagation Delay): Thời gian tín hiệu truyền qua môi trường vật lý. - khoảng cách và tốc độ tín hiệu

Trễ hàng đợi (Queuing Delay): Thời gian chờ trong hàng đợi do lưu lượng quá tải.

HTTP không bền vững (non-persistent HTTP) có nghĩa là:

- a. Nhiều đối tượng có thể được gọi qua một kết nối TCP giữa client và server.
- ☒ b. Chỉ tối đa một đối tượng được gọi qua kết nối TCP. Kết nối sau đó sẽ bị đóng.
- c. Chỉ tối đa một webpage được gọi qua kết nối TCP. Kết nối sau đó sẽ bị đóng.
- d. Nhiều webpage có thể được gọi qua một kết nối TCP giữa client và server.

Trong header của UDP, trường length là độ dài của thành phần nào sau đây?

- ☒ a. Cả segment UDP bao gồm header + dữ liệu (payload)
- b. Chỉ phần đầu header của UDP
- c. Chỉ phần dữ liệu (payload)
- d. Trong header của UDP không có trường length

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. 172.16.8.0
- b. 172.16.0.0
- ☒ c. 172.16.8.128
- d. 172.16.8.192

Trường Receive window trong header của TCP segment liên quan đến thành phần nào sau đây?

- a. Kích thước màn hình
- b. Hệ điều hành
- ☒ c. Số byte bên nhận sẵn sàng chấp nhận
- d. Số byte được gửi trong segment

Định danh (Identifier) của một tiến trình trên hệ thống đầu cuối bao gồm:

- a. Địa chỉ MAC và số hiệu cổng
- ☒ b. Địa chỉ IP và địa chỉ MAC Định danh thiết bị trong mạng
- ☒ c. Địa chỉ IP và số hiệu cổng
- d. Địa chỉ IP và giao thức

UDP checksum dùng để làm gì?

- a. Kiểm tra thứ tự của các gói dữ liệu tại bên nhận
- b. Lưu địa chỉ IP nguồn và IP đích
- ☒ c. Kiểm tra lỗi trong gói dữ liệu tại bên nhận
- d. Lưu kích thước của gói dữ liệu

Gói tin TCP yêu cầu kết nối trong quá trình bắt tay 3 bước sẽ có giá trị của các cờ là gì?

- a. RST=1, SYN=1
- b. ACK=1, SYN=0
- c. ACK=1, SYN=1
- ☒ d. ACK=0, SYN=1

TCP socket được xác định bởi một bộ 4 thông tin nào sau đây?

- a. Địa chỉ IP nguồn, giao thức nguồn, địa chỉ IP đích, giao thức đích
- b. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích, địa chỉ MAC nguồn, địa chỉ MAC đích
- ☒ c. Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích, số port nguồn, số port đích
- d. Địa chỉ MAC nguồn, địa chỉ MAC đích, số port nguồn, số port đích

Trong TCP slow start, trước khi Congestion window đạt đến giá trị ngưỡng, nó sẽ tăng theo phương thức nào sau đây?

- a. Tăng bình phương
- b. Tăng tuyến tính
- ☒ c. Tăng theo cấp số nhân
- d. Không tăng

Trong TCP Slow Start:

Ban đầu Congestion Window (cwnd) = 1 MSS

Mỗi khi nhận ACK, cwnd tăng gấp đôi mỗi vòng điền dữ liệu thành công, tức là tăng theo cấp số nhân (exponential growth)

Khi cwnd \geq ssthresh (ngưỡng)

→ chuyển sang Congestion Avoidance → tăng tuyến tính

Quá trình xử lý dữ liệu từ nhiều socket, thêm thông tin header về lớp Vận chuyển vào segment được gọi là:

- a. segmentation
- ☒ b. multiplexing
- c. demultiplexing
- d. routing

Segmentation: chia dữ liệu lớn của ứng dụng thành các segment nhỏ để truyền

Multiplexing: xử lý dữ liệu từ nhiều socket khác nhau, thêm header tầng vận chuyển để gửi qua mạng

Demultiplexing: ngược lại, tách dữ liệu nhận từ mạng và gửi đúng ứng dụng

Routing: xác định đường đi của gói ở tầng mạng

Tính checksum của 2 chuỗi 16 bit sau: 10101100 01010001 và 01001001 11001100

- ☒ a. 00001001 11100010
- b. 00001001 11110010
- c. 00011001 11100010
- d. 01001001 11100010

```
10101100 01010001
01001001 11001100
-----
11110110 00011101
00001001 11100010
```

Trong mạng máy tính dùng giao thức TCP/IP và Subnet Mask là 255.255.255.224 hãy xác định địa chỉ broadcast của mạng nếu biết rằng một máy tính trong mạng có địa chỉ 192.168.1.1

- a. 192.168.1.96
- b. 192.168.1.255
- ☒ c. 192.168.1.31
- d. 192.168.1.15

Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về địa chỉ MAC

- ☒ a. MAC được sử dụng "cục bộ" để chuyển frame từ một interface này đến một interface được kết nối vật lý trực tiếp với nhau
- b. Mỗi card mạng có thể có nhiều địa chỉ MAC
- c. Địa chỉ MAC được so sánh như địa chỉ bưu điện trong thực tế
- d. Su phan bỏ địa chỉ MAC được quản lý bởi ISO

Giả sử một kết nối TCP có 4 segment ACK quay về Bên Gửi và nhờ đó người ta đo được thời gian đi về của segment thứ nhất (SampleRTT1) là 90 msec, thứ hai (SampleRTT2) là 110 msec, thứ ba (SampleRTT3) là 114 msec, và thứ tư (SampleRTT4) là 88 msec. Giả sử hệ số $\alpha=0.2$. Người ta ước lượng được giá trị EstimatedRTT ngay sau khi ACK thứ hai quay về là bao nhiêu?

- a. 92.88 msec
- b. 100.5 msec
- ☒ c. 94 msec
- d. Không ước lượng được

Cơ chế nào sau đây được TCP dùng để quản lý kết nối

- a. TCP header length
- b. UDP checksum
- c. TCP port number

☒ d. 3 way handshake SYN → SYN-ACK → ACK

UDP header thường có kích thước là bao nhiêu?

- a. 12 byte
- b. 16 byte
- ☒ c. 8 byte
- d. 20 byte

Trong cấu trúc header của TCP segment có 6 cờ là:

- a. SYN, ACK, PSH, DAT, CON, URG
- b. CON, ACK, PSH, RST, FIN, URG
- c. SYN, DAT, PSH, RST, FIN, URG
- ☒ d. SYN, ACK, PSH, RST, FIN, URG

Cơ chế nào được cung cấp bởi TCP ở tầng vận chuyển?

- a. Điều khiển luồng.
- b. Chuyển mạch gói.
- ☒ c. Truyền dữ liệu đáng tin cậy.
- d. Phát hiện và sửa lỗi.

Làm sao để phát hiện mất gói trong TCP?

- a. Được xác định bởi 1 ACK trùng nhau
- b. Được xác định bởi 4 ACK trùng nhau
- c. Được xác định bởi 2 ACK trùng nhau
- ☒ d. Được xác định bởi 3 ACK trùng nhau cơ chế Fast Retransmit

Đặc điểm nào dưới đây không được hỗ trợ trong dịch vụ TCP?

- a. Hướng kết nối
- b. Điều khiển luồng có cơ chế window size để kiểm soát luồng
- ☒ c. Định thì
- d. Điều khiển tắc nghẽn có cơ chế congestion control để tránh quá tải mạng

Để cấp phát động địa chỉ IP, ta có thể sử dụng dịch vụ có giao thức nào

- ☒ a. Dung giao thức DHCP
- b. Dùng giao thức DNS
- c. Dùng giao thức FTP

Trong TRACEROUTE, khi nào router gửi gói tin ICMP Time Exceeded

- a. Khi router nhận được gói tin Echo Reply
- ☒ b. Khi trường TTL trong IP header bằng 0
- c. Khi RTT bằng 0
- d. Khi router nhận được gói tin Echo Request

Một máy chủ DHCP cần cấp phát tự động và đầy đủ các thông số nào sau đây cho các máy tính trong mạng?

- a. Địa chỉ IP, Subnet Mask, DNS Server
- b. Địa chỉ IP, Subnet Mask, Default Gateway, địa chỉ quảng bá
- c. Địa chỉ IP, Default Gateway, DNS Server, địa chỉ mạng
- ☒ d. Địa chỉ IP, Subnet Mask, Default Gateway, DNS Server

Trong TCP header, số thứ tự (sequence number) thể hiện điều gì?

- a. Tổng số byte được gửi
- b. Số thứ tự của segment được gửi
- c. Tổng số byte bên nhận đang mong đợi sẽ được nhận tiếp tục
- ☒ d. Số thứ tự của byte đầu tiên trong dữ liệu của segment

Mục đích của số port trong header của TCP và UDP là gì?

- a. Bắt đầu quá trình bắt tay 3 bước
- ☒ b. Xác định tiến trình đang gửi/nhận dữ liệu
- c. Tập hợp các segment cho đúng thứ tự
- d. Xác định số lượng segment có thể được gửi đi cùng lúc mà không cần ACK

Trong giao thức TCP, Initial Sequence Number (ISN) sẽ bằng:

- ☒ a. Do hệ điều hành tạo ra bằng 1 thuật toán.
- b. 100
- c. 0
- d. 1

Ưu điểm của UDP so với TCP là gì?

- ☒ a. UDP sử dụng ít tài nguyên máy tính hơn vì không phải duy trì trạng thái các kết nối
- b. UDP đảm bảo cho việc truyền tin cậy
- c. UDP hỗ trợ cơ chế đồng bộ để đảm bảo không làm tràn ngập thông tin ở máy nhận
- d. UDP đảm bảo các gói tin đơn lẻ được gửi đến đích đúng thứ tự

Một công ty nhỏ có một địa chỉ mạng với prefix là /24. 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. 255.255.255.240
- b. 255.255.255.224
- c. 255.255.255.0
- d. 255.255.255.192

Trong giao thức TCP, SYN segment của quá trình bắt tay 3 bước sẽ có Sequence Number (Seq) và giá trị SYN flag là bao nhiêu?

- a. Seq = 1, SYN = 1
- b. Seq = 0, SYN = 0
- ☒ c. Seq = ISN, SYN = 1 (ISN: initial sequence number)
- d. Seq = ISN, SYN = 0

Phát biểu nào đúng khi nói về UDP

- ☒ a. UDP là dịch vụ "best effort" (hỗ trợ tốt nhất)
- b. UDP truyền dữ liệu tin cậy
- c. UDP vận chuyển các gói tin theo thứ tự
- d. UDP là giao thức hướng kết nối

TCP Tahoe: Hiện thực Slow Start, Congestion Avoidance, Fast Retransmit. Không có Fast Recovery

→ sau khi mất gói, window giảm về 1 và phải bắt đầu lại Slow Start.

TCP Reno: Bổ sung thêm Fast Recovery → sau khi mất gói, không giảm window về 1, mà giảm một nửa, tiếp tục truyền → hiệu quả hơn

Sự khác biệt giữa các phiên bản hiện thực giao thức TCP Tahoe và TCP Reno là?

- a. TCP Tahoe hiện thực cơ chế Slow Start, Congestion Avoidance, và Fast Retransmit
- b. TCP Reno chỉ mới được đề xuất, chưa được hiện thực
- c. TCP Tahoe chỉ hiện thực cơ chế Slow Start và Congestion Avoidance

TCP Reno có hiện thực thêm cơ chế Fast Recovery con TCP Tahoe thì không

Hình dưới đây mô tả quá trình demultiplexing không kết nối, phát biểu nào sau đây là SAI?

- a. Segment từ P1 đến P4 có port đích là 6428
- b. Segment từ P4 đến P1 có port nguồn là 5775
- c. Segment từ P1 đến P4 có port nguồn là 6428
- d. Segment từ P4 đến P1 có port đích là 6428

Nếu số ACK trong một segment là 200, có nghĩa là bên nhận đã nhận được byte thứ bao nhiêu:

- a. 201
- 199**
- c. 200
- d. Không xác định được từ số ACK

Đơn vị dữ liệu ở tầng mạng là

- Datagram**
- b. Segment
- c. Frame
- d. Data

Trường nào trong header của gói tin IP được sử dụng để ngăn chặn vòng lặp định tuyến?

- a. Địa chỉ nguồn.
- b. Kiểm tra tổng.
- c. Địa chỉ đích.
- Thời gian sống. (TTL – Time To Live)**

Byte 1: 10110011 (179)

Byte 2: 01011101 (93)

Checksum nhận: 10001000

10110011 (179)

+ 01011101 (93)

100101000

00101000

+ 00000001 (carry)

00101001

Tổng = 00101001

Bù 1 → 11010110

Nhận:

Byte1 + Byte2 + checksum:

10110011

+ 01011101

+ 10001000

= 10110001 ≠ 11111111

Kết luận:

dữ liệu bị lỗi / checksum không khớp

Hãy xác định số thứ tự (SEQ number) và số ACK ở 2 gói tin cuối.

Host A (50byte) => SEQ=42, ACK=79, data=50 => Host B

Host A <= SEQ=?, ACK=?, data=30 <= (30byte) Host B

Host A => SEQ=?, ACK=? => Host B

SEQ (số thứ tự byte đầu tiên gửi)

ACK (số thứ tự byte đầu tiên muốn nhận)

Host B => Host A:

SEQ: 79 (do A đã nhận đến 78 và mong muốn nhận 79)

ACK: 92 (42 + 50)

Host A (50byte) => SEQ=42, ACK=79, data=50 => Host B

Host A <= SEQ=79, ACK=92, data=30 <= (30byte) Host B

Host A => SEQ=?, ACK=? => Host B

Host A => Host B:

SEQ: 92 (do B đã nhận đến 91 và mong muốn nhận 92)

ACK: 109 (79 + 30)

ĐỀ THI CUỐI KỲ

Tên môn học: Nhập môn Mạng máy tính

Thời gian làm bài: 75 phút

Điểm

Họ, tên sinh viên:

Mã sinh viên:

Số thứ tự:

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Mã đề thi 1

Chữ ký giám thị		Chữ ký giám khảo	
Giám thị 1:	Giám thị 2:	Giám khảo 1:	Giám khảo 2:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

Câu 1: Host nào dưới đây cùng Subnet với nút mạng có địa chỉ IP là 217.65.82.153 và Subnet Mask là 255.255.255.248:

A. 217.65.82.152

B. 217.65.82.160

☒ C. 217.65.82.156

D. 217.65.82.151

Câu 2: Địa chỉ broadcast của mạng con chứa địa chỉ IP 223.112.15.143/21 là:

A. 223.112.15.254/21

B. 223.112.8.0/21

C. 223.112.8.255/21

☒ D. 223.112.15.255/21

Câu 3: Giao thức ARP dùng để:

A. Truyền tải tập tin.

B. Phân giải tên miền sang địa chỉ IP.

☒ C. Phân giải địa chỉ IP sang địa chỉ MAC.

D. Cấp địa chỉ IP cho máy tính.

Câu 4: Cho địa chỉ IP 172.16.10.0/23. Hãy cho biết dải địa chỉ IP có thể gán cho host của subnet trên dưới dạng binary là:

A. Từ 10101100.00010000.00001010.00000001 đến 10101100.00010000.00010110.11111110

B. Từ 10101100.00010000.00001010.00000000 đến 10101100.00010000.00001011.11111111

☒ C. Từ 10101100.00010000.00001010.00000001 đến 10101100.00010000.00001011.11111110

D. Từ 10101100.00010000.00001011.00000001 đến 10101100.00010000.00001011.11111110

Câu 5: Cho bảng forwarding có 4 dòng như sau:

Dãy địa chỉ đích	Link interface
11001000 00010111 00010	0
11001000 00010111 00011000	1
11001000 00010111 00011	2
Còn lại	3

Giả sử đích của 1 gói tin có địa chỉ là: 11001000 00010111 00010000 11100000, vậy gói tin này sẽ được forward đến interface nào?

☐ A. 0

☐ B. 1

☐ C. 2

☐ D. 3

Câu 6: Hãy xác định vị trí bit bị lỗi của dữ liệu 10 bytes và parity bit 2 chiều cho phần dữ liệu dưới đây.

```
11011010 01001010 | 0
01011101 00101111 | 0
01100001 10101000 | 0
11010100 01111100 | 1
00100010 01110111 | 1
-----
00000000 11000110 | 0
```

☐ A. Dữ liệu trên không có lỗi

☒ B. Hàng 5, cột 4

☐ C. Hàng 4, cột 16

☐ D. Hàng 5, cột 5

Câu 7: Thông tin nào sau đây **KHÔNG ĐÚNG**:

☐ A. Địa chỉ IPv6 được biểu diễn trong 16 bytes. 128 byte

-2

☒ B. Một subnet sử dụng subnet mask 255.255.224.0 có thể cấp phát 2^{13} địa chỉ IP hợp lệ cho host.

☐ C. Vùng không gian địa chỉ MAC chứa tối đa 2^{48} địa chỉ.

☐ D. Địa chỉ IPv4 có độ dài 32 bit.

Câu 8: Độ trễ nào dưới đây là tác nhân chính gây ra trễ trong truyền thông dữ liệu?

☐ A. Trễ xử lý; trễ xếp hàng.

☒ B. Trễ truyền; trễ lan truyền.

☐ C. Trễ xử lý; trễ lan truyền.

☐ D. Trễ truyền; trễ xếp hàng.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là **SAI** về Giao thức DHCP?

☐ A. Thông điệp DHCP Discover được gửi theo dạng Broadcast

☒ B. DHCP là giao thức thuộc tầng Network Application

☐ C. Thông điệp DHCP Request được gửi từ Client

☐ D. DHCP là giao thức cho phép cấp phát động địa chỉ IP

Câu 10: Khi thực thể TCP gửi một gói SYNACK segment với trường Acknowledgement Number= 100, điều này có nghĩa là?

☐ A. Gói dữ liệu nó gửi đi bắt đầu bằng byte thứ 100 trong dòng dữ liệu

☐ B. Byte dữ liệu đầu tiên trong dòng dữ liệu sẽ gửi đi có số thứ tự là 100

☐ C. Nó sẽ gửi từ byte thứ 100

☒ D. Nó hy vọng nhận được dữ liệu bắt đầu bằng byte có số thứ tự 100

Câu 11: Cho mạng 192.168.100.0/24. Chia mạng này thành 8 mạng con bằng nhau. Phát biểu nào sau đây là **SAI**?

☐ A. Địa chỉ 192.168.100.64 là một địa chỉ mạng

☐ B. Địa chỉ 192.168.100.31 là một địa chỉ broadcast

☐ C. Subnet mask của mạng con là 255.255.255.224

☒ D. Mỗi mạng con có 32 host

Câu 12: Ngoài việc DHCP server trả về địa chỉ IP cho máy tính yêu cầu, nó còn có thể trả về thông tin nào sau đây?

☐ A. Địa chỉ Default gateway.

☐ B. Tên và địa chỉ IP của DNS sever.

☐ C. Subnet mask.

☒ D. Tất cả các câu trên.

Câu 13: Nếu lấy 1 địa chỉ lớp B để chia subnet với netmask là 255.255.240.0 thì có bao nhiêu subnets có thể sử dụng được (useable subnets)?

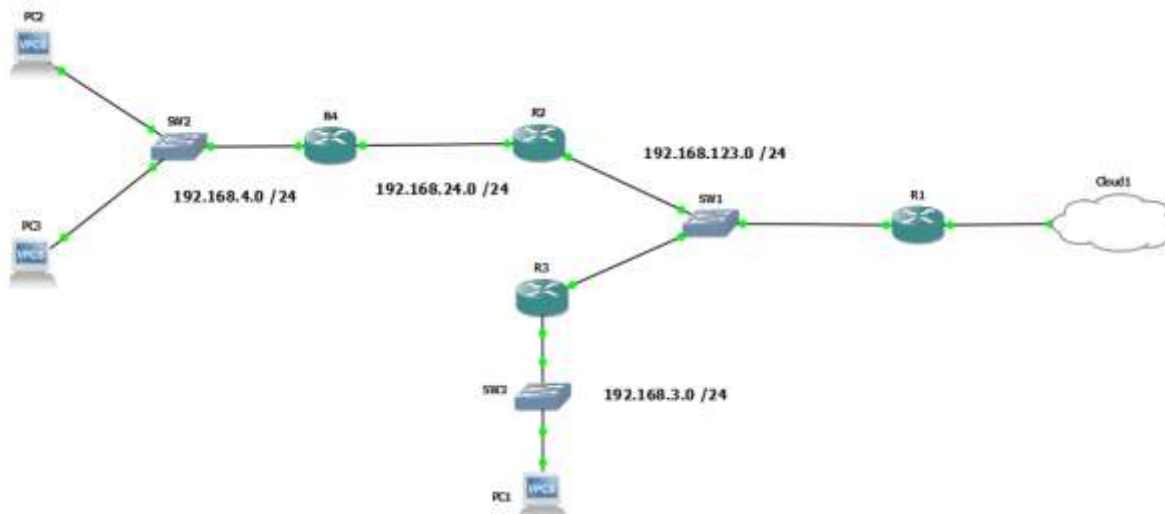
☐ A. 6

☐ B. 2

☐ C. 30

☒ D. 16

Câu 14: Cho sơ đồ sau



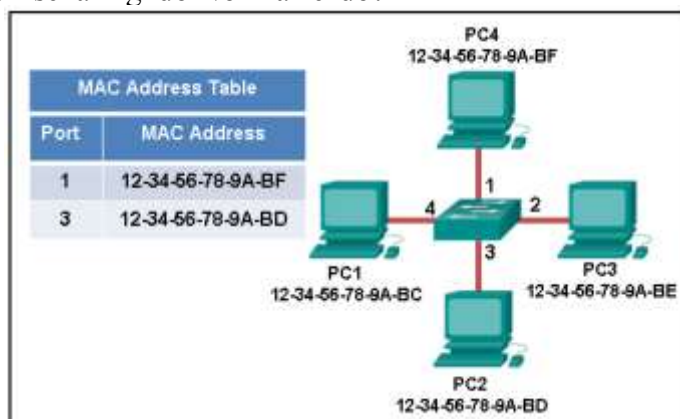
Trong sơ đồ, số vùng quảng bá (Broadcast Domain), vùng đụng độ (Collision Domain) là?

- A.** 5; 10 **B.** 8; 10 **C.** 4; **D.** 77; 9

Câu 15: Điều nào sau đây là **ĐÚNG** về bắt tay 3 bước (3-way handshake) của TCP?

- A.** Gói TCP SYN đầu tiên được gửi ra từ phía server
B. FIN bit của gói đầu tiên được gán bằng 1
C. Số Seq của gói SYN đầu tiên luôn luôn là 0
D. SYN bit của gói đầu tiên được gán bằng 1

Câu 16: Cho mô hình mạng và bảng địa chỉ MAC (bảng switch) của switch như hình dưới đây, PC1 gửi một frame cho PC3. Switch sẽ làm gì đối với frame đó?

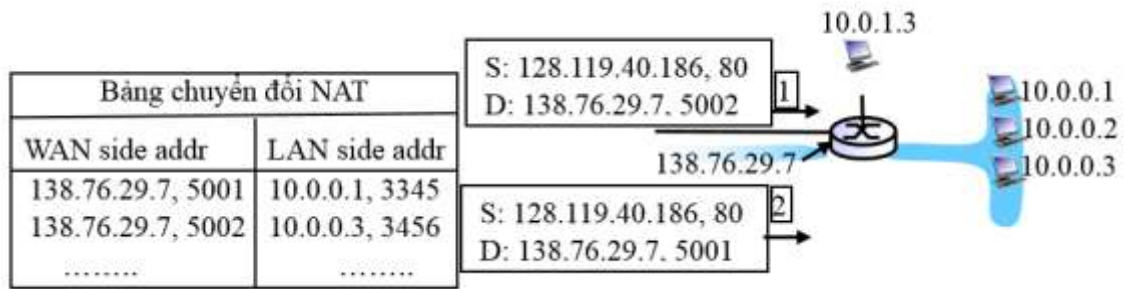


- A.** Switch chuyển tiếp frame đó ra cổng (interface/port) 2
B. Switch bỏ frame đó
C. Switch chuyển tiếp frame đó ra tất cả các cổng
D. Switch chuyển tiếp frame đó ra tất cả các cổng trừ cổng 4

Câu 17: Địa chỉ IP nào sau đây là địa chỉ IP hợp lệ dành cho host được cấp phát bởi mạng con: 143.169.64.0 với subnet mask: 255.255.224.0:

- A.** 143.169.95.0/19 **B.** 143.169.95.255/19
C. 143.169.96.1/19 **D.** 143.169.63.111/19

Câu 18: Cho bảng chuyển đổi NAT của router như hình. Có 2 host đang trao đổi với cùng một server 128.119.40.186. Khi nhận được gói tin trả về như trong hình thì gói tin số 1 sẽ đến máy nào trong hệ thống?



- A. 10.0.0.1 B. 10.0.0.3 C. 10.0.0.2 ☒ D. 10.0.1.3

Câu 19: Ghép công dụng tương ứng với các câu lệnh trong Windows dưới đây:

1. ipconfig	a. Kiểm tra kết nối giữa hai host
2. ping	b. Kiểm tra thông tin cấu hình địa chỉ IP trong một host
3. tracert	c. Liệt kê danh sách các router từ nguồn tới đích
4. arp	d. Hiển thị bảng ánh xạ giữa địa chỉ IP và MAC

- A. 1. b, 2. a, 3. c, 4. d ☒ B. 1. a, 2. b, 3. c, 4. d
C. 1. b, 2. c, 3. a, 4. d D. 1. a, 2. d, 3. c, 4. b

Câu 40: Cho nội dung bắt gói tin HTTP bằng Wireshark như hình dưới, điều nào sau đây là đúng?

```

Hypertext Transfer Protocol
  GET /wireshark-labs/protected_pages/HTTP-wireshark- HTTP/1.1\r\n
    > [Expert Info (Chat/Sequence): GET /wireshark-labs/protected_pages/HTTP-wireshark- HTTP/1.1\r\n]
      Request Method: GET
      Request URI: /wireshark-labs/protected_pages/HTTP-wireshark-
      Request Version: HTTP/1.1
      Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8\r\n
      Accept-Language: en-US\r\n
      Upgrade-Insecure-Requests: 1\r\n
      User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/64.0.3282.140
      Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n
      Host: gaia.cs.umass.edu\r\n
      Connection: Keep-Alive\r\n
  Authorization: Basic d2lyZXNoYXJrLXN0dWRlbnRzOm5ldHdvcmcs=\r\n
    Credentials: wireshark-students:network
  \r\n
  [Full request URI: http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/protected_pages/HTTP-wireshark-]
  [HTTP request 1/1]
  [Response in frame: 4300]
  
```

- A. Tên miền của server là *gaia.cs.umass.edu*
B. Client gửi kèm username và password để chứng thực
C. Client yêu cầu tập tin có đường dẫn trên server là */wireshark-labs/protected_pages/HTTP-wireshark-*
☒ D. Tất cả đều đúng.

Câu 21: Để phát hiện và sửa lỗi một bit đơn, người ta sử dụng kỹ thuật nào sau đây:

- A. Cyclic redundancy check B. Internet checksum
☒ C. Bit parity hai chiều D. Tất cả các câu trên.

Câu 22: Khi chia một mạng lớp C với Subnet Mask là 255.255.255.192, số mạng con và số host của mỗi mạng con là:

- A. 4 mạng con và 64 host B. 2 mạng con và 128 host
☒ C. 4 mạng con và 62 host D. 2 mạng con và 126 host

Câu 23: Để phát hiện lỗi trong gói tin, người ta sử dụng kỹ thuật:

- ☒ A. Checksum B. Số thứ tự - Sequence number
C. Số thứ tự ghi nhận - ACK D. Bộ định thời gian - Timer

Câu 24: Trong giao thức CSMA/CD, sau khi phát hiện đụng độ, để tránh tiếp tục bị đụng độ do các NIC truyền lại đồng thời, thì các NIC sẽ làm việc nào sau đây?

- A. Các NIC lập tức chuyển qua trạng thái lắng nghe đường truyền.
B. Các NIC đợi trong khoảng thời gian 512 msec sau đó lắng nghe đường truyền.

C. Các NIC đợi một thời gian ngẫu nhiên được tính theo thuật toán Binary exponential backoff sau đó lắng nghe đường truyền.

D. Tất cả các câu trên đều sai.

Câu 25: Cho kết xuất lệnh route print trên máy X như sau:

Network	Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
	0.0.0.0	0.0.0.0	172.16.9.1	172.16.9.12	20
	127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	127.0.0.1	1
	172.16.9.0	255.255.255.0	172.16.9.12	172.16.9.12	20
	172.16.9.12	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	20

Máy X có địa chỉ IP là?

A. 172.16.9.12

B. 0.0.0.0

C. 172.16.9.1

D. 127.0.0.1

Câu 26: Một mạng A có địa chỉ 205.16.32.0 và subnet mask 255.255.248.0. Một router nhận được các gói tin có địa chỉ đích khác nhau, gói tin có địa chỉ đích nào dưới đây sẽ được chuyển tiếp đến mạng A?

A. 205.16.42.56

B. 205.16.37.44

C. 205.17.33.76

D. 205.16.45.60

Câu 27: Router R có MTU là 2000 bytes. Một IP Datagram kích thước 6000 bytes được R phân mảnh. Phát biểu nào sau đây là **ĐÚNG**?

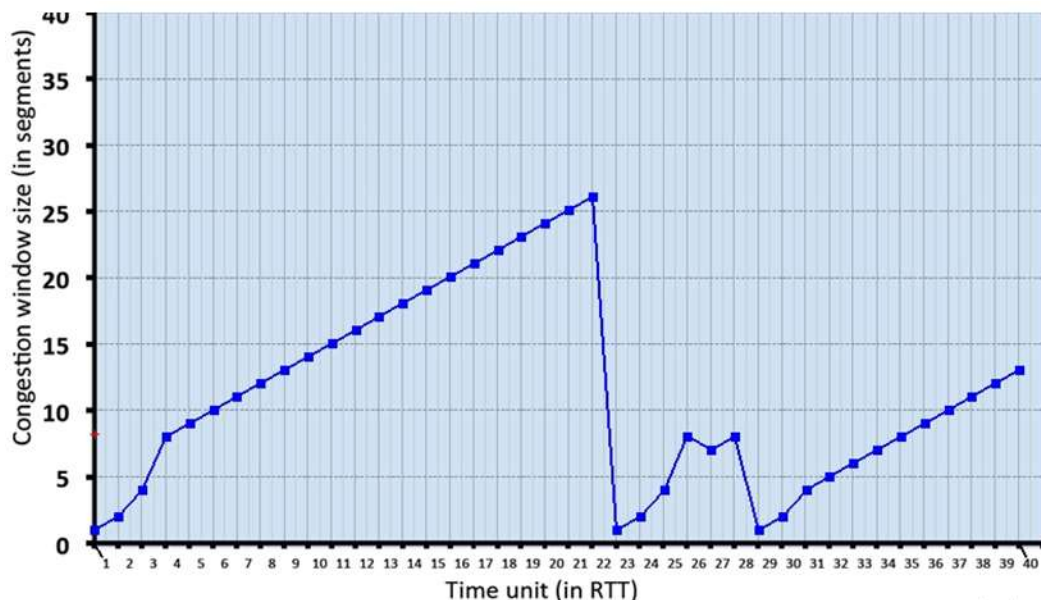
A. Gói tin phân mảnh thứ 3 có cờ Fragment flag bật lên thành 1

B. Gói tin phân mảnh thứ 3 có cờ Fragment flag là 0

C. IP Datagram lớn sẽ được phân mảnh thành 3 gói tin.

D. Tất cả các gói nhỏ đều có cờ Fragment flag bật lên thành 1

Sử dụng biểu đồ hoạt động điều khiển tắc nghẽn của TCP Reno dưới đây để trả lời các câu hỏi sau. Trong đó, trục tung là congestion window size (bắt đầu từ 0), đơn vị là số segment, trục hoành là transmission round, đơn vị là RTT, mỗi round là 1 RTT (bắt đầu từ 1). Hãy trả lời các câu hỏi từ 28 đến 30.



Câu 28: Thời điểm nào bên gửi nhận ra có sự tắc nghẽn do nhận được 3 ACKs trùng?

A. $t=26RTT$

B. $t=4RTT$

C. $t=22RTT$

D. $t=28RTT$

Câu 29: Giá trị ssthresh tại thời điểm $t=24$ là bao nhiêu?

A. 8

B. 13

C. 4

D. Đáp án khác

Câu 30: Xác định giai đoạn Slow Start

A. 1-4

B. 23-26

C. 29-31

D. Tất cả đều đúng

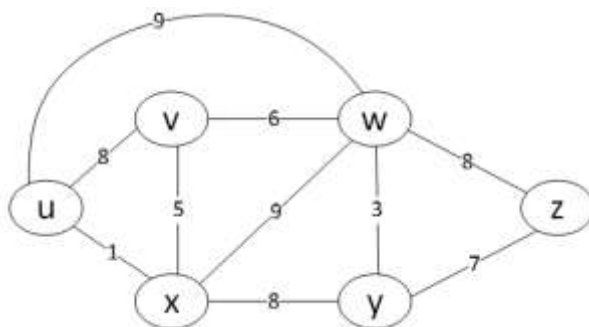
Câu 31: Cho sơ đồ như hình bên dưới. Trong mạng chuyển mạch gói “store-and-forward”, phải mất bao lâu để bit đầu tiên của gói tin từ máy A đến được máy B trong trường hợp gói tin có chiều dài $L=1M$

byte, tốc độ đường truyền $R = 10$ Mbps. Bỏ qua độ trễ xử lý, độ trễ hàng đợi và độ trễ lan truyền. (1 byte = 8 bit)



- A.** 100 ms **B.** 800 ms **C.** 1600 ms **D.** 200 ms

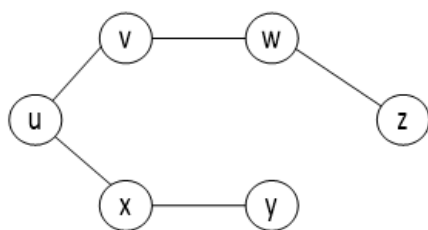
Cho mô hình đồ thị biểu diễn sự kết nối và chi phí kết nối giữa các router như hình minh họa bên dưới. Dùng thuật toán Dijkstra để xác định đường đi ngắn nhất từ đỉnh u đến các đỉnh còn lại. Hãy trả lời các câu hỏi từ 32 đến 34.



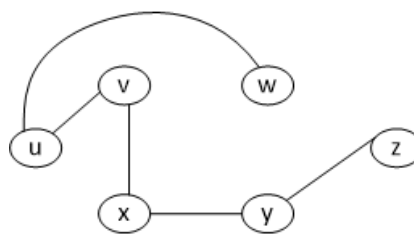
Câu 32: Sau bước 0 (khởi tạo) thì $D(v)$, $D(w)$, $D(x)$, $D(y)$, $D(z)$ có giá trị lần lượt là?

- A.** $\infty, 8, 1, 9, \infty$ **B.** $\infty, \infty, \infty, 8, 9$
C. 8, 9, 1, ∞, ∞ **D.** 8, 1, $\infty, \infty, 9$

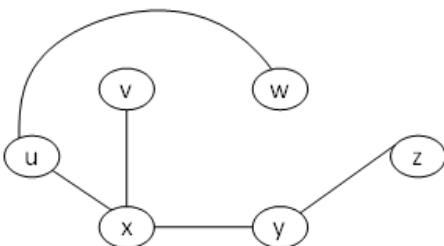
Câu 33: Cây đường đi ngắn nhất xuất phát từ u là?



A.



B.



C.

D. Đáp án khác

Câu 34: Kết quả bảng forwarding trong u?

Dịch đến	Link
v	(u,x)
w	(u,w)
x	(u,x)
y	(u,x)
z	(u,x)

A.

Dịch đến	Link
v	(u,v)
w	(u,w)
x	(u,v)
y	(u,v)
z	(u,w)

B.

Đích đến	Link
v	(u,v)
w	(u,w)
x	(u,w)
y	(u,w)
z	(u,v)

C.

D. Đáp án khác

Câu 35: Địa chỉ nào sau đây thuộc lớp A?

A. 140.8.8.8

B. 172.29.14.10

C. 10.1.1.1

D. 203.5.6.7

Câu 36: Xét trường hợp sử dụng kỹ thuật phát hiện lỗi CRC với đa thức sinh $G = 10011$. Bên máy nhận, trường hợp nào sau đây dữ liệu nhận không có bit lỗi:

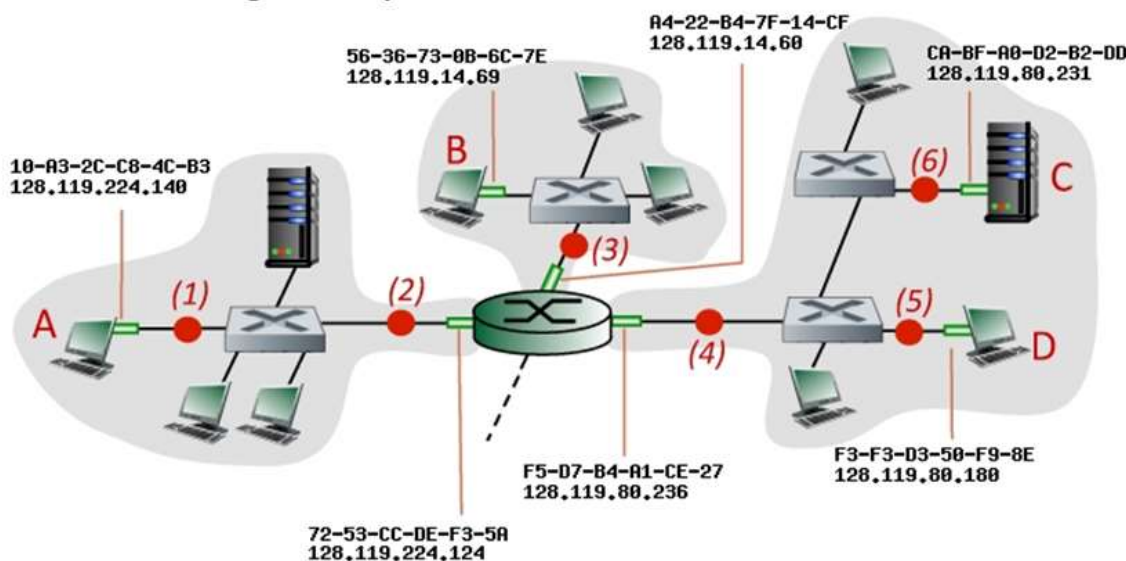
A. 101000100110

B. 101000100010

C. 101000100011

D. 101000100111

Cho mô hình mạng dưới đây, hãy trả lời các câu hỏi từ 37 đến 39.



Câu 37: Node A cần gửi ARP request để tìm địa chỉ MAC của Router, switch kết nối với A nhận được ARP request thì sẽ làm gì?

A. Chuyển tiếp ra tất cả các cổng trên switch

B. Chuyển tiếp ARP request đến Router

C. Chuyển tiếp ra tất cả các cổng trên switch trừ cổng mà nó nhận vào

D. Đáp án khác

Câu 38: C gửi một gói tin đến D. Hãy xác định địa chỉ MAC nguồn và MAC đích tại vị trí (5).

A. MAC nguồn: CA-BF-A0-D2-B2-DD, MAC đích: F5-D7-B4-A1-CE-27

B. MAC nguồn: F5-D7-B4-A1-CE-27, MAC đích: F3-F3-D3-50-F9-8E

C. MAC nguồn: CA-BF-A0-D2-B2-DD, MAC đích: F3-F3-D3-50-F9-8E

D. Đáp án khác

Câu 39: A gửi một gói tin đến D. Hãy xác định địa chỉ IP nguồn và IP đích tại vị trí (3).

A. IP nguồn: 128.119.224.140, IP đích: 128.119.224.124

B. IP nguồn: 128.119.224.140, IP đích: 128.119.14.69

C. IP nguồn: 128.119.224.140, IP đích: 128.119.14.60

D. IP nguồn: 128.119.224.124, IP đích: 128.119.224.140

Câu 40: Địa chỉ IP nào sau đây không được dùng để kết nối trực tiếp trong mạng Internet (không tồn tại trong mạng Internet)?

A. 192.168.98.20
C. 201.134.1.2

B. 126.0.0.1
☒ D. Tất cả các câu trên

----- HẾT -----

GV ra đề

GV duyệt đề

ĐỀ THI HỌC KỲ MÔN MẠNG MÁY TÍNH
Thời gian làm bài: 75 phút (Không sử dụng tài liệu)

Họ tên sinh viên: Mã SV: Lớp:

Hướng dẫn làm bài:

Đề thi có 50 câu. Sinh viên chọn câu trả lời đúng và đánh dấu x vào ô tương ứng trong bảng trả lời.

BẢNG TRẢ LỜI

	a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d
1					11					21					31					41				
2					12					22					32					42				
3					13					23					33					43				
4					14					24					34					44				
5					15					25					35					45				
6					16					26					36					46				
7					17					27					37					47				
8					18					28					38					48				
9					19					29					39					49				
10					20					30					40					50				

ĐỀ THI

- Hãy chỉ ra địa chỉ IP của host không hợp lệ với Subnet Mask = 255.255.255.224
a. 222.81.22.104 b. 222.88.65.135 c. 222.81.56.130 ☒ 222.81.55.128
- Cần chia mạng con thuộc Class B với mỗi Subnet có tối đa 500 host, phải dùng Subnet Mask:
☒ 11111111.11111111.11111110.00000000 b. 11111111.11111111.11111111.00000000
c. 11111111.11111111.11111100.00000000 d. 11111111.11111111.11111111.11000000
- Một mạng thuộc Class B với Subnet Mask là 255.255.252.0 có thể chia thành bao nhiêu Subnet?
a. 16 b. 32 ☒ 64 d. 128
- Chỉ ra nút mạng cùng Subnet với nút mạng có IP 217.65.82.153 và Subnet Mask 255.255.255.248:
 $2^3 = 8$ ☒ 217.65.82.156 b. 217.65.82.151 c. 217.65.82.152 d. 217.65.82.160
- Một mạng lớp B cần chia thành 9 mạng con, phải sử dụng Subnet Mask:
a. 255.255.224.0 b. 255.0.0.255 ☒ 255.255.240.0 d. 255.255.255.224
- Địa chỉ 139.219.255.255 là địa chỉ gì?
a. Broadcast lớp A ☒ Broadcast lớp B c. Broadcast lớp C d. Host lớp B
- Trong mô hình TCP/IP thì giao thức IP nằm ở tầng:
a. Application b. Transport ☒ Internet d. Network Access
- Số lượng bit nhiều nhất có thể mượn để chia Subnet của địa chỉ IP lớp C là?
a. 2 b. 4 ☒ 6 d. 7
- Dịch vụ mạng DNS dùng để:
a. Cấp địa chỉ cho máy ☒ Phân giải tên, địa chỉ c. Truyền file và dữ liệu d. Gửi thư điện tử
- Một mạng con lớp C mượn 2 bit để chia Subnet thì Subnet Mask sẽ là:
a. 255.255.224.0 ☒ 255.255.255.192 c. 255.255.255.240 d. 255.255.255.128
- Dịch vụ nào cho phép tham chiếu host bằng tên thay cho việc dùng địa chỉ IP khi duyệt Internet?
a. POST ☒ DNS c. HTTP d. FTP

12. Địa chỉ nào sau đây là địa chỉ quảng bá của mạng 192.168.25.128/27
 a. 192.168.25.255 b. 192.168.25.128 ☒ 192.168.25.159 d. 192.168.25.100
13. Địa chỉ lớp nào cho phép mượn 15 bits để chia Subnet?
☒ Lớp A b. Lớp B c. Lớp C d. a, b, c đều đúng
14. 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 ☒ TFTP: TCP Port 69 UDP
15. Địa chỉ IP nào sau đây thuộc lớp C:
 a. 190.184.254.20 ☒ 195.148.21.10 c. 225.198.20.10 d. Câu a. và b.
16. Lệnh PING dùng để:
 a. Kiểm tra máy tính có đĩa cứng hay không
 b. Kiểm tra máy tính có hoạt động tốt hay không
☒ c. Kiểm tra máy tính có kết nối vào mạng được hay không
 d. Câu a, b, c đều sai
17. Trong các mô hình sau, mô hình nào là mô hình mạng được dùng phổ biến hiện nay:
 a. Terminal - Mainframe b. Peer - to - Peer c. Remote Access ☒ d. Client - Server
18. Có bao nhiêu vùng va chạm (collision domains) trong mạng gồm 88 máy tính, 10 Hub và 2 Repeater?
 a. 100 b. 10 c. 12 ☒ d. 1
19. Công nghệ mạng LAN nào được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay?
 a. Token Ring ☒ b. Ethernet c. ArcNet d. FDDI
20. Giao thức DHCP có thể cấp được các thông số sau cho máy trạm client:
☒ Subnet Mask ☒ IP Address ☒ DNS Server ☒ Default Gateway
21. Địa chỉ nào sau đây là địa chỉ quảng bá của mạng 192.168.25.128/28:
 a. 192.168.25.255 b. 192.168.25.141 c. 192.168.25.180 ☒ d. 192.168.25.143
22. Để kết nối trực tiếp hai máy tính với nhau ta có thể dùng:
☒ a. Cross - Cable b. Rollover Cable c. Straight Cable d. Không có loại nào
23. 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
24. Giao thức được sử dụng phổ biến trên Internet là:
 a. OSI ☒ b. TCP/IP c. Ethernet d. IEEE
25. Thiết bị mạng nào dùng để nối các mạng và kiểm soát được broadcast?
 a. Hub b. Bridge c. Switch ☒ d. Router
26. Địa chỉ IP nào sau đây không được dùng để kết nối trực tiếp trong mạng Internet:
 a. 126.0.0.1 ☒ b. 192.168.1.1 c. 200.100.1.1 d. a, b, c đều sai
27. Trong mạng máy tính dùng giao thức TCP/IP và Subnet Mask là 255.255.255.224, hãy xác định địa chỉ broadcast của mạng nếu biết rằng một máy tính trong mạng có địa chỉ 192.168.1.1:
☒ a. 192.168.1.31 b. 192.168.1.255 c. 192.168.1.15 d. 192.168.1.96
28. Trang thiết bị mạng trung tâm dùng để kết nối các máy tính trong mạng hình sao (STAR) là:
☒ a. Switch/Hub b. Router c. Repeater d. NIC
29. Nếu 4 PCs kết nối với nhau thông qua HUB, cần bao nhiêu địa chỉ IP cho 5 trang thiết bị mạng này?
 a. 5 ☒ b. 4 c. 2 d. 1
30. Một mạng con lớp A mượn 21 bit để chia Subnet thì Subnet Mask sẽ là:
 a. 255.255.224.0 b. 255..255.192.0 c. 255.255.248.0 ☒ d. 255.255.255.248

31. Địa chỉ nào trong số những địa chỉ dưới đây là địa chỉ Broadcast của lớp C?
 a. 190.12.253.255 b. 190.44.255.255 ☒ c. 221.218.253.255 d. 129.219.145.255
32. Số nhị phân nào dưới đây có giá trị là 164?
 a. 10010010 b. 11000100 ☒ c. 10100100 d. 10101010
33. Để phân giải địa chỉ IP thành địa chỉ MAC, sử dụng giao thức:
 a. TCP/IP b. DHCP ☒ c. ARP d. RARP
34. Lấy 1 địa chỉ lớp B để chia Subnet với Netmask 255.255.240.0, có bao nhiêu Subnets sử dụng được?
 a. 2 b. 6 ☒ c. 14 d. 30
35. Một mạng lớp C cần chia thành 9 mạng con sử dụng Subnet Mask nào sau đây:
 a. 255.255.255.224 b. 255.0.0.255 c. 255.224.255.0 ☒ d. 255.255.255.240
36. Subnet Mask nào sau đây là hợp lệ:
 a. 0.255.255.255 b. 0.0.0.255 c. 255.0.0.255 ☒ d. 255.255.255.0
37. Địa chỉ nào là địa chỉ broadcast của lớp 2?
 a. 111.111.111.111 ☒ b. FFFF.FFFF.FFFF c. 255.255.255.255 d. AAAA.AAAA.AAAA
38. 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
39. Độ dài của địa chỉ MAC là?
 a. 8 bits b. 24 bits c. 36 bits ☒ d. 48 bits
40. Trong HEADER của IP PACKET có chứa:
 a. Source address ☒ b. Source address và Destination address
 c. Destination address d. Tất cả đều sai
41. Byte đầu tiên của một địa chỉ IP có dạng: 11101011. Vậy nó thuộc lớp nào:
 a. Lớp A b. Lớp B c. Lớp C ☒ d. Lớp D 224-239
42. Số nhị phân 11111100 có giá trị thập phân là:
 a. 255 ☒ b. 252 c. 253 d. 248
43. Tầng hai trong mô hình OSI tách luồng bit từ Tầng vật lý chuyển lên thành:
 a. Segment ☒ b. Frame c. Packet d. PDU
44. Địa chỉ MAC (Mac address) là:
 a. Địa chỉ lớp 3 được Router xử lý định tuyến b. Được phân phát bởi giao thức DHCP
 c. Có thể thay đổi bằng Properties của Windows ☒ d. Địa chỉ lớp 2 được gắn cứng vào Card mạng
45. Routers làm việc ở lớp nào trong mô hình OSI?
 a. Layer 1 b. Layer 2 ☒ c. Layer 3 d. Layer 4
46. Trong số các cặp giao thức và cổng dịch vụ sau, cặp nào là đúng:
☒ a. SMTP: TCP Port 25 b. Telnet: UDP Port 23 ☒ c. HTTP: TCP Port 80 d. TFTP: TCP Port 69
47. Switch là thiết bị hoạt động ở lớp nào của mô hình OSI:
 a. Lớp 1 ☒ b. Lớp 2 c. Lớp 3 d. Lớp 4
48. Các dịch vụ quay số 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
49. Hub là thiết bị hoạt động ở tầng nào của mô hình OSI:
☒ a. Tầng Vật lý b. Tầng Data Link c. Tầng Transport d. Tầng Network
50. Topo thường dùng hiện nay trong các mạng LAN:
☒ a. Star b. Bus c. Token Ring d. Mesh

----- HẾT -----

ĐỀ THI HỌC KỲ MÔN MẠNG MÁY TÍNH
Thời gian làm bài: 75 phút (Không sử dụng tài liệu)

Họ tên sinh viên: Mã SV: Lớp:

Hướng dẫn làm bài:

Đề thi có 50 câu. Sinh viên chọn câu trả lời đúng và đánh dấu x vào ô tương ứng trong bảng trả lời.

BẢNG TRẢ LỜI

	a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d
1					11					21					31					41				
2					12					22					32					42				
3					13					23					33					43				
4					14					24					34					44				
5					15					25					35					45				
6					16					26					36					46				
7					17					27					37					47				
8					18					28					38					48				
9					19					29					39					49				
10					20					30					40					50				

ĐỀ THI

- Phương pháp nào dùng để ngăn chặn các thâm nhập trái phép và có thể lọc bỏ các gói tin:
 - Encryption
 - Physical Protection
 - ☒ Firewall
 - Login/ password
- Có bao nhiêu vùng va chạm (collision domains) trong mạng gồm 88 máy tính, 10 Hub và 2 Repeater?
 - 100
 - 10
 - 12
 - ☒ 1
- Công nghệ mạng LAN nào được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay?
 - Token Ring
 - ☒ Ethernet
 - ArcNet
 - FDDI
- Giao thức DHCP có thể cấp được các thông số sau cho máy trạm client:
 - Subnet Mask
 - ☒ IP Address
 - DNS Server
 - Default Gateway
- Lệnh nào sau đây cho biết địa chỉ IP của máy tính:
 - IP
 - TCP_IP
 - FTP
 - ☒ IPCONFIG
- Số lượng bit nhiều nhất có thể mượn để chia Subnet của địa chỉ IP lớp C là?
 - 2
 - 4
 - 6
 - ☒ 7
- Cáp xoắn đôi có mấy kiểu:
 - 1
 - 2
 - ☒ 3
 - 4
- Một mạng con lớp C mượn 2 bit để chia Subnet thì Subnet Mask sẽ là:
 - 255.255.224.0
 - ☒ 255.255.255.192
 - 255.255.255.240
 - 255.255.255.128
- Dịch vụ nào cho phép tham chiếu host bằng tên thay cho việc dùng địa chỉ IP khi duyệt Internet?
 - POST
 - ☒ DNS
 - HTTP
 - FTP
- Địa chỉ nào sau đây là địa chỉ quảng bá của mạng 192.168.25.128/28:
 - 192.168.25.255
 - 192.168.25.141
 - 192.168.25.180
 - ☒ 192.168.25.143
- Topo mạng cục bộ nào mà tất cả các trạm phân chia chung một đường truyền chính:
 - ☒ Bus
 - Mesh
 - Star
 - Hybrid

12. Trang thiết bị mạng trung tâm dùng để kết nối các máy tính trong mạng hình sao (STAR) là:
☒ a. Switch/Hub b. Router c. Repeater d. NIC
13. Nếu 4 PCs kết nối với nhau thông qua HUB, cần bao nhiêu địa chỉ IP cho 5 trang thiết bị mạng này?
a. 5 ☒ b. 4 c. 2 d. 1
14. Địa chỉ Subnet của một IP nằm từ bit thứ 17 tới bit thứ 23. Vậy địa chỉ IP của nó thuộc lớp nào:
a. Lớp A ☒ b. Lớp B c. Lớp C d. Lớp D
15. Địa chỉ nào trong số những địa chỉ dưới đây là địa chỉ Broadcast của lớp C? B:128-191, C:192-223
a. 190.12.253.255 b. 190.44.255.255 ☒ c. 221.218.253.255 d. 129.219.145.255
16. Số nhị phân nào dưới đây có giá trị là 164?
a. 10010010 b. 11000100 ☒ c. 10100100 d. 10101010
17. Để phân giải địa chỉ IP thành địa chỉ MAC, sử dụng giao thức:
a. TCP/IP b. DHCP ☒ c. ARP d. RARP
18. Giao thức nào dưới đây đảm bảo dữ liệu gửi đi có tới máy nhận hoàn chỉnh hay không?
☒ a. TCP b. UDP c. ARP d. RARP
19. Độ dài của địa chỉ MAC là?
a. 8 bits b. 24 bits c. 36 bits ☒ d. 48 bits
20. Trong HEADER của IP PACKET có chứa:
a. Source address ☒ b. Source address và Destination address
c. Destination address d. Tất cả đều sai
21. 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
22. Giao thức được sử dụng phổ biến trên Internet là:
a. OSI ☒ b. TCP/IP c. Ethernet d. IEEE
23. Lệnh nào dưới đây được dùng để xác định đường truyền trong hệ điều hành Windows:
a. a. Nslookup b. Route c. Ipconfig ☒ d. Tracert
24. Địa chỉ IP nào sau đây không được dùng để kết nối trực tiếp trong mạng Internet:
a. 126.0.0.1 ☒ b. 192.168.1.1 c. 200.100.1.1 d. a, b, c đều sai
25. Trong mạng máy tính dùng Subnet Mask là 255.255.255.0 thì cặp máy tính nào sau đây liên thông:
a. 192.168.1.3 và 192.168.100.1 ☒ b. 192.168.15.1 và 192.168.15.254
c. 192.168.100.15 và 192.186.100.16 d. 172.25.11.1 và 172.26.11.2
26. Byte đầu tiên của một địa chỉ IP có dạng: 11101011. Vậy nó thuộc lớp nào:
a. Lớp A b. Lớp B c. Lớp C ☒ d. Lớp D
27. Số nhị phân 11111100 có giá trị thập phân là:
a. 255 ☒ b. 252 c. 253 d. 248
28. Lấy 1 địa chỉ lớp B để chia Subnet với Netmask 255.255.240.0, có bao nhiêu Subnets sử dụng được?
a. 2 b. 6 ☒ c. 14 (16) d. 30
29. Một mạng lớp C cần chia thành 9 mạng con sử dụng Subnet Mask nào sau đây:
a. 255.255.255.224 b. 255.0.0.255 c. 255.224.255.0 ☒ d. 255.255.255.240
30. Byte đầu tiên của một địa chỉ IP có dạng: 01000111. Vậy nó thuộc lớp nào:
☒ a. Lớp A b. Lớp B c. Lớp C d. Lớp D
31. Địa chỉ nào là địa chỉ broadcast của lớp 2?
b. a. 111.111.111.111 ☒ c. FFFF.FFFF.FFFF d. 255.255.255.255 e. AAAA.AAAA.AAAA

32. Tầng hai trong mô hình OSI tách luồng bit từ Tầng vật lý chuyển lên thành:
a. Segment ☐ Frame ☒ c. Packet d. PDU
33. Trong các giao thức giao vận Internet, giao thức nào có liên kết:
a. UDP ☒ TCP ☐ c. TCP và UDP d. a, b, c đều sai
34. Routers làm việc ở lớp nào trong mô hình OSI? [Định tuyến gói tin dựa trên IP](#)
a. Layer 1 b. Layer 2 ☒ Layer 3 d. Layer 4
35. Trong số các cặp giao thức và cổng dịch vụ sau, cặp nào là đúng:
a. SMTP: TCP Port 25 b. Telnet: UDP Port 23 ☒ HTTP: TCP Port 80 d. TFTP: TCP Port 69
36. Switch là thiết bị hoạt động ở lớp nào của mô hình OSI:
a. Lớp 1 ☒ Lớp 2 c. Lớp 3 d. Lớp 4
37. Các dịch vụ quay số Dial-up sử dụng thiết bị nào để chuyển đổi tín hiệu số sang tín hiệu tương tự?
a. Repeater ☒ Modem c. Router d. NIC
38. Chức năng chính của tầng Presentation là:
a. Sửa lỗi ☒ Chuyển dữ liệu sang khuôn dạng phù hợp
c. Đánh số thứ tự các gói dữ liệu d. Kiểm soát luồng dữ liệu
39. Topo thường dùng hiện nay trong các mạng LAN:
☒ Star b. Bus c. Token Ring d. Mesh
40. Hãy chỉ ra địa chỉ IP của host không hợp lệ với Subnet Mask = 255.255.255.224
a. 222.81.22.104 b. 222.88.65.135 c. 222.81.56.130 ☒ 222.81.55.128 [2^5](#)
41. Dịch vụ nào cho phép chuyển các file từ trạm này sang trạm khác, bất kể hệ điều hành sử dụng:
☒ FTP b. Telnet c. Email d. WWW
42. Một mạng thuộc Class B với Subnet Mask là 255.255.252.0 có thể chia thành bao nhiêu Subnet?
a. 16 b. 32 ☒ 64 d. 128
43. Chỉ ra nút mạng cùng Subnet với nút mạng có IP 217.65.82.153 và Subnet Mask 255.255.255.248:
☒ 217.65.82.156 b. 217.65.82.151 c. 217.65.82.152 d. 217.65.82.160
44. Một mạng lớp B cần chia thành 9 mạng con, phải sử dụng Subnet Mask:
a. 255.255.224.0 b. 255.0.0.255 ☒ 255.255.240.0 d. 255.255.255.224
45. Địa chỉ 139.219.255.255 là địa chỉ gì?
a. Broadcast lớp A ☒ Broadcast lớp B c. Broadcast lớp C d. Host lớp B
46. Địa chỉ nào sau đây là địa chỉ quảng bá của mạng 192.168.25.128/27
a. 192.168.25.255 b. 192.168.25.128 ☒ 192.168.25.159 d. 192.168.25.100
47. Địa chỉ lớp nào cho phép mượn 15 bits để chia Subnet?
a. Lớp A ☒ Lớp B c. Lớp C d. a, b, c đều đúng
48. Trong số các cặp giao thức và dịch vụ sau, cặp nào là sai? [UDP](#)
a. SMTP: TCP Port 25 b. FTP: TCP Port 21 c. HTTP: TCP Port 80 ☒ TFTP: TCP Port 69
49. Địa chỉ IP nào sau đây thuộc lớp C:
a. 190.184.254.20 ☒ 195.148.21.10 c. 225.198.20.10 d. Câu a. và b.
50. Điều gì là đúng đối với các giao thức dạng connectionless (không kết nối):
☒ Hoạt động chậm hơn các giao thức dạng connection-oriented
☒ Các gói dữ liệu có phần header phức tạp hơn so với giao thức dạng connection-oriented
☒ Cung cấp một dịch vụ phân phát dữ liệu không đáng tin cậy
☐ Nút gửi phải truyền lại những dữ liệu đã bị mất trên đường truyền

----- HẾT -----

Mã học phần: - Số tín chỉ (hoặc đvht):

Lớp:

Mã đề thi
132

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Mã sinh viên:

Câu 1: Các địa chỉ IP cùng mạng con với địa chỉ 131.107.2.56/28?

A. từ 131.107.2.49 đến 131.107.2.63

☒ B. từ 131.107.2.49 đến 131.107.2.62

C. từ 131.107.2.48 đến 131.107.2.63

D. từ 131.107.2.48 đến 131.107.2.62

Câu 2: Đặc điểm quan trọng của kiến trúc mạng client/server (khách/chủ)?

A. Server là host luôn hoạt động, thường có IP cố định, có nhóm các server để chia sẻ công việc. Client có kết nối không liên tục, địa chỉ IP có thể thay đổi, truyền thông với server và thường không truyền thông trực tiếp với client khác

B. Client/server là kiến trúc phân cấp, client đóng vai trò yêu cầu và server đáp ứng lại các yêu cầu đó

☒ C. Câu A và B đều đúng

Câu 3: Router hoạt động tại tầng nào trong mô hình OSI?

A. Application Layer

B. Transport Layer

☒ C. Network Layer

D. Data Link Layer

Câu 4: Số nhị phân nào dưới đây có giá trị là 164?

A. 10010010

B. 11000100

☒ C. 10100100

D. 10101010

Câu 5: Giao thức truyền thông trong DNS sử dụng cổng dịch vụ số:

A. 21

☒ B. 53

C. 25

D. 110

Câu 6: Cần chia mạng con thuộc Class B với mỗi Subnet có tối đa 500 host, phải dùng Subnet Mask:

☒ A. 11111111.11111111.11111110.00000000

B. 11111111.11111111.11111111.00000000

C. 11111111.11111111.11111100.00000000

D. 11111111.11111111.11111111.11000000

Câu 7: Cho 1 user dùng kỹ thuật truyền CDMA có key là: A: (-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1). Nếu user A muốn gửi bit 0 thì phát dữ liệu gì ?

A. (-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1)

B. (0 0 0 +1 +1 0 +1 +1)

C. (+1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 -1)

D. A, B, C đều sai

Câu 8: Độ dài tối đa cho phép khi sử dụng dây cáp mạng UTP là bao nhiêu mét?

A. 500

B. 150

C. 80

☒ D. 100

Câu 9: Một mạng lớp B cần chia thành 3 mạng con sử dụng Subnet mask nào sau đây:

A. 255.255.224.0

B. 255.0.0.255

☒ C. 255.255.192.0

D. 255.255.255.224

Câu 10: Lệnh nào sau đây cho biết địa chỉ IP của máy tính :

A. TCP_IP

B. IP

☒ C. IPCONFIG

D. FTP

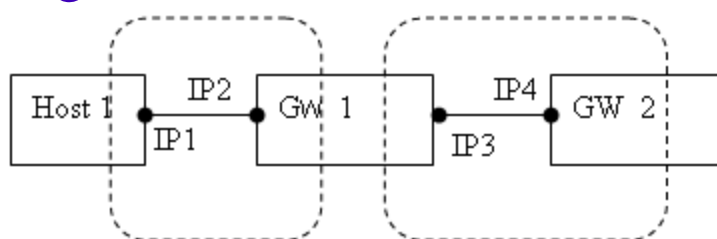
Câu 11: Cho mô hình mạng như hình bên:

IP1: 10.14.1.7/8 ; default gateway: 10.14.1.2

IP 2 : 10.14.1.2/8.

IP3: 172.168.1.1/16 ; không khai báo default gateway

IP4 : 172.168.1.2/16



Lệnh cập nhật bảng routing tại GW2 để có thể truyền thông được với Host1:

A. route add -net 1.0.0.0 netmask 255.0.0.0 gw 172.1.1.1

B. route add -net 172.1.0.0 netmask 255.255.0.0 gw 172.1.1.1

C. route add -net 172.1.0.0 netmask 255.255.0.0 gw 1.1.1.2

☒ D. route add -net 10.0.0.0 netmask 255.0.0.0 gw 172.168.1.1

Câu 12: Trang thiết bị mạng nào dùng để nối các mạng và kiểm soát được broadcast?

- A. Hub B. Bridge C. Ethernet switch ☒ Router

Câu 13: TCP và UDP hoạt động ở tầng nào trong mô hình OSI:

- A. Session (Tầng 5) B. Network.(Tầng 3) ☒ Transport (Tầng 4). D. Datalink(Tầng 2)

Câu 14: Hãy chỉ ra địa chỉ IP của host không hợp lệ với Subnet Mask = 255.255.255.224

- A. 222.81.22.104 B. 222.81.65.135 C. 222.81.56.130 ☒ 222.81.55.128

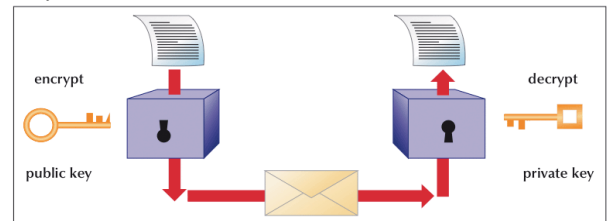
Câu 15: Thứ tự đúng của các đơn vị dữ liệu trong mô hình TCP/IP?

- A. Data, Frame, Segment, Packet, Bit B. Data, Frame, Packet, Segment, Bit
C. Data, Packet, Frame, Segment, Bit ☒ Data, Segment, Packet, Frame, Bit

Câu 16: Để biết một địa chỉ IP thuộc lớp địa chỉ nào, ta căn cứ vào thành phần?

- A. Mặt nạ mạng (subnet mask) B. Số dấu chấm trong địa chỉ
☒ Octet (byte) đầu D. Địa chỉ của DHCP

Câu 17: Hình bên đây mô tả về điều gì?



- ☒ Mã hóa khóa công cộng (mã hóa bất đối xứng).
B. Nhận email
C. Mã hóa khóa cá nhân (mã hóa đối xứng). Dùng cùng một khóa
D. Gửi email

Câu 18: Trong số các cặp giao thức và cổng dịch vụ sau, cặp nào là sai: TCP Port 21

- A. DNS: UDP Port 53 B. SMTP: TCP Port 25 ☒ FTP: UDP Port 22 D. HTTP: TCP Port 80

Câu 19: Cho địa chỉ IP: 192.168.5.39/28. Cho biết địa chỉ mạng của địa chỉ IP này:

- A. 192.168.5.0 ☒ 192.168.5.32 C. 192.168.5.39 D. Tất cả đều sai

Câu 20: Ba byte đầu tiên của địa chỉ MAC cho biết thông tin gì?

- A. Tất cả các câu trên đều sai B. Số hiệu phiên bản của card mạng
C. Vùng địa lý của card mạng ☒ Nhà sản xuất card mạng (NIC)

Câu 21: Lớp nào trong mô hình OSI đóng gói dữ liệu kèm theo IP HEADER?

- A. Transport B. Data Link ☒ Network D. Physical

Câu 22: Dịch vụ DNS có chức năng chính là gì?

- A. Phân giải tên netbios B. Phân giải địa chỉ MAC
☒ Phân giải tên miền (IP sang tên và ngược lại) D. Tất cả đều sai

Câu 23: Đơn vị đo thông lượng là:

- A. Byte/phút ☒ Bit/s C. Bit/phút D. Byte/s

Câu 24: Địa chỉ IPv6 gồm bao nhiêu bit?

- A. 48 ☒ 128 C. 32 D. 60

Câu 25: Giao thức nào thực hiện truy tìm địa chỉ MAC từ địa chỉ IP?

- ☒ ARP B. TCP C. ICMP D. RARP

Câu 26: Giao thức nào sau đây hoạt động trên nền giao thức UDP

- A. Telnet TCP ☒ DNS
C. ARP Tầng 2 D. Tất cả các câu trên đều đúng

Câu 27: Một địa chỉ mạng lớp C được chia thành 5 mạng con (subnet). Mặt nạ mạng (subnet mask) cần dùng?

- A. 255.255.255.240 B. 255.255.255.248 C. 255.255.255.252 ☒ 255.255.255.224

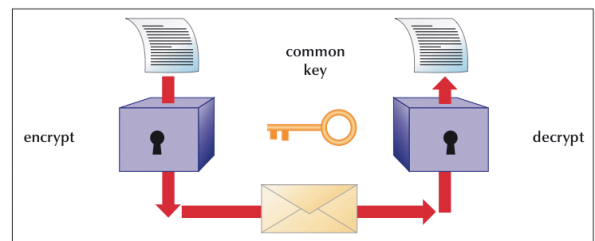
Câu 28: Cho 1 user dùng kỹ thuật truyền CDMA có key là: A: (-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1). Nếu user A muốn gửi bit 1 thì phát dữ liệu gì ?

- A. (+1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 -1) bit 0: truyền ngược ☒ (-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1) bit 1: truyền chính code
C. (0 0 0 +1 +1 0 +1 +1) D. A, B, C đều sai

Câu 29: Địa chỉ nào dưới đây là địa chỉ tầng 2 (địa chỉ MAC)?

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

Câu 30: Hình bên đây mô tả về điều gì?



- A. Mã hóa khóa công cộng (mã hóa bất đối xứng).
- B. Nhận email
- C. Gửi email
- ☒ D. Mã hóa khóa cá nhân (mã hóa đối xứng).

Câu 31: 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. Telnet
- B. Email
- C. FTP
- D. WWW

Câu 32: Giao thức POP3 sử dụng cổng dịch vụ số:

- A. 23
- B. 25
- C. 53
- ☒ D. 110

Câu 33: Phương thức nào mà trong đó cả hai bên đều có thể đồng thời gửi dữ liệu đi:

- A. Simplex
- B. Half – duplex
- ☒ C. Full – duplex
- D. Phương thức khác

Câu 34: Subnet Mask nào sau đây là hợp lệ:

- A. 0.0.0.255
- B. 0.255.255.255
- C. 255.0.0.255
- ☒ D. 255.255.255.0

Câu 35: Kiến trúc mạng nào sử dụng phương pháp truy nhập đường truyền CSMA/CA?

- ☒ A. 802.11
- B. 802.5
- C. 802.16
- D. 802.3

Câu 36: Giao thức nào dùng để **xin cấp phát địa chỉ IP** khi biết địa chỉ MAC của máy tính?

- A. TCP/IP
- ☒ B. DHCP
- C. ARP

Câu 37: Cho 2 user dùng kỹ thuật truyền CDMA có key là: A: (-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1) và B: (-1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 -1). Tích trong (*internal product*) của chúng $A \otimes B$ bằng:

- A. 1
- B. 0
- C. 2
- D. A, B, C đều sai

Câu 38: Địa chỉ IP nào sau đây không được dùng để kết nối trực tiếp trong mạng Internet:

- A. 126.0.0.1
- ☒ B. 192.168.1.1
- C. 200.100.1.1

Câu 39: Hub là thiết bị hoạt động ở tầng nào của mô hình OSI:

- A. Tầng Network
- B. Tầng Data Link
- C. Tầng Transport
- ☒ D. Tầng Vật lý(tầng 1).

Câu 40: Các dịch vụ quay số 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 41: Thứ tự các lớp tính từ trên xuống trong mô hình TCP/IP là:

- ☒ A. Application - Transport - Internet - Network Access
- B. Transport - Internet - Network Access - Application
- C. Internet - Network Access - Transport - Application
- D. Application - Internet - Transport - Network Access

Câu 42: NIC (Card mạng) là thiết bị hoạt động ở lớp nào của mô hình OSI:

- ☒ A. Tầng Data Link
- B. Tầng Physical
- C. Tầng Transport
- D. Tầng Network

Câu 43: Xét về tỷ lệ lỗi trên đường truyền dữ liệu thì loại mạng nào cao nhất?

- A. PAN
- B. MAN
- ☒ C. WAN
- D. LAN

Câu 44: Cho 4 user dùng kỹ thuật truyền CDMA có key là: A: (-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1) ; B: (-1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 -1) ; C: (-1 +1 -1 +1 +1 +1 -1 -1) và D: (-1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 -1). Tín hiệu trên kênh truyền là (-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1). Các user đã phát dữ liệu gì ?

- A. A và D gửi bit 1, B gửi bit 0, D không gửi
- B. A và D gửi bit 0, B và D gửi bit 1
- C. A và D gửi bit 0, B gửi bit 1, D không gửi
- D. A, B, C đều sai

Câu 45: Một mạng thuộc Class B với Subnet Mask là 255.255.252.0 tối đa có thể chia thành bao nhiêu Subnet?

- A. 16
- B. 32
- ☒ C. 64
- D. 128

Câu 46: Một mạng con lớp C cần chứa 15 host, sử dụng Subnet Mask nào sau đây:

☒ 255.255.255.224 **B.** 255.255.0.0 **C.** 255.255.255.240 **D.** 255.255.255.192

Câu 47: Cho địa chỉ IP 192.168.25.91/26, số mạng con và số host tối đa của mỗi mạng con sẽ là:

A. 62 và 4 ☒ **4 và 62** **C.** 4 và 64 **D.** 64 và 4

Câu 48: Cho địa chỉ 192.64.10.0/28. Hãy cho biết số lượng mạng con và số lượng máy trên mỗi mạng con?

☒ **16** mạng con, mỗi mạng con có 14 máy **B.** 8 mạng con, mỗi mạng con có 32 máy
C. 16 mạng con, mỗi mạng con có 16 máy **D.** 6 mạng con, mỗi mạng con có 30 máy

Câu 49: Chiều dài tối đa của một đoạn trong kiến trúc 100Base-TX?

A. 550 mét **B.** 25 mét **C.** 3 km ☒ **100 mét**

Câu 50: Trong mạng máy tính dùng giao thức TCP/IP và dùng Subnet Mask là 255.255.255.224 thì cặp máy tính nào sau đây liên thông:

A. 192.168.15.3 và 192.168.16.1 **B.** 192.168.15.1 và 192.168.15.254
☒ **192.168.15.15 và 192.168.15.26** **D.** 172.25.11.1 và 172.26.11.2

----- HẾT -----

Mã học phần: - Số tín chỉ (hoặc đvht):
Lớp:

Mã đề thi
137

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
Phần Trắc nghiệm: làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm
Phần Tự luận: làm bài trên giấy thi)

Họ, tên thí sinh:..... Mã sinh viên:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Máy tính A có địa chỉ IP 172.18.1.25 / 16. Trên máy tính A thực thi câu lệnh “ping 210.245.22.171” và nhận thông báo “Request timed out”. Giải thích (các) nguyên nhân.

- A. Máy tính 210.245.22.171 không trả lời B. Địa chỉ không tồn tại
C. Sai Default Gateway hoặc không có router ☒ D. Tất cả gợi ý đều đúng

Câu 2: Trong các địa chỉ sau sẽ có một địa chỉ không cùng nằm chung mạng con với ba địa chỉ còn lại khi sử dụng subnet mask là 255.255.224.0:

- A. 172.16.66.24 B. 172.16.64.42 C. 172.16.67.50 ☒ D. 172.16.63.33

Câu 3: Thiết bị mạng nào dùng để nối các mạng và kiểm soát được broadcast?

- ☒ A. Router B. Hub C. Bridge D. Switch

Câu 4: 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 5: Giao thức nào dưới đây không đảm bảo dữ liệu gửi đi có tới máy nhận hoàn chỉnh hay không?

- A. RARP B. TCP C. ARP ☒ D. UDP

Câu 6: Lệnh nào sẽ hiển thị kết quả dưới đây:

```
1 <1 ms <1 ms <1 ms routerA [172.16.9.1]
2 1 ms 1 ms 1 ms routerB [203.162.39.97]
3 30 ms 9 ms 47 ms serverX [203.162.204.21]
```

- A. ping B. ping -a ☒ C. tracert D. nbtstat

Câu 7: Có bao nhiêu vùng va chạm (collision domains) trong mạng gồm 88 máy tính, 10 HUB và 2 REPEATER?

- ☒ A. 10 B. 1 C. 12 D. 100

Câu 8: Port mặc định của một FTP site trên server là?

- A. 1001 ☒ B. 21 C. 80 D. 23 Telnet

Câu 9: Máy tính A có địa chỉ IP 172.18.1.25 / 16. Trên máy tính A thực thi câu lệnh “ping 210.245.22.171” và nhận thông báo “Destination host unreachable”. Nguyên nhân là gì?

- ☒ A. Không có Default Gateway B. Đích không thể chạm đến
C. Máy đích không tồn tại D. Tất cả gợi ý đều sai

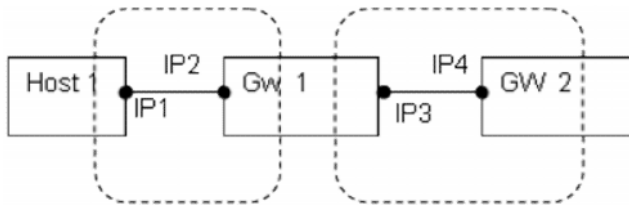
Câu 10: RIP (Routing Information Protocol) sử dụng giải thuật routing nào?

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

Câu 11: Định tuyến tĩnh là loại định tuyến:

- ☒ A. Người quản trị phải cấu hình từng dòng lệnh cho các mạng đích cần thiết
B. Router có thể giúp lựa chọn đường đi ngắn nhất trên mạng
C. Người quản trị chỉ việc cấu hình giao thức định tuyến cho Router
D. Dùng cho mạng nhỏ cấu trúc đơn giản

Câu 12: Cho mô hình mạng sau đây:



Tại Host1 có các thông số: IP1 : 1.1.1.1/8 ; default gateway: 1.1.1.2

Tại GW1 có các thông số: IP 2 : 1.1.1.2/8 ; IP3: 172.1.1.1/16 ; không khai báo default gateway

Tại GW2 có các thông số: IP4 : 172.1.1.2/16 ; không khai báo default gateway

Lệnh cập nhật bảng routing (dùng cú pháp của Linux) tại GW2 để Host1 có thể truyền thông được với GW2 là:

- A. route add -net 1.0.0.0 netmask 255.0.0.0 gw 1.1.1.2
- B. route add -net 172.1.0.0 netmask 255.255.0.0 gw 1.1.1.2
- ☒ C. route add -net 1.0.0.0 netmask 255.0.0.0 gw 172.1.1.1
- D. route add -net 172.1.0.0 netmask 255.0.0.0 gw 172.1.1.1

Câu 13: Giao thức POP3 sử dụng cổng dịch vụ số

- A. 23 Telnet
- ☒ B. 110
- C. 25 SMTP
- D. 21 FTP

Câu 14: Giao thức đường dây đa truy cập với cảm nhận va chạm có thuật ngữ tiếng Anh là?

- A. Collision Sense Multiple Access/ Carrier Detection
- ☒ B. Carrier Sense Multiple Access/ Collision Detection
- C. Carrier Sense Multiple Access/ Collision Deterrence
- D. Collision Sense Multiple Access/ Carrier Detection

Câu 15: Port mặc định của một Web site trên server là?

- ☒ A. 80
- B. 21
- C. 23
- D. 8080

Câu 16: Nếu 4 máy tính kết nối với nhau thông qua HUB thì cần bao nhiêu địa chỉ IP cho 5 trang thiết bị mạng này?

- A. 1
- B. 2
- ☒ C. 4
- D. 5

Câu 17: Hai tên gọi của địa chỉ 127.0.0.1 là gì?

- A. Loopback host và Local address
- ☒ B. Loop address và Localhost
- C. Loopback address và Localhost
- D. Subnetwork address và Localhost

Câu 18: Địa chỉ được SWITCH sử dụng khi quyết định gửi data sang cổng (port) nào?

- A. Subnetwork address
- ☒ B. Destination MAC address
- C. Source MAC address
- D. Network address

Câu 19: Địa chỉ nào sau đây là địa chỉ quảng bá của mạng 192.168.25.128/28:

- A. 192.168.25.255
- B. 192.168.25.180
- ☒ C. 192.168.25.143
- D. 192.168.25.141

Câu 20: Liệt kê các khoảng địa chỉ Private:

- A. 192.168.0.x → 192.168.1.x
- B. 10.x.x.x;
- C. 172.16.0.x → 172.16.255.x
- ☒ D. 10.x.x.x; 172.16.x.x → 172.31.x.x; 192.168.x.x

Câu 21: Giao thức nào dùng để xin địa chỉ IP khi biết địa chỉ MAC của máy tính?

- A. ARP
- B. DHCP
- C. TCP/IP
- ☒ D. RARP

Câu 22: Trong thuật toán tìm đường động nào mà một router lưu trữ các chi phí đến những router lân cận, cũng như kết nối đến nó?

- ☒ A. Distance vector routing
- B. Link state routing
- C. Flooding
- D. Tất cả đều sai

Câu 23: Liệt kê theo thứ tự 7 lớp của mô hình OSI:

- ☒ A. Application, Presentation, Session, Transport, Network, Datalink, Physical
- B. Application, Presentation, Transport, Session, Network, Datalink, Physical
- C. Application, Presentation, Session, Network, Transport, Datalink, Physical
- D. Application, Session, Presentation, Transport, Network, Datalink, Physical

Câu 24: Một địa chỉ mạng lớp C được chia thành 4 mạng con (subnet). Mặt nạ mạng (subnet mask) cần dùng?

A. 255.255.255.240 B. 255.255.255.128 C. 255.255.255.0 ☒ 255.255.255.192

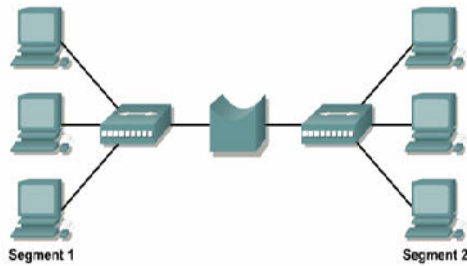
Câu 25: OSPF sử dụng thuật toán tìm đường đi nào?

A. Kruskal B. Bellman-Ford ☒ Link state D. Distance vector

Câu 26: Dịch vụ nào cho phép tham chiếu host bằng tên thay cho việc dùng địa chỉ IP khi duyệt Internet?

A. HTTP B. POTS ☒ DNS D. FTP

Câu 27: Cho mô hình kết nối mạng như sơ đồ bên dưới gồm 6 máy tính, 2 repeater, 1 bridge. Hỏi có bao nhiêu vùng va chạm (collision domains) trong mô hình này? tách collision domain



A. 8 B. 9 ☒ 2 D. 6

Câu 28: Họ giải thuật routing nào có sử dụng công thức Bellman-Ford?

A. Flooding ☒ Distance vector C. Link state D. Bellman-Ford

Câu 29: Khả năng định tuyến được thực hiện bởi thiết bị:

A. Switch ☒ Router C. Hub D. NIC

Câu 30: Cho địa chỉ 192.64.10.0/26. Hãy cho biết số lượng mạng con và số lượng máy trên mỗi mạng con?

A. 2 mạng con, mỗi mạng con có 64 máy ☒ 4 mạng con, mỗi mạng con có 62 máy
C. 4 mạng con, mỗi mạng con có 64 máy D. 2 mạng con, mỗi mạng con có 60 máy

Câu 31: Thiết bị mạng nào làm giảm bớt sự va chạm (collisions)?

A. Hub B. NIC ☒ Switch D. Transceiver

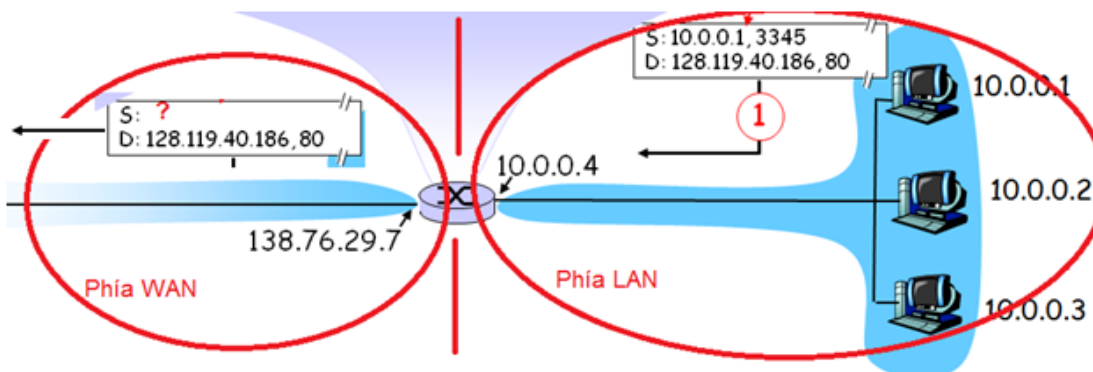
Câu 32: Chọn phát biểu không đúng về các giao thức định tuyến:

A. Trao đổi các bảng định tuyến với nhau để cập nhật thông tin về các đường đi
B. Các thông tin về các đường đi được lưu trữ trong bảng định tuyến (routing table)
☒ Đóng gói dữ liệu của các tầng bên trên và truyền đi đến đích
D. Các giao thức này được các Router sử dụng

Câu 33: Để phân giải địa chỉ IP thành địa chỉ MAC, sử dụng giao thức:

☒ ARP B. DHCP C. RARP D. ICMP

Câu 34: Cho mô hình mạng như hình vẽ. Router có 2 interface, nối phía LAN địa chỉ là 10.0.0.4, nối phía WAN địa chỉ là 138.76.29.7.



Hỏi địa chỉ nguồn của gói tin khi đi ra khỏi interface bên ngoài router (phía WAN) bằng? (S = ?)

A. 10.0.0.4 B. 10.0.0.1 C. 128.119.40.186 ☒ 138.76.29.7

Câu 35: Cho địa chỉ IP: 192.168.5.49/28. Cho biết địa chỉ mạng của địa chỉ IP này:

A. 192.168.5.16 B. 192.168.5.32 ☒ 192.168.5.48 D. 192.168.5.60

Câu 36: Địa chỉ lớp nào cho phép mượn 15 bits để chia Subnet?

☒ Lớp A B. Lớp B C. Lớp C D. Lớp D

Câu 37: Để cập phát động địa chỉ IP, ta có thể sử dụng dịch vụ có giao thức nào:

- ☒ DHCP ☐ B. FTP ☐ C. DNS ☐ D. HTTP

Câu 38: 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. User name / password ☒ Firewall

Câu 39: Kiến trúc mạng nào sử dụng phương pháp truy nhập đường truyền CSMA/CA?

- ☒ 802.11 Wi-Fi ☐ B. 802.5 Token Ring ☐ C. 802.16 WiMAX ☐ D. 802.3 Ethernet CSMA/CD

Câu 40: Đặc điểm quan trọng của kiến trúc mạng peer-to-peer?

- A. Các trạm hoạt động trong một mạng có máy phục vụ (server), có máy khách (client)
B. Thường có các kết nối không liên tục
C. Địa chỉ IP của các máy tính có thể thay đổi
☒ D. Không có server hoạt động, truyền thông trực tiếp với client khác. Thường có các kết nối không liên tục. Địa chỉ IP của các máy tính có thể thay đổi

Câu 41: Giao thức DHCP không có thể cấp được thông số sau cho máy trạm client

- ☒ A. DNS Server ☐ B. Default Gateway ☐ C. Subnet Mask ☐ D. IP Address

Câu 42: Thứ tự (từ thấp đến cao) của các tầng trong mô hình tham chiếu OSI?

- A. Physical, Data Link, Network, Transport, System, Presentation, Application
☒ B. Physical, Data Link, Network, Transport, Session, Presentation, Application
C. Physical, Data Link, Network, Transform, Session, Presentation, Application
D. Presentation, Data Link, Network, Transport, Session, Physical, Application

Câu 43: Để biết một địa chỉ IP thuộc lớp địa chỉ nào, ta căn cứ vào thành phần?

- A. Số dấu chấm trong địa chỉ ☐ B. Địa chỉ của DHCP
☒ C. Octet (byte) đầu ☐ D. Mặt nạ mạng (subnet mask)

Câu 44: Dịch vụ nào có chức năng chính là chuyển các file từ trạm này sang trạm khác, bất kể yếu tố địa lý hay hệ điều hành sử dụng?

- A. WWW ☐ B. Email ☒ C. FTP ☐ D. Telnet

Câu 45: Dựa trên thông tin dưới đây:

```
C:\>tracert Workstation1
Tracing route to 10.0.0.5 over a maximum of 30 hops
 1 <10 ms <10 ms <10 ms router1 [10.0.0.1]
 2 <10 ms <10 ms <10 ms router2 [10.0.1.2]
 3 * * * Request timed out
```

Xác định vị trí bắt đầu để khắc phục lỗi định tuyến là?

- A. Giữa router1 và router2 ☒ B. Sau router2 (giữa router2 và router3)
C. Giữa router3 và workstation1 ☐ D. Giữa máy đang ngồi và router2

Câu 46: Trong HEADER của IP PACKET có chứa :

- A. Source address ☐ B. Destination address
C. Không chứa địa chỉ nào cả ☒ D. Source and Destination addresses

Câu 47: Muốn hệ thống mạng hoạt động hiệu quả người ta thường :

- ☒ A. Tăng số lượng Collision Domain, giảm kích thước các Collision Domain
☐ B. Giảm số lượng Collision Domain, giảm kích thước các Collision Domain
C. Giảm số lượng Collision Domain, tăng kích thước các Collision Domain
D. Tăng số lượng Collision Domain, tăng kích thước các Collision Domain

Câu 48: Xác định Network ID, Host ID và địa chỉ broadcast của máy tính có IP là 134.215.3.5 / 16:

- ☒ A. Network ID: 134.215.0.0; Host ID: 3.5; Broadcast: 134.215.255.255
☐ B. Network ID: 134.215.0.0; Host ID: 0.3.5; Broadcast: 134.215.255.255
C. Network ID: 134.215.3.0; Host ID: 0.0.0.5; Broadcast: 134.215.3.255
D. Network ID: 134.215.0.0; Host ID: 0.0.3.5; Broadcast: 134.215.255.255

Câu 49: Diễn giải khác biệt chủ yếu giữa TCP và UDP là:

- A. TCP: được sử dụng phổ biến. UDP: ít được sử dụng
B. TCP: truyền nhanh. UDP: truyền chậm
C. TCP: không có điều khiển luồng. UDP: có điều khiển luồng
☒ D. TCP: truyền tin có bảo đảm. UDP: truyền tin không bảo đảm

Câu 50: Cho kết xuất lệnh route print trên máy X như sau:

Network Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
0.0.0.0	0.0.0.0	172.16.9.1	172.16.9.12	20
127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	127.0.0.1	1
172.16.9.0	255.255.255.0	172.16.9.12	172.16.9.12	20
172.16.9.12	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	20

Máy X có địa chỉ IP?

A. 0.0.0.0

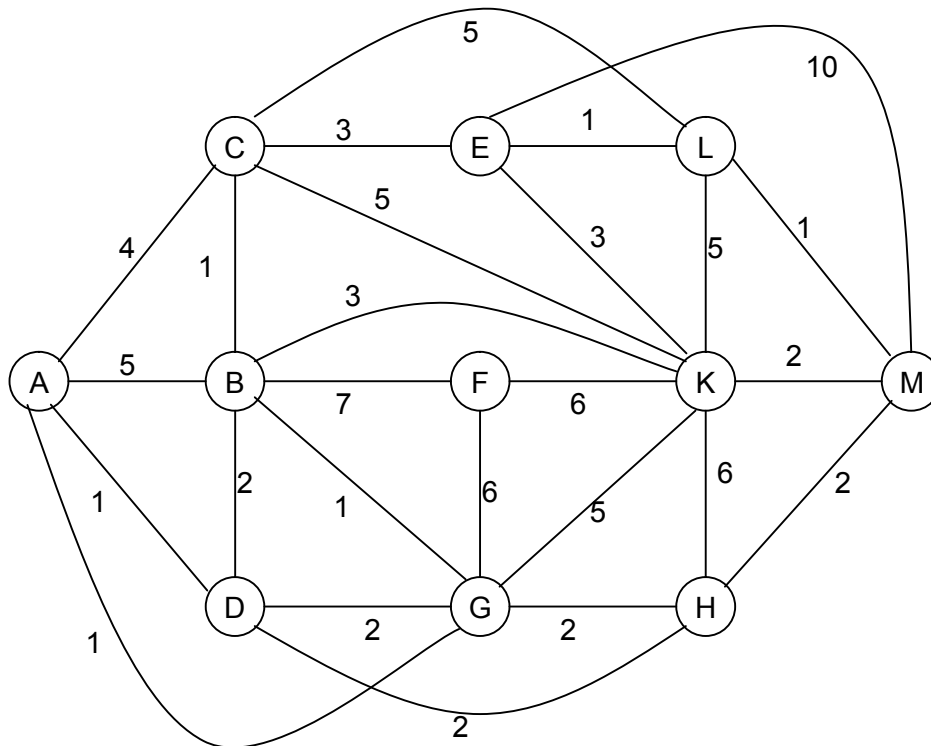
B. 172.16.9.0

C. 127.0.0.1

☒ 172.16.9.12

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Cho một mạng gồm 11 nút (router) và trọng số (chi phí) kết nối giữa các nút được thể hiện trong mô hình đồ thị sau:



Bằng giải thuật Dijkstra, hãy tìm chi phí đường đi tối thiểu từ đỉnh A đến đỉnh M.

----- HẾT -----