



## Trang chủ

Trang của tôi » Video » Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính (Faculty of Computer Science and Engineering ) » Hệ Thống & Mạng Máy Tính » Mạng máy tính (CO3003)\_Video » Chương 1 - Giới thiệu » Câu hỏi kiểm tra Chương 1

**Đã bắt đầu vào lúc** Monday, 14 December 2020, 10:41 PM

**Tình trạng** Đã hoàn thành

**Hoàn thành vào lúc** Monday, 14 December 2020, 10:44 PM

**Thời gian thực hiện** 3 phút 24 giây

**Thông tin phản hồi** Xin chúc mừng. Bạn đã đạt hơn 90% số câu và đã hoàn thành nhiệm vụ.

### Câu hỏi 1

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giả sử rằng có một nhóm 4 người sử dụng chung kênh truyền với tốc độ đường truyền là  $R$  Mbps, nhưng khi sử dụng kênh truyền thì tốc độ của một người dùng chỉ đạt  $R/4$  Mbps và thời gian của một người sử dụng kênh truyền là 30%. Bạn hãy cho biết xác suất tại một thời điểm bất kỳ nào đó mà cả 4 người đều đồng thời sử dụng kênh truyền là bằng bao nhiêu?

Chọn một:

- a. 0.3
- b. 0.09
- c. 0.0081
- d. 0.0256

### Câu hỏi 2

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Mạng chuyển mạch có ưu điểm gì so với mạng chuyển gói?

+ Mạng chuyển mạch (circuit-switching): mỗi cuộc gọi chiếm dụng hết vùng băng thông được cấp (VD: mạng điện thoại PSTN)

+ Mạng chuyển gói (packet-switching): dữ liệu chuyển mạch trên mạng rồi rác theo từng khúc, gọi là gói (packet), VD: mạng máy tính

- a.

Có khả năng đảm bảo lượng băng thông nhất định cho mỗi kết nối

- b. Không có ưu điểm gì nổi trội so với mạng chuyển gói

- c.

Có thể cho phép số lượng người sử dụng lớn hơn

- d.

Có khả năng bảo mật cao

**Câu hỏi 3**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Mất bao nhiêu thời gian để chuyển một đoạn dữ liệu có kích thước 1 280 000 bits từ host A sang host B trong network? Giả sử rằng tất cả các đường truyền trong network sử dụng phương thức chia kênh truyền theo thời gian (TDM) với 24 khung thời gian và tốc độ đường truyền là 7,680 Mbps (bỏ qua thời gian thiết lập kết nối từ host A đến host B).

Chọn một:

- a. 17 giây
- b. 4 giây
- c. 10 giây
- d. 0.17 giây

**Câu hỏi 4**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Hãy cho biết đâu là thứ tự các tầng theo thứ tự từ trên xuống dưới (top-down) trong mô hình Internet:

Application  
Presentation  
Session  
Transport  
Network  
Data Link  
Physical

Chọn một:

- a. Physical, Link, Network, Transport, Application
- b. Physical, Fragment, Datagram, Segment, Message
- c. Application, Transport, Network, Data Link, Physical
- d. Message, Segment, Datagram, Fragment, Physical

**Câu hỏi 5**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trên thực tế, kiến trúc Internet được sắp xếp thành mấy tầng?

Chọn một:

Trong thực tế, tầng Presentation và Session không được sử dụng => Còn lại 5 tầng

- a. 4
- b. 5
- c. 3
- d. 6
- e. 7

**Câu hỏi 6**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Theo mô hình OSI, nếu tính từ dưới lên, bắt đầu từ 1, tầng Network nằm ở tầng thứ mấy?

Chọn một:

Application  
Presentation  
Session  
Transport  
Network  
Link  
Physical

- a. 3
- b. 4
- c. 2
- d. 5
- e. 1

**Câu hỏi 7**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Những thiết bị nào trong các thiết bị sau thuộc vùng ngoại vi mạng (network edge)

Chọn một:

Network edge: end systems, access networks, links

 a.

Bộ chuyển mạch (switch), Dây dẫn, Bộ định tuyến (router)

 b.

Điện thoại thông minh (smartphone), Điểm đa truy cập (access point), Bộ định tuyến (router)

 c. Máy tính (computer), Bộ chuyển mạch (switch), Bộ định tuyến (router) d. Máy tính (computer), Điện thoại thông minh (smartphone), Laptop => Hosts (End systems)**Câu hỏi 8**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giả sử ta có một gói tin truyền từ host A đến host B thông qua hai bộ chuyển mạch (switch) lắp nối tiếp nhau. Tốc độ truyền dữ liệu từ host A đến switch và từ switch về host B là R, tốc độ truyền dữ liệu giữa hai switch gấp 3 lần tốc độ truyền dữ liệu từ host đến switch. Giả sử rằng switch hoạt động theo cơ chế “store-and-forward packet switching”. Bạn hãy cho biết tổng thời gian để chuyển hết gói tin có chiều dài L từ A đến B là bao nhiêu ? (bỏ qua tất cả thời gian trễ tại switch và thời gian lan truyền tín hiệu trong dây dẫn)

Chọn một:

 a.  $7R/5L$  b.  $5R /L$  c.  $7L/3R$  d.  $L /5R$ **Câu hỏi 9**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Theo mô hình OSI, kiến trúc mạng máy tính được chia thành mấy tầng?

Chọn một:

 a. 10 b. 4 c. 8 d. 7 e. 5

**Câu hỏi 10**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giả sử ta có host A gửi một file có kích thước 4000000 bit đến host B. Đường đi từ A đến B gồm 3 liên kết (link) tương ứng với tốc độ truyền dẫn  $R_1 = 500 \text{ kbps}$ ,  $R_2 = 2 \text{ Mbps}$  và  $R_3 = 1 \text{ Mbps}$ . Bạn hãy cho biết mất bao lâu để gói tin đi đến B (trong điều kiện không có host nào khác tham gia đường truyền, bỏ qua thời gian đợi ở các router và thời gian lan truyền dữ liệu trong dây dẫn)?



Chọn một:

- a. 64 giây
- b. 8 giây
- c. 256 giây
- d. 20 giây

**Câu hỏi 11**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giả sử ta có một gói tin có kích cỡ 1000 byte, được truyền từ host A đến host B thông qua bộ chuyển mạch S. Tốc độ truyền dữ liệu từ A đến S là 1Mbps và từ S đến B là 2Mbps. Tổng thời gian để chuyển hết gói tin từ A đến B là bao nhiêu ? (bỏ qua tất cả thời gian trễ tại switch và thời gian lan truyền tín hiệu trong dây dẫn)

Chọn một:

- a. 8ms
- b. 12ms
- c. 4ms
- d. 2,7ms

**Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.**

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle



## Trang chủ

Trang của tôi » Video » Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính (Faculty of Computer Science and Engineering ) »

Hệ Thống & Mạng Máy Tính » Mạng máy tính (CO3003)\_Video » Chương 2 - Tầng Ứng dụng »

Câu hỏi ôn tập Chương 2 - Tầng Ứng dụng

**Đã bắt đầu vào lúc** Monday, 14 December 2020, 10:32 PM

**Tình trạng** Đã hoàn thành

**Hoàn thành vào lúc** Monday, 14 December 2020, 10:40 PM

**Thời gian thực hiện** 7 phút 12 giây

**Thông tin phản hồi** Xin chúc mừng! Bạn đã đúng hơn 90% số câu hỏi (9/10 điểm), và đã hoàn thành yêu cầu của bài tập này.

**Câu hỏi 1**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong hệ thống Email, các transfer agent gửi email cho nhau với nhau sử dụng giao thức:

Chọn một:

- a. IMAP
- b. POP3
- c. SMTP
- d. HTTP

Email: SMTP

Web: HTTP

Truyền file: FTP

Truy cập terminal từ xa: Telnet

SMTP: Gửi đi

IMAP/POP3: Nhận về

**Câu hỏi 2**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Chọn phát biểu đúng về phương thức HTTP GET và POST:

Chọn một:

cache: lưu trữ

- a. Các "GET requests" không thể "cache" được
- b. Một "POST request" bị giới hạn về chiều dài
- c. Nên sử dụng phương thức GET khi cần gửi mật khẩu đến Web Server
- d. Các "GET requests" có thể đánh dấu (bookmark) được

**Câu hỏi 3**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Chọn phát biểu đúng:

Chọn một:

- a. Khi người dùng sử dụng Web browser để truy cập vào một trang Web có một vài dòng văn bản và 4 tấm hình thì Web browser chỉ gửi một nội dung yêu cầu đến server và sẽ nhận được 5 nội dung phản hồi từ server tương ứng với các đối tượng trên trang Web đó.
- b. Không có phát biểu nào đúng.
- c. Nội dung của hai đối tượng khác nhau của một trang Web có thể được gửi từ Web server về Web browser trên cùng một kết nối TCP.
- d. Nội dung phản hồi trong gói tin HTTP trả lời từ server (HTTP response) đến Web browser sẽ luôn luôn có nội dung (phần body sẽ luôn luôn có dữ liệu).

**Câu hỏi 4**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Những lệnh nào sau đây được dùng khi tương tác với POP3 Server?

Mở rộng: các lệnh FTP: USER, PASS, LIST, RETR, STOR

Chọn một:

- a. USER, PASS, LIST, RETR, QUIT    DELE
- b. USER, PASSWORD, LIST, RETR, QUIT
- c. USERNAME, PASSWORD, LIST, QUIT
- d. USERNAME, PASS, LIST, RETR, QUIT

**Câu hỏi 5**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

BitTorrent là ứng dụng được xây dựng theo mô hình:

Chọn một:

- a. Client-Server    Webserver, Web Browser, FTP Server và FTP Client
- b. Peer-to-Peer    BitTorrent, Skype

**Câu hỏi 6**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trên mỗi host, có tối đa bao nhiêu ứng dụng có thể được cấp địa chỉ mạng?

Chọn một:

- a. 16
- b.  $2^8$
- c.  $2^{16}$
- d. 1

**Câu hỏi 7**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giả sử có một Web server, sử dụng giao thức HTTP, chạy ở một máy có tên miền là mydomain.web ở cổng 8080. Để tiếp cận Web server này, có thể sử dụng URL sau:

Chọn một:

- a. http://mydomain.web/8080
- b. http://8080:mydomain.web
- c. http://mydomain.web
- d. http://mydomain.web:8080

**Câu hỏi 8**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Dịch vụ DNS sẽ được sử dụng khi bạn sử dụng trình duyệt Web để truy cập vào trang Web theo một địa chỉ URL lần đầu tiên. Giả sử rằng n DNS server được truy vấn trước khi trình duyệt của bạn nhận được địa chỉ IP từ hệ thống DNS với thời gian truy vấn lần lượt là RTT1, RTT2,...RTTn và RTT0 là Round Trip Time (RTT) giữa trình duyệt Web và server chứa trang Web. Bạn hãy cho biết sau bao nhiêu lâu bạn sẽ có được nội dung của trang Web nếu trên trang Web đó chỉ có một đoạn văn nhỏ với 20 ký tự?

Chọn một:

- a. 2RTT0 + RTT1 + ... RTTn
- b. RTT0 + RTT1 + ...+ RTTn
- c. RTT1 + RTT2 + ...+ RTTn
- d. 2(RTT1 + RTT2 + ...+ RTTn)

Thời gian client liên Server và Server về lại Client nên thời gian là 2RTT0

**Câu hỏi 9**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong giao thức HTTP 1.1, khi Web Server trả về một Response Message với giá trị trạng thái (status code) và để báo hiệu thành công thì giá trị trạng thái này nằm trong khoảng nào?

Chọn một:

- a. 500 – 599
- b. 300 – 399
- c. 200 – 299
- d. 400 – 499

100 - 199: Phản hồi thông tin

200 - 299: OK

300 - 399: Chuyển hướng

400 - 499: Client Error

500 - 599: Server Error

=====

400: Bad request

404: Not found

505: HTTP Version Not Supported

**Câu hỏi 10**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Cho biết kiểu truy vấn sử dụng với dịch vụ DNS khi Name Server cục bộ phải gửi các truy vấn đến từng Name Server khác nhau như Root Name Servers, Remote Name Servers, ... khi nhận được một yêu cầu từ người dùng

Chọn một:

- a. Truy vấn đơn giản (simple query)
- b. Truy vấn đệ quy (recursive query)
- c. Truy vấn lặp (iterated query)

**Câu hỏi 11**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

Khi thực hiện lệnh nslookup www.vnn.vn , ta nhận được kết quả trả về là:

Chọn một:

- a. Địa chỉ IP của tên miền www.vnn.vn
- b. Địa chỉ IP của Mail eXchange của www.vnn.vn
- c. Địa chỉ IP của Local Domain Name Server
- d. Địa chỉ của Name server quản lý domain vnn.com

**Câu hỏi 12**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

Ưu điểm nổi bật của kiến trúc ứng dụng Peer-to-Peer là:

Chọn một:

- a. Phù hợp cho tất cả các loại ứng dụng khác nhau
- b. Được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay, vượt cả kiến trúc client-server
- c. Đơn giản, dễ phát triển ứng dụng
- d. Có khả năng mở rộng lớn, với nguồn tài nguyên dồi dào nếu có rất nhiều người sử dụng

**Câu hỏi 13**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

Đặc điểm của giao thức DASH trong video streaming:

Chọn một:

- a. Có tốc độ truyền dữ liệu cố định trong quá trình streaming
- b. Chất lượng hình ảnh phụ thuộc vào băng thông tối thiểu giữa client-server trong suốt quá trình streaming
- c. Chất lượng hình ảnh phụ thuộc vào băng thông hiện có giữa client-server trong quá trình streaming
- d. Chất lượng hình ảnh trong quá trình streaming không thay đổi

**Câu hỏi 14**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

DASH là một giao trúc cho video streaming trên nền giao thức:

Chọn một:

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

**Câu hỏi 15**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Ưu điểm của giao thức IMAP khi so sánh với POP3 là:

Chọn một:

- a. Thích hợp cho những người sử dụng di chuyển nhiều, dùng nhiều thiết bị khác nhau
- b. Nội dung của email đọc được ngay cả khi máy tính không được nối mạng
- c. Đòi hỏi ít thời gian kết nối hơn
- d. Dễ được hiện thực    POP3 (Post Office Protocol version 3), VD Outlook, ưu điểm: Có thể đọc mail khi không có kết nối internet

**Câu hỏi 16**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Ưu điểm của kiến trúc client-server cho ứng dụng mạng là:

Chọn một:

- a. Không tồn tại single point of failure
- b. Khả năng mở rộng tốt khi số lượng người sử dụng tăng
- c. Đơn giản, dễ phát triển ứng dụng
- d. Có thể cung cấp lượng tài nguyên rất lớn, không giới hạn cho người sử dụng

**Câu hỏi 17**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giả sử rằng bạn An đăng nhập vào email của trường ĐH Bách khoa thông tin duyệt Web để gửi thư cho Bình, Bình thường đọc mail trên điện thoại thông qua ứng dụng sử dụng giao thức POP3 để khởi động với mail server. Bạn hãy cho biết đâu là giao thức ở tầng Vận Chuyển (Transport) được sử dụng trong tình huống trên?

Chọn một:      [HTTP, POP3, SMTP ở tầng ứng dụng => Sử dụng TCP ở tầng Transport](#)

- a. UDP
- b. TCP
- c. RTCP
- d. POP3

**Câu hỏi 18**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Một TCP server cần bao nhiêu socket để có thể hỗ trợ đồng thời N kết nối từ N client khác nhau?

Chọn một:

- a. 2N
- b. N
- c. N+1
- d. N-1

**Câu hỏi 19**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Ứng dụng nào sau đây có thể được xem là một ứng dụng theo mô hình client server?

Chọn một:

 a. BitTorrent Peer-to-Peer b. Web site của Trường Đại học Bách Khoa tại: <http://hcmut.edu.vn>. c. Skype Peer-to-Peer**Câu hỏi 20**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Cổng mặc định dùng cho giao thức HTTP là:

Chọn một:

HTTP Server: 80

SMTP Mail server: 25

 a. 8080 b. 25 c. 80 d. 20**Câu hỏi 21**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Cho biết chỉ số port nào sau đây là chỉ số port mặc định của dịch vụ SMTP

Chọn một:

HTTP Server: 80

SMTP Mail server: 25

 a. 25 b. 20 c. 21 d. 110**Câu hỏi 22**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Đặc trưng cơ bản của kiến trúc Peer-to-Peer là:

Chọn một:

 a. Đơn giản, dễ phát triển ứng dụng b. Có tồn tại rất nhiều client trong mạng peer-to-peer c. Có tồn tại rất nhiều server trong mạng peer-to-peer d. Mọi peer trong mạng có vai trò như nhau

Câu hỏi 23

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

Lý do nào trong các lý do sau giải thích cho câu hỏi “Tại sao các ứng dụng sử dụng giao thức HTTP, POP3, SMTP ở tầng ứng dụng phù hợp hơn với giao thức TCP ở tầng Vận chuyển so với giao thức UDP?”

Chọn một:

- a. Tất cả các ứng dụng trên do người lập trình tạo ra
- b. Tất cả các ứng dụng trên đều đòi hỏi dữ liệu phải được vận chuyển theo thứ tự và không bị mất gói
- c. Dữ liệu của tất cả các ứng dụng trên cần được bảo mật
- d. Các ứng dụng trên chấp nhận mất dữ liệu ở một tỉ lệ nhất định vẫn hoạt động được

**Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.**

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle



## Trang chủ

Trang của tôi » Video » Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính (Faculty of Computer Science and Engineering ) » Hệ Thống & Mạng Máy Tính » Mạng máy tính (CO3003)\_Video » Chương 3 - Tầng Transport » Câu hỏi ôn tập chương 3 - Tầng Transport

**Đã bắt đầu vào lúc** Wednesday, 2 December 2020, 1:10 AM

**Tình trạng** Đã hoàn thành

**Hoàn thành vào lúc** Wednesday, 2 December 2020, 1:12 AM

**Thời gian thực hiện** 2 phút 4 giây

**Thông tin phản hồi** Chúc mừng, bạn đã đạt trên 9 điểm.

Câu hỏi 1

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giao thức nào dưới đây thuộc nhóm giao thức không hướng kết nối (Connectionless )

Chọn một:

- a. UDP      TCP: hướng kết nối  
 b. X25      UDP: không hướng kết nối  
 c. ATM  
 d. TCP

Câu hỏi 2

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong các thành phần của socket có sự hiện diện của địa chỉ IP và Port. Địa chỉ port này là?

Chọn một:

- a. Số 16-bit      Socket = Port (Transport) + IP (Network)  
 b. Số 8-bit      => Có độ dài từ : 0 => 2 ^16  
 c. Số 32-bit  
 d. Số nguyên dương bất kỳ

**Câu hỏi 3**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

Giả sử máy A gửi cho máy B 8 bytes dữ liệu trong 1 segment có số thứ tự (sequence number) là 92, cho biết giá trị của số acknowledgement (ACK number) của segment kế tiếp mà máy B sẽ gửi cho máy A:

Chọn một:

- a. 101
- b. 92
- c. 99
- d. 100

**Câu hỏi 4**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

Chọn phát biểu đúng về số thứ tự (sequence number) của một kết nối TCP:

Chọn một:

- a. Số thứ tự luôn được bắt đầu là 0 (không) khi kết nối được thiết lập
- b. Giá trị lớn nhất của số thứ tự là  $2^{32} - 1$       32 bit
- c. Số thứ tự được đếm ngược từ lớn đến nhỏ
- d. Bên gửi và bên nhận cùng thống nhất sử dụng cùng một số thứ tự cho hai chiều của kết nối

**Câu hỏi 5**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

TCP là giao thức hướng kết nối. Sự thuận lợi của nó là sự kết nối được thiết lập giữa 2 đầu cuối trước khi thông tin được chuyển. Sự bất lợi của nó so với giao thức UDP là?

Chọn một:

- a. Packets không được đánh số sequence numbers
- b. Việc mất mát hoặc nhân đôi packets có thể xảy ra
- c. Việc xác nhận packet (Acknowledgement) có thể làm tăng overhead
- d. Tầng ứng dụng phải chịu trách nhiệm việc sắp xếp thứ tự packets dữ liệu

**Câu hỏi 6**

Hoàn thành

Chấm điểm của

1,00

Trong phương pháp ACK Cộng Dồn (Cumulative ACK): máy A gửi cho máy B liên tục hai đoạn TCP như sau 1. [SEQ: 92, DATA: 8]; 2. [SEQ: 100, DATA: 2]. B gửi lại hai gói ACK tương ứng nhưng gói tin ACK cho gói số 1 bị mất, chỉ có ACK của gói số 2 trả về máy A. Khi đó nếu A muốn gửi tiếp cho B thì số SEQ sẽ là bao nhiêu?

Chọn một:

- a. 92       $92 + 8 = 100$
- b. 108       $100 + 2 = 102$
- c. 102
- d. 100

Câu hỏi 7

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Có tổng cộng bao nhiêu ACK được gửi trong quá trình đóng một kết nối TCP?

Chọn một:

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

Câu hỏi 8

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Ở giai đoạn Bắt đầu chậm (Slow Start) trong kiểm soát tắc nghẽn TCP thì

Chọn một:

- a. CongWin được gán bằng 1 MSS (Maximum Segment Size) và tăng thêm 1 MSS sau mỗi ACK nhận được
- b. CongWin được gán bằng 1 MSS (Maximum Segment Size) sau đó tăng gấp đôi sau mỗi ACK nhận được
- c. CongWin được ứng dụng thay đổi theo nhu cầu sử dụng đường truyền của nó
- d. CongWin được gán bằng một giá trị cố định và không thay đổi

Câu hỏi 9

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong kiểm soát tắc nghẽn của TCP Reno, nếu máy gửi nhận được 3 ACK trùng với ACK trước đó thì:

Chọn một:

- a. CongWin = 1 MSS (Maximum Segment Size) và chuyển sang trạng thái tăng theo hàm mũ
- b. CongWin giảm một nửa và chuyển sang trạng thái tăng tuyến tính
- c. CongWin = 1 MSS (Maximum Segment Size) và chuyển sang tăng tuyến tính
- d. CongWin giảm một nửa và chuyển sang trạng thái tăng theo hàm mũ

Câu hỏi 10

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Tầng vận chuyển (Transport Layer) được hiện thực chủ yếu trên:

Chọn một:

- a. Máy tính của người sử dụng
- b. Các switch
- c. Các router
- d. Tất cả các thiết bị mạng và máy tính

**Câu hỏi 11**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

UDP là giao thức:

Chọn một:

- a. Có chứa số thứ tự gói tin
- b. Định hướng kết nối (connection-oriented)
- c. Thuộc tầng Vận chuyển (Transport)
- d. Có sử dụng số xác nhận gói tin (ACK)

**Câu hỏi 12**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trường nào có trong Header của các đoạn tin TCP lẫn UDP?

Chọn một:

- a. Window size
- b. Sequence number
- c. Checksum
- d. Acknowledgment number

**Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.**

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle



## Trang chủ

Trang của tôi » Video » Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính (Faculty of Computer Science and Engineering ) » Hệ Thống & Mạng Máy Tính » Mạng máy tính (CO3003)\_Video » Chương 4&5 Tầng Networks » Câu hỏi chương 4&5 - Tầng Networks

**Đã bắt đầu vào lúc** Monday, 7 December 2020, 12:05 PM

**Tình trạng** Đã hoàn thành

**Hoàn thành vào lúc** Monday, 7 December 2020, 12:10 PM

**Thời gian thực hiện** 4 phút 7 giây

**Thông tin phản hồi** Chúc mừng, các bạn đã hoàn thành yêu cầu.

Câu hỏi 1

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Router sử dụng giải thuật định tuyến dạng “Distance Vector” (DV) khác với router sử dụng giải thuật định tuyến dạng “Link State” (LS) ở điểm:

Chọn một:

- a. Router DV hiểu biết về tổng thể topology của toàn mạng
- b. Router DV tính toán đường đi tối ưu (best route) từ các routers LS
- c. Đường đi tối ưu sẽ được router DV tính toán dựa trên vector khoảng cách được gửi đến từ các routers lân cận
- d. Dùng giải thuật Shortest Path First (SPF) để xác định đường đi tối ưu

Câu hỏi 2

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Mạng máy tính thường được dùng trong một tòa nhà, công sở, trường học hoặc những tòa nhà gần nhau là:

Chọn một:

- a. WAN
- b. MAN
- c. LAN

**Câu hỏi 3**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Thông tin nào sau đây là địa chỉ IPv4 hợp lệ:

Chọn một:

- a. 127.191.233.300
- b. 191.255.33.7
- c. 208.151.256.0
- d. :127.0.0.0

**Câu hỏi 4**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong một mạng dạng chuyển gói (Packet switching), các gói tin sẽ được định tuyến như thế nào?

Chọn một:

- a. Gói tin có thể được định tuyến theo từng chặng (hop) dựa vào địa chỉ IP đích
- b. Mỗi router có một bảng định tuyến gồm các thông tin đầy đủ về đường đi đến router đích
- c. Mỗi gói tin chỉ phải chứa một số hiệu VC (virtual circuit) để đến router đích
- d. Gói tin được chuyển theo một mạch ảo (virtual circuit) được tạo sẵn trước khi truyền dữ liệu

**Câu hỏi 5**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Một máy tính trong mạng dùng giao thức TCP/IP có địa chỉ 192.168.1.1 và Subnet Mask là 255.255.255.224. Gói tin Broadcast gửi ra từ máy này có địa chỉ đích là?

Chọn một:

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

**Câu hỏi 6**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Cơ chế truyền một-tới-nhiều (one-to-many) giữa một nguồn và một nhóm xác định các đích được gọi là:

Chọn một:

- a. Broadcast
- b. Multicast
- c. Anycast
- d. Unicast

**Câu hỏi 7**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Subnet Mask nào sau đây là hợp lệ?

Chọn một:

- a. 0.255.255.255
- b. 0.0.0.255
- c. 255.0.0.255
- d. 255.255.255.0

**Câu hỏi 8**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong các giải thuật định tuyến cho dòng dữ liệu dạng broadcast (broadcast routing), mỗi router sẽ phải xây dựng một hình cây (sink tree) để hạn chế sự lãng phí băng thông. Các giải pháp nào dưới đây có thể được sử dụng để xây dựng sink tree?

Chọn một:

- a. Reverse Path Forwarding
- b. Count-to-infinity
- c. Flooding
- d. Shortest Path Forwarding

**Câu hỏi 9**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giao thức RIP (Routing Information Protocol) sử dụng giải thuật:

Chọn một:

- a. Link state
- b. Distance vector
- c. Không phải Link state và Distance vector
- d. Cả hai giải thuật Link state và Distance vector

**Câu hỏi 10**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong một datagram IPv6, thành phần nào được xem như là bắt buộc cho những chức năng của tầng IP?

Chọn một:

- a. Dữ liệu (data) được encapsulated từ tầng trên
- b. ICMPv6 Header
- c. Base Header 40 bytes
- d. Extension Header

**Câu hỏi 11**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Cho bảng chuyển tiếp, sử dụng phương pháp trùng lặp tiền tố (longest prefix matching):

Tiền tố	Công liên kết
11001000 00010111 00010	0
11001000 00010111 00011000	1
11001000 00010111 00011	2
Khác	3

Cho biết một gói tin có địa chỉ đích “11001000 00010111 00010110 10100001” sẽ đi ra ở cổng nào?

Chọn một:

- a. 1
- b. 3
- c. 2
- d. 0

**Câu hỏi 12**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong IPv4 Header, giá trị của vùng nào hay bit nào được set để chỉ định IP datagram là một fragment?

Chọn một:

- a. Identification field = 12345
- b. More Fragment bit = 0
- c. Do not fragment bit = 0
- d. Fragment offset = 1000

**Câu hỏi 13**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Địa chỉ IP “129.11.145.50” thuộc lớp IP nào dưới đây:

Chọn một:

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

**Câu hỏi 14**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Địa chỉ IPv4 nào sau đây thuộc cùng một subnet với địa chỉ 192.168.1.28/27?

Chọn một:

- a. 192.168.1.18
- b. 192.168.1.35
- c. 192.168.1.168
- d. 192.168.1.135

**Câu hỏi 15**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Các máy tính sử dụng bộ giao thức TCP/IP và có Subnet Mask là: 255.255.255.0. Những cặp máy nào sau đây được cấp phát địa chỉ IP sẽ cùng trong một mạng LAN?

Chọn một:

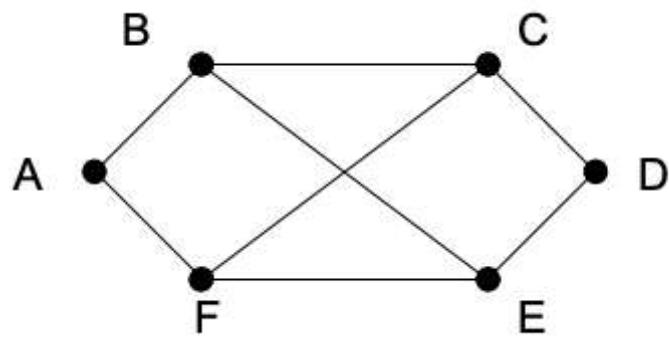
- a. 192.168.15.1 và 192.168.15.255
- b. 192.168.100.15 và 192.168.100.16
- c. 172.25.11.0 và 172.25.11.2
- d. 192.168.1.3 và 192.168.100.1

**Câu hỏi 16**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Cho một subnet có sơ đồ như hình vẽ:



Giả sử giải thuật định tuyến Distance Vector Routing được sử dụng. Router C nhận được các vector thông tin về delay (khoảng cách) từ các router B (5, 0, 8, 12, 6, 2), từ D (16, 12, 6, 0, 9, 10) và từ F (7, 6, 3, 9, 4, 0). Mỗi vector biểu diễn thông tin về delay từ chính router gửi đến các router trong mạng theo thứ tự ABCDEF. Delay từ C đến B, D và F lần lượt là 6, 3 và 5. Hỏi, trong bảng routing của C sau khi được cập nhật lại, delay từ C đến E là bao nhiêu, và đường đi phải qua router nào trước?

Chọn một:

- a. 12 – đi qua D
- b. 9 – đi qua F
- c. 12 – đi qua B
- d. 7 – đi qua F

**Câu hỏi 17**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Thuật ngữ nào sau đây hay được sử dụng cho các đơn vị dữ liệu di chuyển ở tầng Mạng (Network):

Chọn một:

- a. Message (Thông điệp)
- b. Frame (Khung)
- c. Datagram (Gói dữ liệu)
- d. Segment (Đoạn dữ liệu)

**Câu hỏi 18**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Cho biết địa chỉ IPv6 nào là hợp lệ:

A. B. C. 2001:1428:57ab:1685:2123:1428:57ab D.

Chọn một:

- a. 2001:99:ab:1:99:2:1:9
- b. 2001:99:ab:1:99:2:1:9h
- c. 2001:1428:57ab:1685:2123:1428:57ab
- d. 2001::1685:2123::1428:57ab

**Câu hỏi 19**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Giao thức định tuyến nào sau đây dùng giải thuật định tuyến là dạng “Distance Vector”?

Chọn một:

- a. RIP
- b. BGP
- c. OSPF

**Câu hỏi 20**

Hoàn thành

Chấm điểm của  
1,00

Trong header của một gói tin IP, thông tin nào sẽ KHÔNG được cung cấp?

Chọn một:

- a. Số thứ tự gói tin (Sequence number)
- b. Địa chỉ IP nguồn (Source IP address)
- c. Địa chỉ IP đích (Destination IP address)
- d. Header Checksum

**Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.**

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle



## Trang chủ

Trang của tôi » Video » Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính (Faculty of Computer Science and Engineering ) » Hệ Thống & Mạng Máy Tính » Mạng máy tính (CO3003)\_Video » Chương 6, 7 & 8 » Câu hỏi ôn tập Chương 6, 7 & 8

**Đã bắt đầu vào lúc** Friday, 18 December 2020, 10:56 PM

**Tình trạng** Đã hoàn thành

**Hoàn thành vào lúc** Saturday, 19 December 2020, 5:38 PM

**Thời gian thực hiện** 18 giờ 42 phút

**Điểm** 26,00/26,00

**Điểm** **10,00** của 10,00 (**100%**)

**Thông tin phản hồi** Xin chúc mừng, bạn đã hoàn thành yêu cầu.

Câu hỏi 1

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Giả sử hai máy A và B ở cùng một mạng LAN, A muốn gửi đến B một thông điệp nhưng không biết địa chỉ MAC của B. A sử dụng giao thức ARP để tìm địa chỉ MAC của B.  
Chọn trình tự đúng:

Chọn một:

- a. A gửi một câu truy vấn ARP có địa chỉ MAC là 00-00-00-00-00-00, chứa địa chỉ IP của B; B tạo một gói tin ARP có chứa địa chỉ MAC của B và gửi đến địa chỉ MAC của A.
- b. A gửi một câu truy vấn ARP có địa chỉ MAC là FF-FF-FF-FF-FF-FF, chứa địa chỉ IP của B; B tạo một gói tin ARP có chứa địa chỉ MAC của B và gửi đến địa chỉ IP của A.
- c. A gửi một câu truy vấn ARP có địa chỉ MAC là FF-FF-FF-FF-FF-FF, chứa địa chỉ IP của B; B tạo một gói tin ARP có chứa địa chỉ MAC của B và gửi đến địa chỉ MAC của A. ✓
- d. A gửi một câu truy vấn ARP có địa chỉ MAC là 00-00-00-00-00-00, chứa địa chỉ IP của B; B tạo một gói tin ARP có chứa địa chỉ MAC của B và gửi đến địa chỉ IP của A.

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: A gửi một câu truy vấn ARP có địa chỉ MAC là FF-FF-FF-FF-FF-FF, chứa địa chỉ IP của B; B tạo một gói tin ARP có chứa địa chỉ MAC của B và gửi đến địa chỉ MAC của A.

**Câu hỏi 2**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Một thiết bị mạng dùng cho gia đình được tích hợp modem ADSL, 4-port Switch, Router và Wifi Access Point. Giải thuật kiểm tra lỗi trên đường truyền được dùng là Cyclic Redundancy Check (CRC). Việc hiện thực giải thuật này nên ở tầng nào trong mô hình OSI là phù hợp?

Chọn một:

- a. Tầng Vật lý (Physical)
- b. Tầng ứng dụng (Application)
- c. Tầng Liên kết (Data Link) ✓
- d. Tầng Mạng (Network)

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Tầng Liên kết (Data Link)

**Câu hỏi 3**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Khi di chuyển máy tính từ một mạng LAN A sang mạng LAN B thuộc hai subnet khác nhau:

Chọn một:

- a. Địa chỉ MAC của máy sẽ bị thay đổi
- b. Chỉ địa chỉ IP của máy sẽ bị thay đổi ✓
- c. Cả địa chỉ MAC lẫn địa chỉ IP sẽ bị thay đổi
- d. Cả địa chỉ MAC lẫn địa chỉ IP sẽ không bị thay đổi

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Chỉ địa chỉ IP của máy sẽ bị thay đổi

**Câu hỏi 4**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Máy tính A nằm trong mạng cục bộ. Mạng nội bộ được kết nối vào mạng Internet thông qua một Gateway G. Trên mạng Internet có một máy tính B. Trong quá trình gửi dữ liệu từ A đến B, gói tin Ethernet xuất phát từ A sẽ có đích là:

Chọn một:

- a. IP address của Default gateway G
- b. MAC address của Default gateway G ✓
- c. IP address của máy tính B
- d. MAC address của máy tính B

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: MAC address của Default gateway G

Câu hỏi 5

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Địa chỉ tầng kết nối dữ liệu (Data Link Layer) có:

Chọn một:

- a. 56 bit
- b. 32 bit
- c. 128 bit
- d. 48 bit ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: 48 bit

Câu hỏi 6

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Chuỗi nào sau đây là biểu diễn đúng của một địa chỉ MAC?

Chọn một:

- a. 10:A1:FF:C5:D2:93 ✓
- b. 59:A1:FG:C5:D2 Hé 16 không có G
- c. 78:B5:FF:FF:65 Phải đủ 12 số
- d. 78:B5:FF:DG:65:93 Hé 16 không có G

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: 10:A1:FF:C5:D2:93

Câu hỏi 7

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Một máy tính muốn gởi dữ liệu đến một máy khác KHÔNG cùng mạng cục bộ LAN. Máy này sẽ gởi dữ liệu như thế nào?

Chọn một:

- a. Thiết lập đường hầm (tunnel) đến máy nhận và gởi dữ liệu trong tunnel này
- b. Gởi dữ liệu đến Router mặc định (Default gateway) ✓
- c. Dùng ARP xác định địa chỉ MAC của máy nhận và gởi trực tiếp
- d. Gởi dữ liệu trong một FRAME BROADCAST đến tất cả các máy trong mạng LAN

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Gởi dữ liệu đến Router mặc định (Default gateway)

**Câu hỏi 8**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Dịch vụ nào dưới đây không thuộc tầng Kết nối dữ liệu (Data Link Layer):

Chọn một:

- a. Điều khiển dòng dữ liệu (Flow control)
- b. Phát hiện lỗi (Error detection)
- c. Sửa lỗi (Error correction)
- d. Định tuyến (Routing) ✓

Thuộc tầng Network

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Định tuyến (Routing)

**Câu hỏi 9**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Các hoạt động của tầng kết nối dữ liệu (Data Link Layer) diễn ra chủ yếu ở:

Chọn một:

- a. Bên ngoài máy tính
- b. Bộ nhớ chính
- c. CPU của máy tính
- d. NIC (Network Interface Card) ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: NIC (Network Interface Card)

**Câu hỏi 10**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Phương pháp kiểm tra lỗi chẵn lẻ (parity checking) dùng để:

Chọn một:

- a. Chỉ có thể dùng để phát hiện lỗi trên từng cụm dữ liệu
- b. Phát hiện và sửa lỗi cho một cụm nhiều bit dữ liệu
- c. Phát hiện và sửa lỗi cho từng bit dữ liệu riêng lẻ ✓
- d. Chỉ có thể dùng để phát hiện lỗi trên từng bit riêng lẻ

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Phát hiện và sửa lỗi cho từng bit dữ liệu riêng lẻ

**Câu hỏi 11**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Một máy tính muốn gửi dữ liệu đến một máy khác trong cùng mạng cục bộ LAN. Máy này dùng dạng địa chỉ nào để gửi phù hợp với những dịch vụ của tầng Data Link?

Chọn một:

- a. Địa chỉ ARP
- b. Địa chỉ MAC ✓
- c. Địa chỉ IP
- d. Truy vấn dạng địa chỉ với Router

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Địa chỉ MAC

**Câu hỏi 12**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Chọn mô tả đúng về CDMA (Code Division Multiple Access):

Chọn một:

- a. CDMA là một giải pháp cụ thể của TDMA (Time Division Multiple Access)
- b. CDMA là chuẩn được sử dụng cho Ethernet LAN
- c. CDMA là một giải pháp cụ thể của FDMA (Frequency Division Multiple Access)
- d. Trong CDMA, tất cả người sử dụng dùng chung một dải tần số, và có thể gửi dữ liệu đồng thời ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Trong CDMA, tất cả người sử dụng dùng chung một dải tần số, và có thể gửi dữ liệu đồng thời

**Câu hỏi 13**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Giao thức điều khiển truy cập nào sau đây cần có sự đồng bộ đồng hồ thời gian giữa các máy:

Chọn một:

- a. Token Ring
- b. CSMA/CD
- c. FDMA
- d. Slotted ALOHA ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Slotted ALOHA

**Câu hỏi 14**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Lựa chọn nào sau đây không phải là đặc tính của một giao thức đa truy cập lý tưởng, cho biết kênh quảng bá với tốc độ R bps?

Chọn một:

- a. Cần có node điều khiển tập trung để dễ quản lý ✓
- b. Khi M node muốn truyền, mỗi node có thể truyền với vận tốc trung bình là  $R/M$
- c. Không cần sự đồng bộ hóa đồng hồ, ô thời gian
- d. Khi một node muốn truyền, nó có thể truyền với vận tốc R.

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Cần có node điều khiển tập trung để dễ quản lý

**Câu hỏi 15**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Giải thuật CSMA/CD có ưu điểm gì so với giải thuật CSMA?

Chọn một:

- a. Đảm bảo đúng độ sẽ không bao giờ xảy ra
- b. Nâng cao hiệu quả thực của kênh truyền bằng cách giảm thời gian truyền dữ liệu vô ích sau khi đụng độ đã xảy ra ✓
- c. Dễ hiện thực hơn

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Nâng cao hiệu quả thực của kênh truyền bằng cách giảm thời gian truyền dữ liệu vô ích sau khi đụng độ đã xảy ra

**Câu hỏi 16**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Trong các giao thức đa truy cập (Multiple Access) sử dụng cho kênh truyền dùng chung, nhóm giao thức truy cập ngẫu nhiên (Random Access) có ưu điểm gì so với nhóm giao thức chia kênh truyền tĩnh (Channel Partitioning)?

Chọn một:

- a. Vấn đề đụng độ dữ liệu không xảy ra
- b. Kênh truyền được sử dụng hiệu quả hơn khi có số người sử dụng ít ✓
- c. Tốc độ truyền dữ liệu được đảm bảo
- d. Chất lượng dịch vụ được đảm bảo

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Kênh truyền được sử dụng hiệu quả hơn khi có số người sử dụng ít

**Câu hỏi 17**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Trong nhóm giải thuật CSMA (Carrier Sense Multiple Access), một máy sẽ kiểm tra kênh truyền xem rỗi hay không trước khi truyền dữ liệu đi. Tại sao dung độ vẫn có thể xảy ra?

Chọn một:

- a. Vì mất một thời gian nhất định để tín hiệu đi từ một điểm A đến một điểm B nào đó trong kênh truyền, nên ở thời điểm kiểm tra B có thể chưa phát hiện dung độ, trong khi đó B đã thực bắt đầu truyền dữ liệu ✓
- b. Vì thiết bị phát hiện dung độ có thể bị lỗi
- c. Vì cường độ tín hiệu biến đổi theo hình sin, lúc yếu lúc mạnh, nên không phải lúc nào cũng phát hiện được

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Vì mất một thời gian nhất định để tín hiệu đi từ một điểm A đến một điểm B nào đó trong kênh truyền, nên ở thời điểm kiểm tra B có thể chưa phát hiện dung độ, trong khi đó B đã thực bắt đầu truyền dữ liệu

**Câu hỏi 18**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Được biết, giải thuật mã hóa công khai (public key cryptography) được sử dụng để tạo ra chữ ký số. Trong qui trình này, khóa nào (công khai (public key), cá nhân (private key)) được sử dụng để tạo ra chữ ký:

Chọn một:

- a. Không khóa nào được sử dụng
- b. Công khai
- c. Cả hai khóa đều được sử dụng
- d. Cá nhân ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Cá nhân

**Câu hỏi 19**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Để tăng tính bảo mật trong việc truy cập những trang Web có thông tin nhạy cảm, người ta thường dùng giao thức HTTP ở dạng HTTPS, đây là giao thức?

Chọn một:

- a. Người sử dụng phải cung cấp Private key
- b. Kết hợp với SSL ✓
- c. Kết hợp với IPsec
- d. Bắt buộc phải dùng chữ ký điện tử

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Kết hợp với SSL

**Câu hỏi 20**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Ưu điểm của giải thuật Public-key so với giải thuật Symmetric-key là?

Chọn một:

- a. Độ dài key luôn lớn hơn
- b. Mức độ an toàn cao hơn ✓
- c. Dễ sử dụng và quản lý hơn
- d. Thời gian xử lý nhanh hơn

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Mức độ an toàn cao hơn

**Câu hỏi 21**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Địa chỉ nào được SWITCH sử dụng khi quyết định chuyển dữ liệu sang cổng ra (output port) nào?

Chọn một:

- a. Destination MAC address ✓
- b. Network address
- c. Subnetwork address
- d. Source MAC address

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Destination MAC address

**Câu hỏi 22**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Một Frame Header dung trong mạng không dây (WLAN) có thể chứa bao nhiêu vùng địa chỉ MAC?

Chọn một:

 a. 2 b. 4 ✓ c. 1 d. 3

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: 4

**Câu hỏi 23**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Đối với mạng không dây (Wireless LAN), phương pháp CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) không được dùng ở tầng Liên kết (Data Link) vì:

Chọn một:

 a. CSMA/CD được dùng ở tầng ứng dụng b. Không thể xác định được collision vì vấn đề "hidden" và "exposed" stations ✓ c. Sender không thể phát hiện collision vì collision chỉ xảy ra ở Receiver d. Collision không xảy ra trong mạng Wireless LAN

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Không thể xác định được collision vì vấn đề "hidden" và "exposed" stations

**Câu hỏi 24**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Bluetooth được thiết kế chủ yếu cho mạng:

Chọn một:

 a. WAN (Wide Area Network) b. MAN (Metropolitan Area Network) c. LAN (Local Area Network) d. PAN (Personal Area Network) ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: PAN (Personal Area Network)

**Câu hỏi 25**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Lựa chọn công nghệ mạng không dây phù hợp cho một khu văn phòng có kích thước trong khoảng 50m

Chọn một:

- a. Cellular Radio Network
- b. Bluetooth
- c. IEEE 802.11 WLAN ✓
- d. Ad-hoc

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: IEEE 802.11 WLAN

**Câu hỏi 26**

Chính xác

Điểm 1,00 của 1,00

Chọn phát biểu đúng về mạng không dây:

Chọn một:

- a. WiMAX là một phiên bản khác của chuẩn WiFi
- b. WiFi là chuẩn duy nhất được sử dụng cho mạng không dây
- c. Access point (hay base station) là một thành phần không thể thiếu trong mạng không dây ad-hoc (Ad hoc wireless network)
- d. Bộ chuẩn IEEE 802.11x sử dụng cho các mạng nội bộ không dây (Wireless LAN) ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu trả lời đúng là: Bộ chuẩn IEEE 802.11x sử dụng cho các mạng nội bộ không dây (Wireless LAN)

**Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.**

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle

**Họ Tên:**.....

**ĐỀ THI CUỐI KÌ – HK1 2019/2020**  
**MÔN: MẠNG MÁY TÍNH**

### **Ghi chú :**

- Sinh viên **không** được phép sử dụng tài liệu
  - Mỗi câu hỏi, chỉ chọn một câu trả lời đúng nhất
  - Sinh viên phải sử dụng giấy trả lời trắc nghiệm cho phần trả lời
  - Sinh viên phải ghi **Họ Tên, MSSV** lên đề thi và nộp trả lại

Giảng viên ra đề	Chủ nhiệm Bộ môn/Trưởng Khoa

**Câu 1.** (L.O.4.2) Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG khi đề cập đến giao thức định tuyến RIP:

- A. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến tất cả các router khác trong cùng AS
  - B. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến các router lân cận của nó**
  - C. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến ra các router ngoài AS
  - D. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin cho những router nào mới gia nhập vào AS

**Câu 2.** (L.O.4.2) Địa chỉ IP đầu và địa chỉ IP cuối của một network tương ứng là 146.102.29.0 và 146.102.32.255. Bạn hãy cho biết số lượng IP trong network trên là bao nhiêu?



**Câu 3.** (L.O.4.2) Cho địa chỉ IP 12.23.24.78/8. Bạn hãy cho biết đâu là network mask của IP trên?

- A. 255.255.255.0      B. 255.255.0.0      C. 255.0.0.0      D. 0.0.0.255

**Câu 4.** (L.O.4.1) Hãy cho biết sự khác nhau cơ bản giữa router và link-layer switch:

- A. Địa chỉ MAC được sử dụng trong việc xác định cổng ra của khung tin trong link-layer switch. Địa chỉ IP đích được sử dụng trong việc xác định cổng ra của gói tin trong router

B. Bảng liên kết giữa địa chỉ MAC và cổng ra trong link-layer switch do nhà quản trị mạng thiết lập. Bảng định tuyến trong router luôn luôn được tạo ra bằng giải thuật RIP.

C. Trong link-layer switch cổng ra của gói tin được xác định ngẫu nhiên. Trong router địa chỉ IP của công nguồn được sử dụng trong việc xác định cổng ra của gói tin

D. Router là một tên gọi khác của link-layer switch.

**Câu 5.** (L.O.4.1) Hãy cho biết đâu là 3 chức năng quan trọng trong virtual-circuit network?

- A. call setup, forwarding và routing  
B. forwarding, routing và sending  
C. sending, network control và congestion control  
D. Không tồn tại virtual-circuit network

**Câu 6.** (L.O.4.1) Giao thức OSPF (Open Shorted Path First) sử dụng giải thuật:



**Câu 7.** (L.O.1.1) Trong mô hình TCP/IP, kiến trúc truyền thông dạng Client-Server được hiện thực ở tầng nào?

- A. Ứng dụng (Application) B. Vận chuyển (Transport) C. Mạng (Internet) D. Host-to-Network

**Câu 8.** (L.O.1.1) Giao thức SMTP được sử dụng trong các ứng dụng thư điện tử (email). SMTP dùng mô hình Client-Server, trong đó Client (hay User Agent – UA) gửi và nhận email thông qua Mail Server (hay Message Transfer Agent – MTA). Giao thức này KHÔNG được dùng trên kết nối:

- A. Sender UA gửi email đến Sender MTA
  - B. Sender UA gửi email trực tiếp đến Recipient MTA**
  - C. Sender MTA và Recipient MTA
  - D. SMTP không được dùng trên tất cả các kết nối trong a), b), c)

**Câu 9.** (L.O.1.1) Chọn câu SAI trong các phát biểu sau đây:

- A. Thiết bị mạng Repeater khuếch đại tín hiệu ở cổng vào và chuyển tín hiệu đến tất cả các cổng ra
  - B. Thiết bị mạng Hub có thể hiệu chỉnh tốc độ tối đa khác nhau cho từng port kết nối máy tính vào**
  - C. Thiết bị mạng Switch được thiết kế để các ports trên Switch không xảy ra đụng độ
  - D. Thiết bị mạng Router TCP/IP có hiện thực đầy đủ chức năng của tầng Host-to-network và tầng Internet

**Câu 10. (L.O.1.2)** Giả sử ta có một gói tin truyền từ host A đến host B thông qua hai bộ chuyển mạch (switch) lắp nối tiếp nhau. Tốc độ truyền dữ liệu từ host A đến switch và từ switch về host B là R, tốc độ truyền dữ liệu giữa hai switch gấp 3 lần tốc độ truyền dữ liệu từ host đến switch. Giả sử rằng switch hoạt động theo cơ chế “store-and-forward packet switching”. Bạn hãy cho biết tổng thời gian để chuyển hết gói tin có chiều dài L từ A đến B là bao nhiêu? (bỏ qua tất cả các thời gian trễ tại switch và thời gian lan truyền tín hiệu trong dây dẫn)



**Câu 11. (L.O.1.2)** Những thiết bị nào trong các thiết bị sau thuộc vùng biên mang (network edge)

- A. Máy tính (computer), Điện thoại thông minh (smartphone), Laptop (máy tính xách tay)
  - B. Máy tính (computer), Bộ chuyển mạch (switch), Bộ định tuyến (router)
  - C. Điện thoại thông minh (smartphone), Điểm đa truy cập (access point), Bộ định tuyến (router)
  - D. Bộ chuyển mạch (switch), Dây dẫn, Bộ định tuyến (router)

**Câu 12. (L.O.1.2)** Mất bao nhiêu thời gian để chuyển một đoạn dữ liệu có kích thước 1 280 000 bits từ host A sang host B trong network? Giả sử rằng tất cả các đường truyền trong network sử dụng phương thức chia kênh truyền theo thời gian (TDM) với 24 khung thời gian và tốc độ đường truyền là 7,680 Mbps (bỏ qua thời gian thiết lập kết nối từ host A đến host B).

- A. 0.17 giây                  B. 4 giây                  C. 10 giây                  D. 17 giây

**Câu 13. (L.O.1.2)** Giả sử rằng có một nhóm 4 người sử dụng chung kênh truyền với tốc độ đường truyền là  $R$  Mbps, nhưng khi sử dụng kênh truyền thì tốc độ của một người dùng chỉ đạt  $R/4$  Mbps

và thời gian của một người sử dụng kênh truyền là 30%. Bạn hãy cho biết xác suất tại một thời điểm bất kỳ nào đó mà cả 4 người đều đồng thời sử dụng kênh truyền là bằng bao nhiêu?

- A. 0.0256      B. 0.0081      C. 0.3      D. 0.09

**Câu 14.** (L.O.2.1) Trong một mạng (network), một tiến trình (process) đang chạy trên một thiết bị đầu cuối (host A) sử dụng thông tin nào trong các thông tin sau để xác định một tiến trình (process) đang chạy ở một thiết bị đầu cuối khác (host B).

- A. IP của host A và cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host A  
B. IP của host B và cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host B  
C. Cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host A  
D. Cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host B

**Câu 15.** (L.O.2.1) Sử dụng phần mềm Wireshark để bắt gói tin ta thu được thông tin của gói tin (gói tin trong khung hình chữ nhật) như sau:

Source	Destination	Protocol	Length	Info
128.119.245.12	192.168.1.102	TCP	60 80 → 1161 [ACK] Seq=1 Ack=164041 Win=62780 Len=0	
128.119.245.12	192.168.1.102	TCP	60 80 → 1161 [ACK] Seq=1 Ack=164091 Win=62780 Len=0	
192.168.1.102	128.119.245.12	TCP	62 1161 → 80 [SYN] Seq=0 Win=16384 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1	
128.119.245.12	192.168.1.102	TCP	62 80 → 1161 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=5840 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1	
192.168.1.102	199.2.53.206	TCP	62 1162 → 631 [SYN] Seq=0 Win=16384 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1	
192.168.1.102	128.119.245.12	HTTP	104 POST /ethereal-labs/lab3-1-reply.htm HTTP/1.1 (text/plain)	

Bạn hãy cho biết phái biêu nào sau đây là ĐÚNG?

- A. Đây là gói tin gửi yêu cầu nội dung của một trang web  
B. Đây là gói tin được sử dụng trong quá trình tạo kết nối  
C. Đây là gói tin được sử dụng trong quá trình yêu cầu ngắt kết nối  
D. Đây là gói tin quản bá (broadcast)

**Câu 16.** (L.O.2.2) Chọn phương pháp ĐÚNG để gán (assign) một port của Switch cho một VLAN?

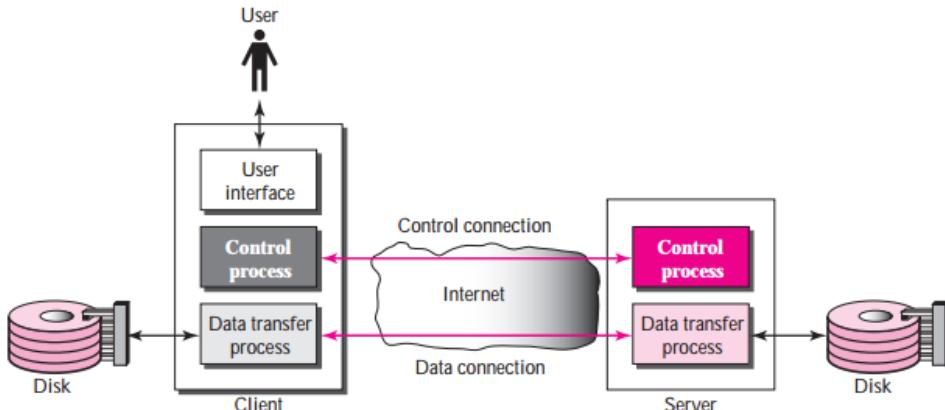
- A. Cấu hình Port đó cố định cho một VLAN  
B. Dựa vào địa chỉ MAC của máy kết nối vào Port đó  
C. Dựa vào địa chỉ IP của máy kết nối vào Port đó  
D. Tất cả các phương pháp A), B), C)

**Câu 17.** (L.O.2.2) An có địa chỉ email tại server mail A, Bình có địa chỉ email tại server mail B. An sử dụng trình duyệt web để truy cập vào email của mình và gửi email cho Bình. Bình sử dụng chương trình đọc mail có sử dụng giao thức POP3 để truy cập vào mail server của mình. Bạn hãy cho biết phái biêu nào sau đây có thể miêu tả đúng nhất về quá trình gửi và đọc email này.

- A. Email của An được gửi từ server mail A đến server mail B thông qua giao thức SMTP, ngay sau khi nhận được email, server mail B gửi nội dung email đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức POP3.  
B. Email của An được gửi từ server mail A đến server mail B thông qua giao thức SMTP, ngay sau khi nhận được email, server mail B gửi nội dung email đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS khi có yêu cầu từ chương trình đọc email.  
C. Email của An được trình duyệt web gửi lên server mail A thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS. Server mail A sẽ gửi nội dung email đến server mail B thông qua giao thức SMTP. Sau đó server mail B sẽ chuyển mail đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức POP3.

D. Email của An được trình duyệt web gửi lên server mail A thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS. Server mail A sẽ gửi nội dung email đến server mail B thông qua giao thức SMTP. Sau đó server mail B sẽ chuyển mail đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức HTTPS hoặc HTTPS.

**Câu 18. (L.O.2.2)** Cho mô hình như hình sau:



Bạn hãy cho biết đây có thể là mô hình của ứng dụng nào trong các ứng dụng sau

- A. FTP      B. Web Server      C. Skype      D. Torrent

**Câu 19. (L.O.2.2)** Chọn câu trả lời ĐÚNG về các công nghệ được sử dụng trên các đường truyền (links) dạng LAN, MAN, WAN?

- A. Mạng cục bộ LAN theo chuẩn IEEE 802.3 (Ethernet) chỉ khai thác đường truyền dùng cáp đồng xoắn (twisted pair)  
B. Mạng WAN sử dụng công nghệ ATM là một mạng hướng kết nối và có độ dài đơn vị dữ liệu không đổi  
C. Công nghệ ADSL là công nghệ duy nhất khai thác đường truyền của hệ thống điện thoại, viễn thông PSTN  
D. SONET/SDH là một phương pháp phân chia kênh truyền trên đường truyền dạng WAN sử dụng cáp quang

**Câu 20. (L.O.2.2)** Khi sử dụng lệnh nslookup *thihockymmt.hcmut.edu.vn* ta thu được kết quả như sau:

```
nslookup thihockymmt.hcmut.edu.vn
Server: wifi-cse.hcmut.edu.vn
Address: 172.28.211.1

*** wifi-cse.hcmut.edu.vn can't find thihockymmt.hcmut.edu.vn: Non-existent domain
```

Kết quả được hiển thị ở trên cho biết:

- A. Địa chỉ IP của máy tính hiện tại  
B. Địa chỉ IP của DNS server trả lời câu truy vấn  
C. Địa chỉ IP của domain *thihockymmt.hcmut.edu.vn*  
D. Domain *thihockymmt.hcmut.edu.vn* còn có tên khác là *wifi-cse.hcmut.edu.vn*

**Câu 21. (L.O.3.1)** Host A gửi 2 phân đoạn (segment) TCP back to back đến host B thông qua kết nối TCP. Phân đoạn thứ nhất có SEQ là 190, phân đoạn thứ 2 có SEQ là 210. Giả sử rằng phân đoạn thứ nhất bị mất, phân đoạn thứ 2 đến được host B. Bạn hãy cho biết giá trị của ACK phản hồi về máy A?

A. 190

B. 210

C. 20

D. Một giá trị bất kỳ

**Câu 22.** (L.O.3.1) Khi gửi một file có kích thước  $L = 2^{16}$  bytes từ host A sang host B thông qua kết nối TCP với kích thước lớn nhất của phân đoạn (MSS) là 512 bytes và tổng số bytes mào đầu (header) được thêm vào mỗi gói tin trong quá trình gửi dữ liệu là 56 bytes. Bạn hãy cho biết tổng số bytes được gửi từ host A sang host B trong trường hợp này là bao nhiêu?

A. 65536 bytes

B. 65592 bytes

C. 72704 bytes

D. 70720 bytes

**Câu 23.** (L.O.3.1) Bạn hãy cho biết giá trị TimeoutInterval là bao nhiêu, nếu ta biết được giá trị của SampleRTT là 106 ms, alpha = 0,125, beta = 0,25 và EstimatedRTT của lần gửi gói tin trước đó là 100ms?

A. 120,99 ms

B. 100,75 ms

C. 5,06 ms

D. 103,15 ms

**Câu 24.** (L.O.3.1) Trên đường truyền có tốc độ 10Mbps chỉ có một duy nhất một kết nối TCP, kích thước của segment bằng 1500 bytes, thời gian lan truyền dữ liệu 2 chiều của kết nối này là 150 msec. Bạn hãy cho biết giá trị lớn nhất của “maximum window size” trong segment có thể đạt được lớn hơn bao nhiêu lần kích thước segments? (Giả sử rằng bên gửi một file có kích thước rất lớn và buffer của bên nhận có kích thước lớn hơn congestion window)

A. 125

B. 100

C. 150

D. 10

**Câu 25.** (L.O.3.1) Giả sử DNS server có địa chỉ IP là X nhận được một yêu cầu từ DNS client thông qua UDP datagram và server cũng phản hồi lời yêu cầu đó bằng một gói tin thông qua UDP datagram. Nếu client B sử dụng **IP giả mạo Y** của một DNS client khác thay vì địa chỉ IP của mình là Z thì DNS server sẽ gửi gói tin phản hồi về địa chỉ IP nào?

A. IP: Y  
C. IP: Z

B. DNS Server không gửi được gói tin về client vì xác định được IP giả mạo  
D. DNS server không phản hồi vì DNS server không sử dụng giao thức UDP

**Câu 26.** (L.O.3.1) UDP header có giá trị ở dạng *hexadecimal* như sau: **CB84000D001C001C**

Bạn hãy cho biết giá trị của cổng nguồn (source port) trong trường hợp này là bao nhiêu?

A. 8400  
B. 84  
C. 52100  
D. 3201

**Câu 27.** (L.O.3.1) UDP header có giá trị ở dạng *hexadecimal* như sau: CB84000D**001C001C**

Bạn hãy cho biết tổng kích thước của gói tin UDP trong trường hợp này là bao nhiêu?

A. 8  
B. 10  
**C. 28**  
D. 18

**Câu 28.** (L.O.3.1) Kích thước của gói tin UDP không thể lớn hơn bao nhiêu bytes?

A. 1028 bytes  
B. 2048 bytes  
C. 6000 bytes  
**D. 65536 bytes**

**Câu 29.** (L.O.3.1) Trường thông tin nào có trong header của UDP và cả trong header của TCP?

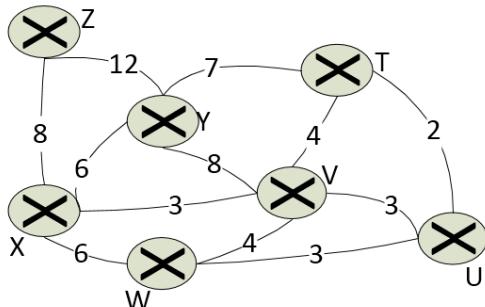
A. Cổng nguồn, cổng đích và checksum  
C. Cổng nguồn, cổng đích và số SEG  
B. Cổng nguồn, cổng đích và số ACK  
D. Cổng nguồn, cổng đích và chiều dài của header

**Câu 30.** (L.O.3.1) UDP socket có thể nhận dữ liệu từ:

- A. Chỉ một UDP socket
  - C. Chỉ một TCP socket

- B. Nhiều UDP socket
  - D. TCP hoặc UDP socket

**Câu 31. (L.O.4.1)** Cho network như hình bên dưới. Đường đi ngắn nhất từ z đến u theo giao thuật Dijkstra là:



- A. Z → Y → T → U      B. Z → Y → V → U  
C. Z → X → W → U      D. Z → X → V → U

**Câu 32. (L.O.4.1)** Một datagram network sử dụng 32 bits làm địa chỉ. Giả sử rằng router có 4 giao diện (4 link interface) được đánh số từ 0 đến 3, các gói tin được chuyển đến các interface theo bảng định tuyến sau:

Destination Address Range	Link Interface
11001000 00010111 00010000 00000000 through 11001000 00010111 00010111 11111111	0
11001000 00010111 00011000 00000000 through 11001000 00010111 00011000 11111111	1
11001000 00010111 00011001 00000000 through 11001000 00010111 00011111 11111111	2
Otherwise	3

Khi một gói tin có địa chỉ IP của đích đến là 200.23.24.170 đi vào router thì sẽ được router chuyển qua interface nào?



Câu 33. (L.O.4.1) Phát biểu nào sau đây SAI khi nói về IPv6 header:

- A. Độ dài của IPv6 header không thay đổi so với độ dài của IPv4.
  - B. Header của IPv6 có ít trường dữ liệu hơn header của IPv4.
  - C. Header của IPv6 sử dụng 128 bits để chứa địa chỉ của nguồn.
  - D. Cả (A), (B) và (C) đều đúng.

**Câu 34.** (L.O.2.1) Cookies không chứa gì nội dung gì trong các nội dung sau?

- A. Thông tin ủy quyền
  - B. Mã lỗi trả về từ phía máy chủ**
  - C. Giỏ mua sắm trực tuyến
  - D. Trang thái phiên làm việc người dùng (Web e-mail)

**Câu 35. (L.O.4.2)** Một máy trong một mạng con (subnet) có địa chỉ IP là 110.23.120.14/20. Bạn hãy  
cho biết đâu là địa chỉ IP bắt đầu của mạng con này?



**Câu 36. (L.O.4.2)** Một máy trong một mạng con (subnet) có địa chỉ IP là 110.23.120.14/20. Bạn hãy cho biết đâu là địa chỉ IP cuối của mạng con này?

- A. 110.23.120.255/20
  - B. 110.23.127.255/20
  - C. 110.23.120.14/20
  - D. 110.23.112.255/20

**Câu 37. (L.O.4.2)** Địa chỉ nào sau đây KHÔNG phải là định dạng địa chỉ của IPv4?

- A. 11.10.10.20                    B. 111.56.45.78                    C. 221.34.7.8                    D. 192.168.256.255

**Câu 38.** (L.O.4.2) Địa chỉ IP nào trong các địa chỉ IP sau thuộc lớp C (class C)

- A. 227.12.14.87      B. 200.14.56.22      C. 14.23.120.8      D. 252.5.15.111

**Câu 39.** (L.O.4.2) Số bước nhảy (hop) tối đa mà gói tin định tuyến RIP có thể đi được là bao nhiêu?

- A. 10                      B. 15                      C. 25                      D. không xác định

**Câu 40.** (L.O.4.2) Giao thức nào định tuyến nào trong các giao thức sau có thể được sử dụng trong các router thuộc AS khác nhau?



**Câu 41. (L.O.4.2)** Trong khi cấu hình định tuyến theo OSPF ta sử dụng câu lệnh: *network 192.168.0.0 0.0.0.3*. Bạn hãy cho biết có bao nhiêu IP được đưa vào tiến trình định tuyến OSPF trong hợp này?



**Câu 42.** (L.O.4.2) Giả sử rằng X là số của vlan (vlan id). Câu lệnh nào có thể được sử dụng trong quá trình cấu hình VLAN cho interface?

- A. vlan X                      B. swithport access vlan X                      C. vlan name                      D. show vlan X

**Câu 43.** (L.O.4.2) Sau khi thực hiện lệnh: `sh ip route` trên router ta thu được kết quả:

- ```
O (1) 192.168.2.0/24 [110/2] via 192.168.123.2, 00:23:19, FastEthernet0/1
C (2) 192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
    192.168.23.0/29 is subnetted, 1 subnets
C (3)   192.168.23.0 is directly connected, Serial0/0/0
C (4) 192.168.123.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.123.1, 00:25:09, FastEthernet0/1
```

Bạn hãy cho biết đâu là dòng kết quả cho biết router có cấu hình OSPF?



**Câu 44.** (L.O.4.2) Địa chỉ IPv6 nào là hợp lệ:

- A. 2043::1685:2123::1428:57ab  
C. 2043:1428:57ab:1685:2123:1428:57ab

B. 2043:99:ab:1:99:2:1:9  
D. 2043:99:ab:1:99:2:1:9h

**Câu 45.** (L.O.4.2) Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến sự mất gói và tăng độ trễ trong bộ định tuyến?

- A. Các gói tin cạnh tranh nhau trong quá trình truyền tải
- B. Tốc độ đầu vào vượt quá tốc độ đầu ra**
- C. Bộ định tuyến không tương thích với các thiết bị còn lại
- D. Trong mạng có quá nhiều thiết bị sử dụng mạng

**Câu 46.** (L.O.5.1) Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD sau lần đụng độ thứ 4 thì xác suất để một node chọn hệ số  $K = 2$  là bao nhiêu?

- A. 1/2
- B. 1/16**
- C. 1/4
- D. Không xác định

**Câu 47.** (L.O.5.1) Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD sau lần đụng độ thứ 5, nếu một node chọn  $K = 8$  thì thời gian chờ của node đó là bao nhiêu nếu tốc độ mạng là 5 Mbps?

- A. 8,01 micro giây
- B. 104,2 micro giây**
- C. 819,2 micro giây
- D. 200,4 micro giây

**Câu 48.** (L.O.5.1) Không gian địa chỉ MAC có thể có là bao nhiêu?

- A.  $2^{32}$
- B.  $2^{48}$**
- C.  $2^{64}$
- D.  $2^{128}$

**Câu 49.** (L.O.5.1) Kích thước nhỏ nhất của Ethernet frame là bao nhiêu?

- A. 18 bytes
- B. 46 bytes
- C. 64 bytes**
- D. 128 bytes

**Câu 50.** (L.O.5.2) Phương pháp truy cập nào được sử dụng trong Wireless LAN?

- A. CSMA
- B. CSMA/CD
- C. CSMA/CA**
- D. CSMA/AB

**Câu 51.** (L.O.5.2) Trong khung tin 802.11 có bao nhiêu vùng chứa địa chỉ?

- A. 0
- B. 2
- C. 3
- D. 4**

**Câu 52.** (L.O.6.1) Trojan có thể được lây nhiễm như thế nào?

- A. Là phần ẩn của một phần mềm hữu dụng khi người dùng cài đặt**
- B. Lây nhiễm qua việc nhận thư động đối tượng và có thể tự kích hoạt bản thân
- C. Lây nhiễm qua việc nhận các đối tượng (vd: tập tin đính kèm trong e-mail), chạy độc lập và chủ động
- D. Trojan không lây nhiễm

**Câu 53.** (L.O.6.2) Được biết, giải thuật mã hóa công khai (public-key cryptography) được sử dụng để tạo ra chữ ký số. Trong qui trình này, khóa nào (công khai (public key), cá nhân (private key)) được sử dụng để tạo ra chữ ký?

- A. Công khai
- B. Cá nhân**
- C. Cả hai khóa đều được sử dụng
- D. Không khóa nào được sử dụng

**Câu 54.** (L.O.6.3) Secure Socket Layer (SSL) sử dụng?

Mã đề: 1913

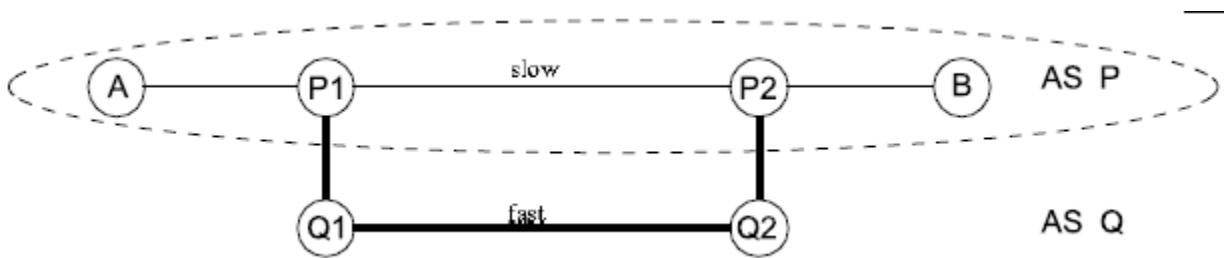
- A. Duy nhất giải thuật Public-key  
C. Duy nhất giải thuật Symmetric-key

- B. Sử dụng cả hai giải thuật Public-key và Symmetric-key**  
D. Không sử dụng cả Public-key lẫn Symmetric-key

**Câu 55.** (L.O.6.3) Giả sử một người trong nhóm N người muốn giao tiếp với tất cả ( $N - 1$ ) người khác bằng cách sử dụng mã hóa khóa đối xứng. Tất cả các dữ liệu trao đổi giữa hai người bất kỳ m, n đều hiển thị cho tất cả những người khác trong nhóm N người này nhưng không ai khác ngoại trừ hai người m, n này có thể giải mã được giao tiếp. Bạn hãy cho biết có ít nhất bao nhiêu khóa được sử dụng trong hệ thống?

- A. N      **B.  $N^*(N-1)/2$**       C.  $2N$       D. 1

**Câu 56.** (L.O.6.3) Một mạng liên kết các AS (Autonomous System) như hình.



AS (P) chứa các hosts A, B và các routers P1, P2. AS (Q) chứa các routers Q1, Q2. Giả sử P và Q có 2 đường link tốc độ cao kết nối AS.

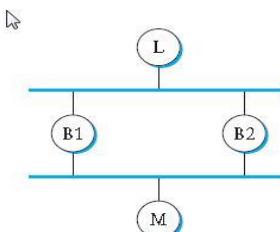
Giao tiếp giữa A và B được thực hiện thông qua đường link P1-P2 tốc độ thấp và thông qua đường link Q1-Q2 sẽ đạt được tốc độ cao hơn. Bằng cách cài đặt giá trị thuộc tính (attribute) nào trong BGP để A và B có thể sử dụng đường link qua Q1-Q2?

- A. AS\_PATH  
B. LOCAL\_PREF  
C. COMMUNITY  
D. Cả A) và B)

**Câu 57.** (L.O.6.3) Khi một khung dữ liệu (frame) được chuyển đến một LAN Switch và địa chỉ máy đích không có trong bảng địa chỉ MAC (MAC address table) thì switch trên sẽ làm gì?

- A. Chuyển frame đến cổng đầu tiên sẵn sàng (available)  
**B. Chuyển frame đến tất cả các cổng ngoại trừ cổng mà frame đến**  
C. Gởi thông điệp ngược lại nguồn gởi frame để hỏi địa chỉ đích đến  
D. Loại bỏ frame

**Câu 58.** (L.O.3.3) Trong trường hợp các thiết bị mạng có thể xảy ra sự cố bất cứ lúc nào, để tăng tính an toàn và hoạt động liên tục của một mạng cục bộ (LAN), thông thường thì mạng LAN được thiết kế theo dạng Redundancy như sau:



M, L là các hosts. B1, B2 là các bridges. Chọn câu trả lời ĐÚNG?

- A. M lúc nào cũng gửi được truy vấn (request) cho L, và L luôn gửi phản hồi (response) thành công cho M
- B. Nếu B1 và B2 đều là các Hubs thì phải dùng giải thuật STP (Spanning Tree Protocol)
- C. Mạng hoạt động ổn định khi trên các Bridges có hiện thực giải thuật STP**
- D. Mạng được thiết kế như vậy sẽ không bao giờ hoạt động được

**Câu 59.** (L.O.3.3) Trong giao thức IPv4, chức năng của ARP sẽ tìm địa chỉ MAC (hardware address) tương ứng với địa chỉ IP của máy đích. Giao thức IPv6 sẽ dùng ARP như thế nào?

- A. ARP được phát triển ở version 6.
- B. ARP được hiện thực ở tầng ứng dụng, tầng Mạng sẽ không quan tâm đến chức năng này.
- C. Không tồn tại giao thức ARP trong IPv6.**
- D. Tất cả các máy giao tiếp đều không dùng địa chỉ MAC (hardware address).

**Câu 60.** (L.O.3.3) Vấn đề nào sau đây cần quan tâm khi cài đặt cấu hình cho một Switch?

- A. Cung cấp địa chỉ IP trên mỗi port
- B. Khởi tạo giá trị ban đầu cho Bảng định tuyến (routing table)
- C. Án định mỗi port sẽ dùng cho các ứng dụng khác nhau
- D. Tốc độ truyền tải tương thích với các thiết bị kết nối (10/100/1000 Mbps)**

----- HẾT -----

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>ĐẠI HỌC QUỐC GIA- ĐẠI HỌC<br/>BÁCH KHOA TP.HCM</u></b></p> <p>KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT<br/>MÁY TÍNH</p>                                                                                                                                                 | <p><b>ĐỀ THI CUỐI KỲ 2 NĂM HỌC 2018-2019</b></p> <p>Tên môn thi: Mạng máy tính<br/>Thời gian làm bài: 90 phút;<br/>(60 câu trắc nghiệm)</p> |
| <p><b>Lưu ý:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thí sinh KHÔNG được sử dụng tài liệu;</li> <li>• Trả lời các câu hỏi trên phiếu trả lời trắc nghiệm;</li> <li>• Thí sinh phải ghi MSSV và Tên vào đề thi và NƠP lai đề cùng với bài làm.</li> </ul> | <p><b>Mã đề thi 0132</b></p>                                                                                                                |

Ho, tên thí sinh: ..... Mã sinh viên: .....

**Câu 1:** Trong các ứng dụng hội thoại trực tuyến (video conferencing), thông số nào là quan trọng nhất để đảm bảo chất lượng dịch vụ tối ưu?

- A. Độ tin cậy (Reliability).  
B. Phần mềm tiện lợi (Software).  
C. Thiết bị chất lượng tốt (Devices).  
D. Độ trễ của dữ liệu (Delay).

## Mã đề thi 0132

**Câu 2:** Phương pháp nào dùng để ngăn chặn các thâm nhập trái phép từ mạng và có thể lọc bỏ các gói tin?

- A. Encryption      B. Bảo vệ hạ tầng vật lý      C. Firewall      D. Login/ password

**Câu 3:** Giả sử ta có một gói tin truyền từ host A đến host B thông qua bộ chuyển mạch (switch). Tốc độ truyền của link là  $L$  bit/s. Thời gian để gói tin di chuyển từ A đến B là  $R_1 + R_2$ . Thời gian để gói tin di chuyển từ switch đến B là  $R_2$ . Tốc độ truyền của link từ A đến switch là  $R_1$  bit/s. Thời gian để gói tin di chuyển từ A đến switch là  $R_1^{-1}L$ . Thời gian để gói tin di chuyển từ switch đến B là  $R_2^{-1}L$ . Thời gian để gói tin di chuyển từ A đến B là  $R_1^{-1}L + R_2^{-1}L$ .

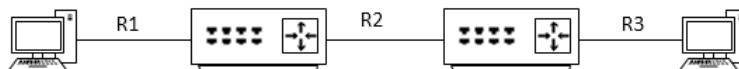
Câu 4: Mang chuyển mạch có ưu điểm gì so với mang chuyển gói?

- A. Không có ưu điểm gì nổi trội so với mạng chuyên gói
  - B. Có khả năng đảm bảo lượng băng thông nhất định cho mỗi kết nối
  - C. Có thể cho phép số lượng người sử dụng lớn hơn
  - D. Có khả năng bảo mật cao

**Câu 5:** TDM ưu điểm gì so với FDM trong mang chuyển mạch?

- A. Không đòi hỏi yêu cầu cao về phần cứng so với FDM  
B. Không có ưu điểm gì so với FDM  
C. Tốc độ truyền dẫn nhanh hơn  
D. Đảm bảo được độ trễ

**Câu 6:** Giả sử ta có host A gửi một file 4000000 byte đến host B. Đường đi từ A đến B gồm 3 liên kết (link) tương ứng với tốc độ truyền dẫn  $R_1 = 500$  kbps,  $R_2 = 2$  Mbps và  $R_3 = 1$  Mbps. Bạn hãy cho biết mất bao lâu để gói tin đi đến B (trong điều kiện không có host nào khác tham gia đường truyền, bỏ qua thời gian đợi ở các router và thời gian lan truyền dữ liệu trong dây dẫn)?



- A. 64 giây      B. 20 giây      C. 256 giây      D. 16 giây

**Câu 7:** Hãy cho biết đâu là thứ tự các tầng theo thứ tự từ trên xuống dưới (top-down) trong mô hình Internet?

- A. Message, Segment, Datagram, Fragment, Physical
  - B. Application, Transport, Network, Data Link, Physical**
  - C. Physical, Link, Network, Transport, Application
  - D. Physical, Fragment, Datagram, Segment, Message

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây SAI khi đề cập đến ứng dụng chia sẻ file P2P:

- A. Các máy trong mạng P2P không có vai trò server hay client một cách rõ ràng
  - B. Các máy trong mạng P2P có vai trò tương tự nhau, nhưng phải có một số máy chạy thường trực
  - C. Các máy trong mạng P2P đều có server process và client process
  - D. Cả (A), (B) và (C) đều sai

**Câu 9:** Lý do nào trong các lý do sau giải thích cho câu hỏi “Tại sao các ứng dụng sử dụng giao thức HTTP, POP3, SMTP ở tầng ứng dụng phù hợp hơn với giao thức TCP ở tầng Vận chuyển so với giao thức UDP?”

- A. Tất cả các ứng dụng trên đều đòi hỏi dữ liệu phải Vận chuyển theo thứ tự và không bị mất gói
  - B. Tất cả các ứng dụng trên do người lập trình tạo ra
  - C. Dữ liệu của tất cả các ứng dụng trên cần được bảo mật
  - D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 10:** Giả sử rằng bạn An đăng nhập vào email của trường ĐH Bách khoa thông qua trình duyệt Web để gửi thư cho Bình, Bình thường đọc mail trên điện thoại thông qua ứng dụng sử dụng giao thức POP3 để kết nối với mail server. Bạn hãy cho biết đâu là giao thức ở tầng Vận chuyển (Transport) được sử dụng trong tình huống trên?

- A. UDP      **B. TCP**      C. Cả UDP và TCP      D. Không dùng UDP lẫn TCP

**Câu 11:** Giao thức TCP có thể kết hợp với giao thức SSL để cung cấp dịch vụ bảo mật thông tin từ tiến trình đến tiến trình (process to process) bằng cách mã hóa thông tin. Bạn hãy cho biết SSL được hiện thực tại tầng nào trong các tầng sau:

- A. Tầng ứng dụng      B. Tầng vận chuyển      C. Tầng mạng      D. Tầng data link

**Câu 12:** Một TCP server cần bao nhiêu socket để có thể hỗ trợ đồng thời N kết nối từ N client khác nhau?

- A. 1      B. n      **C. n + 1**      D. Không xác định

**Câu 13:** HTTP Client muốn tải nội dung của một trang Web theo địa chỉ URL với tên miền xác định, nhưng địa chỉ IP tương ứng với URL chưa được xác định. Bạn hãy cho biết giao thức nào được sử dụng ở tầng Vận chuyển trong trường hợp này để xác định địa chỉ IP tương ứng với trang Web?

- A. UDP      B. TCP      **C. Có thể UDP hoặc TCP**      D. DNS và TCP

**Câu 14:** Dịch vụ DNS sẽ được sử dụng khi bạn sử dụng trình duyệt Web để truy cập vào trang Web theo một địa chỉ URL lần đầu tiên. Giả sử rằng n DNS server được truy vấn trước khi trình duyệt của bạn nhận được địa chỉ IP từ hệ thống DNS với thời gian truy vấn lần lượt là RTT<sub>1</sub>, RTT<sub>2</sub>, ..., RTT<sub>n</sub> và RTT<sub>0</sub> là Round Trip Time (RTT) giữa trình duyệt Web và server chứa trang Web. Bạn hãy cho biết sau bao nhiêu lâu bạn sẽ có được nội dung của trang Web nếu trên trang Web đó chỉ có một đoạn văn nhỏ với 20 ký tự?

- A. RTT<sub>0</sub> + RTT<sub>1</sub> + ... + RTT<sub>n</sub>      **B. 2RTT<sub>0</sub> + RTT<sub>1</sub> + .. RTT<sub>n</sub>**  
C. RTT<sub>1</sub> + RTT<sub>2</sub> + ... + RTT<sub>n</sub>      D. RTT<sub>0</sub>

**Câu 15:** Chọn phát biểu ĐÚNG:

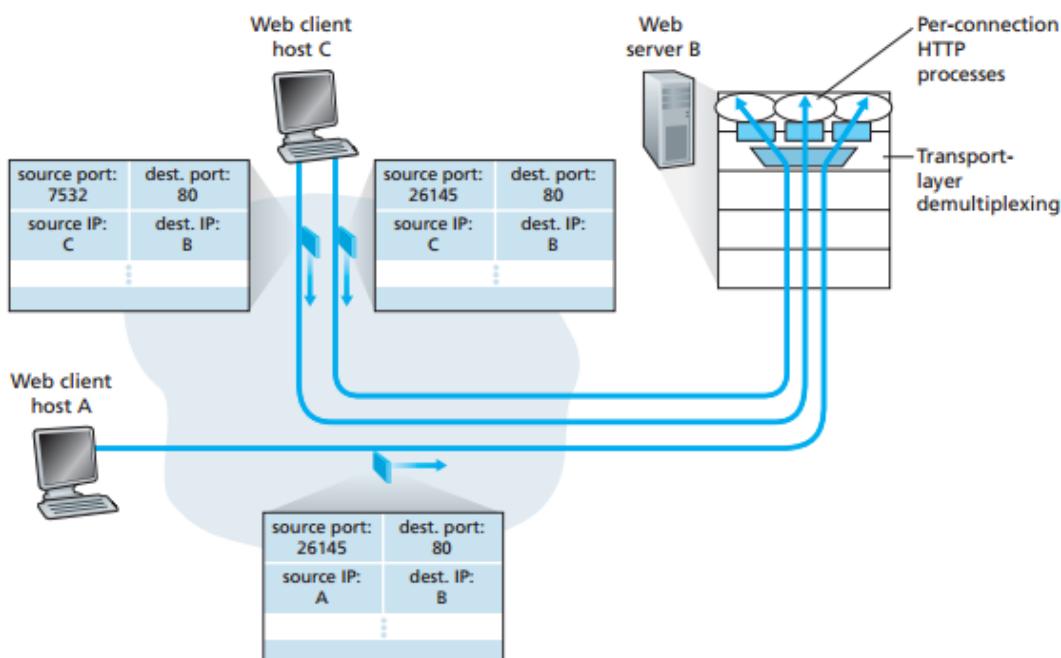
A. Khi người dùng sử dụng Web browser để truy cập vào một trang Web có một vài dòng văn bản và 4 tấm hình thì Web browser chỉ gửi một nội dung yêu cầu đến server và sẽ nhận được 5 nội dung phản hồi từ server tương ứng với các đối tượng trên trang Web đó.

B. Nội dung phản hồi trong gói tin HTTP trả lời từ server (HTTP response) đến Web browser sẽ luôn luôn có nội dung (phần body sẽ luôn luôn có dữ liệu).

**C. Nội dung của hai đối tượng khác nhau của một trang Web có thể được gửi từ Web server về Web browser trên cùng một kết nối TCP.**

D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 16:** Cho hình vẽ



Hãy cho biết những giá trị của địa chỉ IP và cổng trong gói tin trả về từ phía server đến client A?

- A. cổng nguồn: 80, IP nguồn: B; cổng đích: 26145, IP đích: A**  
 B. cổng nguồn: 26145, IP nguồn: A; cổng đích 80, IP đích: B  
 C. cổng nguồn 80, IP nguồn: A; cổng đích: 26145, IP đích: B  
 D. cổng nguồn 80, IP nguồn C; cổng đích: 7532, IP đích: B

**Câu 17:** Giả sử host A gửi 2 TCP segment kế tiếp nhau cho host B. Segment thứ nhất có SEQ là 120, segment thứ 2 có SEQ là 140. Bạn hãy cho biết có bao nhiêu byte dữ liệu trong segment thứ nhất?

- A. 120 byte      B. 20 byte      C. 140 byte      D. Không xác định

**Câu 18:** Giả sử host A gửi 2 segment kế tiếp nhau cho host B theo kết nối TCP. Segment thứ nhất có SEQ là 100, segment thứ 2 có SEQ là 110. Gói tin thứ nhất không đến được B, nhưng gói tin thứ 2 đến được B. Bạn hãy cho biết giá trị ACK được host B trả về cho host A khi nhận được gói tin thứ 2 là bao nhiêu?

- A. 100      B. 101      C. 110      D. 111

**Câu 19:** Chọn phát biểu ĐÚNG trong các phát biểu sau:

A. Host A gửi dữ liệu cho host B thông qua kết nối TCP. Nếu host B không có dữ liệu gửi cho host A thì sẽ không có bất kỳ gói dữ liệu từ host B gửi về host A.

B. Kích thước của gói tin TCP (segment) không bao giờ thay đổi trong suốt thời gian kết nối.

C. Khi gửi dữ liệu từ host A đến host B thông qua kết nối TCP thì kích thước của gói dữ liệu (segment) không được lớn hơn kích thước bộ nhớ đệm dùng để tiếp nhận dữ liệu của host B.

D. Khi gửi dữ liệu từ host A đến host B thông qua kết nối TCP, nếu số SEQ của segment X là m thì số thứ tự của segment tiếp theo X phải là m + 1.

**Câu 20:** Host A và host B trao đổi dữ liệu thông qua kết nối TCP và host B đã nhận được tất cả các byte dữ liệu từ 0 cho đến byte thứ 126 từ host A. Giả sử rằng host A sau đó gửi 2 segment kế tiếp nhau cho host B chứa lần lượt 80 byte và 40 byte dữ liệu. Trong segment đầu tiên có số SEQ là 127, số cổng nguồn là 3033 và số cổng đích là 80. Bạn hãy cho biết segment thứ 2 từ host A gửi về cho host B có chứa SEQ, cổng nguồn, cổng đích là bao nhiêu?

- A. SEQ: 207, cổng nguồn: 3033, cổng đích: 80    B. SEQ: 207, cổng nguồn: 80, cổng đích: 3033  
C. SEQ: 247, cổng nguồn: 3033, cổng đích: 80    D. SEQ: 247, cổng nguồn: 80, cổng đích: 3033

**Câu 21:** Host A và host B trao đổi dữ liệu thông qua kết nối TCP và host B đã nhận được tất cả các byte dữ liệu từ 0 cho đến byte thứ 126 từ host A. Giả sử rằng host A sau đó gửi 2 segment kế tiếp nhau cho host B chứa lần lượt 80 byte và 40 byte dữ liệu. Trong segment đầu tiên có số SEQ là 127, số cổng nguồn là 3033 và số cổng đích là 80. Nếu host B nhận được phân đoạn thứ 2 trước khi nhận phân đoạn thứ nhất thì trong gói tin trả về cho host A có ACK bằng bao nhiêu?

- A. 127      B. 207      C. 247      D. 167

**Câu 22:** Giả sử ta có 3 giá trị tương ứng của SampleRTT theo thứ tự lần lượt là 106 ms, 120 ms, 140 ms. Bạn hãy cho biết giá trị EstimatedRTT của lần sau cùng là bao nhiêu, nếu ta biết được giá trị alpha = 0.125, EstimatedRTT của lần gửi trước khi gửi gói đầu tiên trong 3 gói trên là 100ms?

- A. 106,71 ms      B. 105,45 ms      C. 107,67 ms      D. 103,15 ms

**Câu 23:** Giả sử ta có 2 giá trị tương ứng của SampleRTT theo thứ tự lần lượt là 106 ms, 120 ms. Bạn hãy cho biết giá trị DevRTT của lần sau cùng là bao nhiêu, nếu ta biết được giá trị alpha = 0.125, beta = 0.25, EstimatedRTT, DevRTT của lần gửi trước khi gửi gói đầu tiên trong 2 gói trên tương ứng là 100ms và 5 ms?

- A. 8 ms      B. 5 ms      C. 0,12 ms      D. 10 ms

**Câu 24:** Giả sử server A nhận được một yêu cầu từ client B thông qua UDP datagram và server cũng phản hồi lời yêu cầu đó bằng một gói tin thông qua UDP datagram. Nếu client B sử dụng IP giả mạo Y thay vì sử dụng IP thật là X thì server A sẽ gửi gói tin phản hồi về IP nào?

- A. IP Y      B. Server không gửi được gói tin về client vì xác định được IP giả mạo  
C. IP X      D. Server không phản hồi yêu cầu vì đó là gói tin UDP

**Câu 25:** Hãy cho biết sự khác nhau cơ bản giữa router và link-layer switch:

A. Trong router gói tin được chuyển đi dựa vào địa chỉ IP, trong link-layer switch gói tin được chuyển đi dựa vào địa chỉ MAC.

B. Bảng định tuyến trong router do người quản trị thiết lập, bảng định tuyến trong link-layer switch do nhà sản xuất thiết lập.

C. Trong router có bảng map giữa cổng ra và IP, trong link-layer switch không có bảng map giữa MAC và cổng ra.

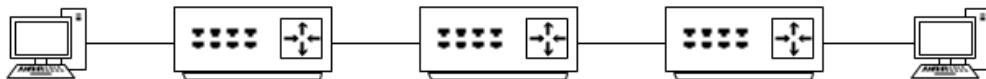
D. Router và link-layer switch là một.

**Câu 26:** Host A kết nối với host B thông qua 3 router. Một gói tin IP datagram được gửi từ host A tới host B sẽ đi qua bao nhiêu network interface nếu bỏ qua việc phân mảnh IP datagram.



- A. 8      B. 6      C. 4      D. 2

**Câu 27:** Host A kết nối với host B thông qua 3 router. Có bao nhiêu bảng định tuyến (forwarding table) được sử dụng để chuyển một gói tin IP datagram được gửi từ host A tới host B.



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây SAI khi nói về IPv6 header:

- A. Độ dài của IPv6 header thay đổi tùy theo kích thước gói tin.
- B. Header của IPv6 có ít trường dữ liệu hơn header của IPv4.
- C. Header của IPv6 sử dụng 128 bit để chứa địa chỉ của nguồn.
- D. Cả (A), (B) và (C) đều đúng.

**Câu 29:** Phát biểu nào sau đây ĐÚNG khi đề cập đến các router trong cùng một AS (Autonomous System):

- A. Các router dùng chung giao thức định tuyến trong nội bộ AS (intra-AS routing protocol).
- B. Các router có chung giao thức định tuyến đi ra ngoài AS (extra-AS routing protocol).
- C. Các router có chung chi phí khi đi ra ngoài AS.
- D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 30:** Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG khi đề cập đến giao thức định tuyến OSPF:

- A. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến tất cả các router khác trong cùng AS
- B. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến các router hàng xóm của nó
- C. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến ra các router ngoài AS
- D. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin cho những router nào mới gia nhập vào AS

**Câu 31:** Một datagram network sử dụng 8 bit làm địa chỉ. Router sử dụng kỹ thuật “longest prefix matching” và chuyển gói tin đến các interface theo bảng định tuyến sau:

| Prefix match | Interface |
|--------------|-----------|
| 00           | 0         |
| 010          | 1         |
| 011          | 2         |
| 10           | 2         |
| 11           | 3         |

Bạn hãy cho biết số lượng địa chỉ có thể có thể đi qua interface 2 là bao nhiêu

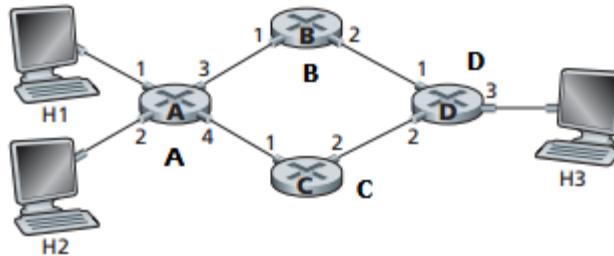
A. 32

B. 64

C. 96

D. 128

**Câu 32:** Cho network nhu hình vẽ (sử dụng cho câu 32 và câu 33)



Giả sử đây là mạng chuyển gói (datagram network). Bạn hãy thiết lập forwarding table trong router A, sao cho tất cả các gói tin đi từ H1 đến H3 phải đi qua interface 3 trong khi đó tất cả các gói tin từ H2 đi tới H3 phải đi qua interface 4.

- A. Không thể thiết lập được forwarding table thỏa mãn điều kiện trên

- |   |                     |           |
|---|---------------------|-----------|
| B | Destination address | Interface |
|   | H3                  | 3         |
- 
- |   |                     |           |
|---|---------------------|-----------|
| C | Destination address | Interface |
|   | H2                  | 2         |
- 
- |   |                     |           |
|---|---------------------|-----------|
| D | Destination address | Interface |
|   | H1                  | 1         |

**Câu 33:** Sử dụng sơ đồ mạng như Câu 32, giả sử đây là mạng chuyển mạch (virtual circuit network). Bạn hãy thiết lập forwarding table trong router A, sao cho tất cả các gói tin đi từ H1 đến H3 phải đi qua interface 3 trong khi đó tất cả các gói tin từ H2 đi tới H3 phải đi qua interface 4.

A. Không thể thiết lập forwarding table thoái minished kiện trên

B

|  | Incoming interface | Incomming VC# | Outgoing interface | Outgoing VC# |
|--|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
|  | 1                  | 12            | 3                  | 22           |
|  | 2                  | 23            | 4                  | 18           |

C

|  | Incoming interface | Incomming VC# | Outgoing interface | Outgoing VC# |
|--|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
|  | 3                  | 12            | 1                  | 22           |
|  | 4                  | 23            | 2                  | 18           |

D

|  | Incoming interface | Incomming VC# | Outgoing interface | Outgoing VC# |
|--|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
|  | 3                  | 12            | 3                  | 22           |
|  | 3                  | 23            | 4                  | 18           |

**Câu 34:** Một datagram network sử dụng 32 bit làm địa chỉ. Giả sử rằng router có 4 interface (4 liên kết) được đánh số từ 0 đến 3, các gói tin được chuyển đến các interface theo bảng định tuyến sau:

| Destination Address Range                                                             | Link Interface |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 11100000 00000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 00111111 11111111 11111111 | 0              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 1              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 2              |
| otherwise                                                                             | 3              |

Bạn hãy cho biết khi gói tin đến có địa chỉ: 11100001 01000000 11000011 00111100 sẽ được chuyển đến cổng ra nào?

- A. 0                    B. 1                    C. 2                    D. 3

**Câu 35:** Cho một subnet có prefix 223.1.17/24 có thể hỗ trợ được 90 interface. Bạn hãy cho biết địa chỉ nào sau đây thỏa mãn điều kiện trên?

- A. 192.168.1.192/25      B. 192.168.1.128/25      C. 223.1.17.128/25      D. 223.1.17.192/28

**Câu 36:** Một datagram network sử dụng 32 bit làm địa chỉ. Giả sử rằng router có 4 interface (4 liên kết) được đánh số từ 0 đến 3, các gói tin được chuyển đến các interface theo bảng định tuyến sau:

| Destination Address Range                                                             | Link Interface |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 11100000 00000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 00111111 11111111 11111111 | 0              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 1              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 2              |
| Otherwise                                                                             | 3              |

Bạn hãy cho biết đâu là câu trả lời đúng khi ta sử dụng định dạng a.b.c.d/x để mô tả khung địa chỉ đi qua interface 0

- A. 224.0/10      B. 224.64/24      C. 224/8      D. 225.1.128/9

**Câu 37:** Cho subnet có prefix 128.119.40.128/26. Bạn hãy cho biết địa chỉ IP nào sau đây thuộc subnet trên?

- A. 128.119.40.182      B. 128.119.40.192      C. 128.119.40.202      D. 128.119.40.222

**Câu 38:** Có bao nhiêu fragment được tạo ra khi gửi 2600 byte datagram vào đường truyền có MTU 600 byte?

- A. 5      B. 4      C. 3      D. 2

**Câu 39:** Bạn hãy cho biết kích thước của fragment (bao gồm cả header) cuối cùng được tạo ra khi gửi một datagram có 2400 byte vào đường truyền có MTU là 700 byte?

- A. 360                      B. 700                      C. 680                      D. 340

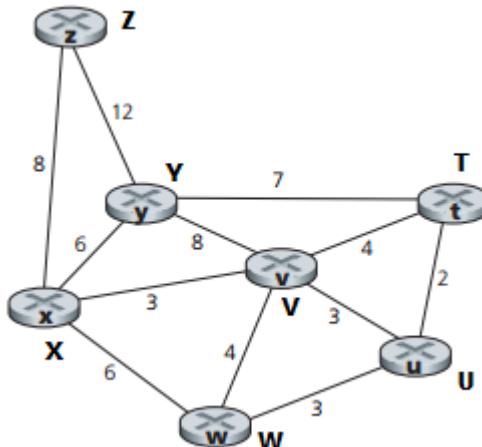
**Câu 40:** Bạn hãy cho biết offset của fragment cuối cùng được tạo ra khi gửi một datagram có 2400 byte vào đường truyền có MTU là 700 byte?

- A. 255      B. 254      C. 240      D. 360

**Câu 41:** Kích thước của một datagram bao gồm header được gửi từ host A đến host B là 1500 byte. Bạn hãy cho biết có bao nhiêu datagram được tạo ra khi ta gửi một file có kích thước 5000000 byte, biết rằng IP header có kích thước 20 byte?

- A. 3425      B. 3334      C. 3379      D. 3340

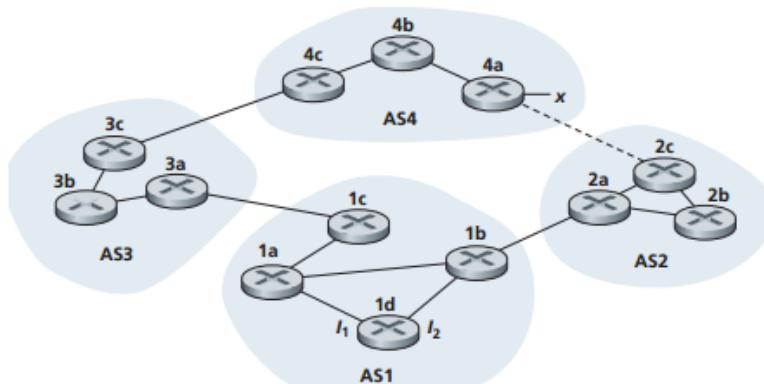
**Câu 42:** Cho network như hình sau:



Khi dùng thuật toán Dijkstra, con đường đi ngắn nhất từ z đến u tìm được là:

- A. Z  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  V  $\rightarrow$  U      B. Z  $\rightarrow$  Y  $\rightarrow$  V  $\rightarrow$  U      C. Z  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  W  $\rightarrow$  U      D. Z  $\rightarrow$  Y  $\rightarrow$  T  $\rightarrow$  U

Cho network như hình vẽ (hình được sử dụng cho câu 43 và câu 44):



**Câu 43:** Giả sử rằng AS3 và AS2 sử dụng OSPF để định tuyến trong nội bộ; AS1 và AS4 sử dụng RIP để định tuyến trong nội bộ; eBGP và iBGP được sử dụng để định tuyến giữa các AS với nhau. Giữa AS4 và AS2 không có kết nối vật lý trực tiếp nào.

Bạn hãy cho biết router 3c học được đường đi đến x bằng cách sử dụng giải thuật định tuyến nào?

- A. OSPF                      B. eBGP                      C. iBGP                      D. RIP

**Câu 44:** Giả sử rằng AS3 và AS2 sử dụng OSPF để định tuyến trong nội bộ; AS1 và AS4 sử dụng RIP để định tuyến trong nội bộ; eBGP và iBGP được sử dụng để định tuyến giữa các AS với nhau. Giữa AS4 và AS2 không có kết nối vật lý trực tiếp nào. Bạn hãy cho biết router 3a học được đường đi đến x từ giải thuật định tuyến nào?



**Câu 45:** Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD sau lần đụng độ thứ 5 thì xác suất để một node chọn hệ số K = 4 là bao nhiêu?

- A.  $1/32$       B.  $1/5$       C.  $1/4$       D. Không xác định

**Câu 46:** Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD sau lần đụng độ thứ 5, nếu một node chọn  $K = 4$  thì thời gian chờ của node đó là bao nhiêu nếu tốc độ mạng là 10 Mbps?

- A. 204.8 micro giây      B. 120.4 micro giây      C. 40.8 micro giây      D. 200.4 micro giây

Câu 47: Không gian địa chỉ MAC có thể có là bao nhiêu?

A.  $2^{48}$

B.  $2^{32}$

C.  $2^{128}$

D.  $2^{16}$

Câu 48: Số lượng VLAN tối đa có thể cấu hình trên switch hỗ trợ 802.1Q protocol là bao nhiêu?

A.  $2^{12}$

B.  $2^8$

C.  $2^{16}$

D. Không xác định

Câu 49: Câu lệnh nào trong các câu lệnh sau được sử dụng trong cấu hình định tuyến OSPF trên router?

A. ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

B. network 192.168.0.0 255.255.255.0

C. network 192.168.123.1 0.0.0.0 area 0

D. default-router 192.168.2.254

Câu 50: Câu lệnh nào trong các câu lệnh sau được sử dụng trong cấu hình DHCP trên router?

A. ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

B. network 192.168.0.0 255.255.255.0

C. vlan 10

D. no shutdown

Câu 51: Câu lệnh nào trong các câu lệnh sau được sử dụng để cấu hình định tuyến RIP trên router?

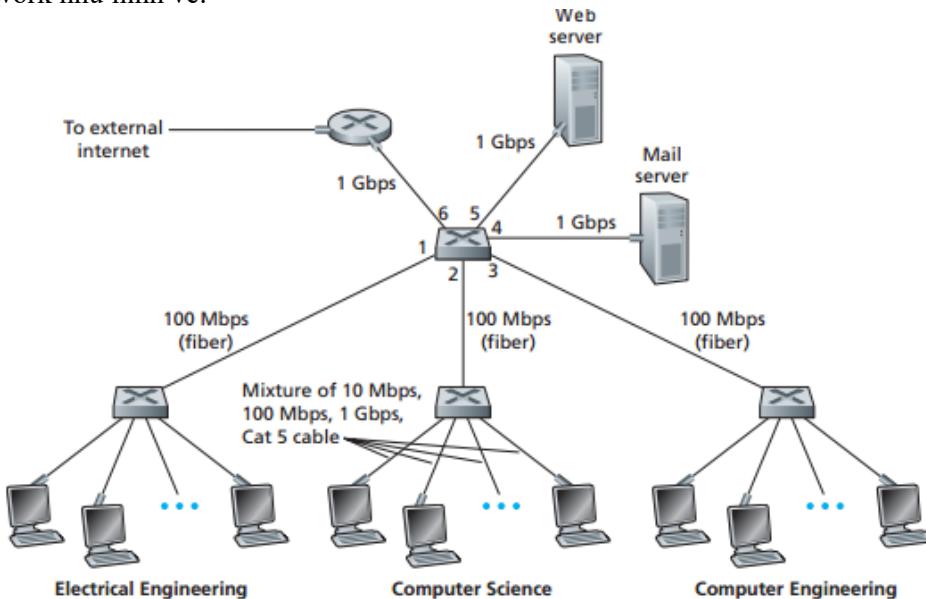
A. network 192.168.12.0

B. network 192.168.12.1

C. ip address 192.168.24.2 255.255.255.0

D. no shutdown

Câu 52: Cho network như hình vẽ:



Có bao nhiêu subnet trong mạng này?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 53: Sau khi thực hiện lệnh: sh ip route trên router ta thu được kết quả:

- O (1) 192.168.2.0/24 [110/2] via 192.168.123.2, 00:23:19, FastEthernet0/1
- C (2) 192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0  
192.168.23.0/29 is subnetted, 1 subnets
- C (3) 192.168.23.0 is directly connected, Serial0/0/0
- C (4) 192.168.123.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
- O\*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.123.1, 00:25:09, FastEthernet0/1

Bạn hãy cho biết đâu là dòng kết quả cho biết router có cấu hình OSPF?

A. dòng 1

B. dòng 2

C. dòng 3

D. dòng 4

Câu 54: Secure Socket Layer (SSL) sử dụng?

A. Duy nhất giải thuật Public-key

B. Sử dụng cả hai giải thuật Public-key và Symmetric-key

C. Duy nhất giải thuật Symmetric-key

D. Không sử dụng cả Public-key lẫn Symmetric-key

Câu 55: Lệnh nào trong các lệnh sau được sử dụng để thiết lập hostname cho Router trong Packet Tracer?

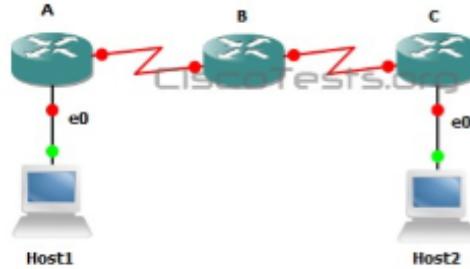
A. Router(config)#name R1

B. Router#hostname R1

C. Router(config)#hostname R1

D. Router#name R1

**Câu 56:** Host 1 đang thử tạo kết nối với Host 2. Nhưng e0 interface của router C không hoạt động vì một lý do nào đó



Hãy chọn câu trả lời đúng:

- A. Router C sẽ gửi một gói tin ICMP thông báo đến Host 1 rằng Host 2 không trả lời
- B. Router C sẽ gửi gói tin ICMP thông báo đến Router B rằng Host 2 không trả lời
- C. Router C sẽ gửi gói tin ICMP thông báo đến Router A và Router B rằng Host 2 không trả lời
- D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 57:** Khi sử dụng lệnh ping đối với domain google.com ta thu được kết quả:

Pinging google.com [221.133.0.238] with 32 bytes of data:  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.

Ping statistics for 221.133.0.238:  
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

Từ kết quả trên ta có thể kết luận điều gì?

- A. Domain google.com không tồn tại
- B. Không có hồi đáp trả về từ máy chủ có domain google.com
- C. Không có hồi đáp trả về từ máy chủ làm host cho domain google.com
- D. Không thể kết nối đến máy chủ

**Câu 58:** Trong kỹ thuật mã hóa đối xứng:

- A. Nếu khóa Ka được sử dụng để mã hóa thì phải có một khóa Kb (Khóa Kb khác Ka) để giải mã
- B. Nếu khóa Kb được sử dụng để mã hóa thì phải có một khóa Ka (Khóa Ka khác Kb) để giải mã
- C. Nếu khóa Ka được sử dụng để mã hóa thì cũng chính khóa Ka được sử dụng để giải mã
- D. Mã hóa đối xứng không sử dụng key để mã hóa và giải mã.

**Câu 59:** Chức năng của Default gateway trong bảng định tuyến (Routing Table) là:

- A. Chỉ định đến địa chỉ IP tiếp theo (next hop) của gói dữ liệu nếu router hay host không biết đường gởi đến đích
- B. Dùng để xác định subnet mặc định cho mạng LAN
- C. Dùng xác định địa chỉ nguồn cho tất cả các gói dữ liệu gởi ra ngoài
- D. Là địa chỉ NAT của firewall khi kết nối các máy tính vào Internet

**Câu 60:** Trong hệ thống cơ sở dữ liệu của DNS, các resource record loại nào giúp phân giải từ hostname sang địa chỉ IP?

- A. A
- B. NS
- C. MX
- D. CNAME

----- HẾT -----

| Xác nhận của Khoa/Bộ môn | Cán bộ phụ trách |
|--------------------------|------------------|
|                          |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>ĐẠI HỌC QUỐC GIA- ĐẠI HỌC<br/>BÁCH KHOA TP.HCM</u></b></p> <p>KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT<br/>MÁY TÍNH</p>                                                                                                                                                                      | <p><b>ĐỀ THI CUỐI KỲ 2 NĂM HỌC 2018-2019</b></p> <p><b>Tên môn thi: Mạng máy tính</b></p> <p><i>Thời gian làm bài: 90 phút;<br/>(60 câu trắc nghiệm)</i></p> |
| <p><b>Lưu ý:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Thí sinh KHÔNG được sử dụng tài liệu;</i></li> <li>• <i>Trả lời các câu hỏi trên phiếu trả lời trắc nghiệm;</i></li> <li>• <i>Thí sinh phải ghi MSSV và Tên vào đề thi và NƠP lại đề cùng với bài làm.</i></li> </ul> | <p><b>Mã đề thi 0132</b></p>                                                                                                                                 |

Họ, tên thí sinh: ..... Mã sinh viên: .....

**Câu 1:** Trong các ứng dụng hội thoại trực tuyến (video conferencing), thông số nào là quan trọng nhất để đảm bảo chất lượng dịch vụ tối ưu?

- A. Độ tin cậy (Reliability).  
B. Phần mềm tiện lợi (Software).  
C. Thiết bị chất lượng tốt (Devices).  
D. Độ trễ của dữ liệu (Delay).

## Mã đề thi 0132

**Câu 2:** Phương pháp nào dùng để ngăn chặn các thâm nhập trái phép từ mạng và có thể lọc bỏ các gói tin?

- A. Encryption      B. Bảo vệ hệ thống vật lý      C. Firewall      D. Login/ password

**Câu 3:** Giả sử ta có một gói tin truyền từ host A đến host B thông qua bộ chuyển mạch (switch). Tốc độ truyền dữ liệu từ A đến switch là  $R_1$  và từ switch đến B là  $R_2$ . Tổng thời gian để chuyển hết gói tin có chiều dài là  $L$  từ A đến B là bao nhiêu ? (bỏ qua tất cả các thời gian trễ tại switch và thời gian lan truyền tín hiệu trong dây dẫn)

- A. L / (R<sub>1</sub>+R<sub>2</sub>)      B. L/R<sub>1</sub> + L/R<sub>2</sub>      C. (R<sub>1</sub>+R<sub>2</sub>)/L      D. R<sub>1</sub>/L + R<sub>2</sub>/L

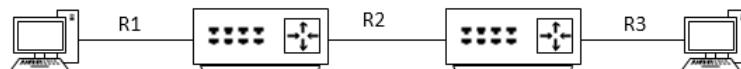
**Câu 4:** Mạng chuyển mạch có ưu điểm gì so với mạng chuyển gói?

- A. Không có ưu điểm gì nổi trội so với mạng chuyên gói
  - B. Có khả năng đảm bảo lượng băng thông nhất định cho mỗi kết nối**
  - C. Có thẻ cho phép số lượng người sử dụng lớn hơn
  - D. Có khả năng bảo mật cao

**Câu 5:** TDM ưu điểm gì so với FDM trong mạng chuyển mạch?

- A. Không đòi hỏi yêu cầu cao về phần cứng so với FDM  
B. Không có ưu điểm gì so với FDM  
C. Tốc độ truyền dẫn nhanh hơn  
D. Đảm bảo được độ trễ

**Câu 6:** Giả sử ta có host A gửi một file 4000000 byte đến host B. Đường đi từ A đến B gồm 3 liên kết (link) tương ứng với tốc độ truyền dẫn  $R_1 = 500$  kbps,  $R_2 = 2$  Mbps và  $R_3 = 1$  Mbps. Bạn hãy cho biết mất bao lâu để gói tin đi đến B (trong điều kiện không có host nào khác tham gia đường truyền, bỏ qua thời gian đợi ở các router và thời gian lan truyền dữ liệu trong dây dẫn)?



- A. 64 giây      B. 20 giây      C. 256 giây      D. 16 giây

**Câu 7:** Hãy cho biết đâu là thứ tự các tầng theo thứ tự từ trên xuống dưới (top-down) trong mô hình Internet:

- A. Message, Segment, Datagram, Fragment, Physical
  - B. Application, Transport, Network, Data Link, Physical**
  - C. Physical, Link, Network, Transport, Application
  - D. Physical, Fragment, Datagram, Segment, Message

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây SAI khi đề cập đến ứng dụng chia sẻ file P2P:

- A. Các máy trong mạng P2P không có vai trò server hay client một cách rõ ràng
  - B. Các máy trong mạng P2P có vai trò tương tự nhau, nhưng phải có một số máy chạy thường trực
  - C. Các máy trong mạng P2P đều có server process và client process
  - D. Cả (A), (B) và (C) đều sai

**Câu 9:** Lý do nào trong các lý do sau giải thích cho câu hỏi “Tại sao các ứng dụng sử dụng giao thức HTTP, POP3, SMTP ở tầng ứng dụng phù hợp hơn với giao thức TCP ở tầng Vân chuyển so với giao thức UDP?”

- A. Tất cả các ứng dụng trên đều đòi hỏi dữ liệu phải Vận chuyển theo thứ tự và không bị mất gói
  - B. Tất cả các ứng dụng trên do người lập trình tạo ra
  - C. Dữ liệu của tất cả các ứng dụng trên cần được bảo mật
  - D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 10:** Giả sử rằng bạn An đăng nhập vào email của trường ĐH Bách khoa thông qua trình duyệt Web để gửi thư cho Bình, Bình thường đọc mail trên điện thoại thông qua ứng dụng sử dụng giao thức POP3 để kết nối với mail server. Bạn hãy cho biết đâu là giao thức ở tầng Vận chuyển (Transport) được sử dụng trong tình huống trên?

- A. UDP      B. TCP      C. Cả UDP và TCP      D. Không dùng UDP lẫn TCP

**Câu 11:** Giao thức TCP có thể kết hợp với giao thức SSL để cung cấp dịch vụ bảo mật thông tin từ tiến trình đến tiến trình (process to process) bằng cách mã hóa thông tin. Bạn hãy cho biết SSL được hiện thực tại tầng nào trong các tầng sau:

- A. Tầng ứng dụng      B. Tầng vận chuyển      C. Tầng mạng      D. Tầng data link

**Câu 12:** Một TCP server cần bao nhiêu socket để có thể hỗ trợ đồng thời N kết nối từ N client khác nhau?

- A. 1      B. n      C.  $n + 1$       D. Không xác định

**Câu 13:** HTTP Client muốn tải nội dung của một trang Web theo địa chỉ URL với tên miền xác định, nhưng địa chỉ IP tương ứng với URL chưa được xác định. Bạn hãy cho biết giao thức nào được sử dụng ở tầng Vận chuyển trong trường hợp này để xác định địa chỉ IP tương ứng với trang Web?

- A. UDP      B. TCP      C. Có thể UDP hoặc TCP      D. DNS và TCP

**Câu 14:** Dịch vụ DNS sẽ được sử dụng khi bạn sử dụng trình duyệt Web để truy cập vào trang Web theo địa chỉ URL lần đầu tiên. Giả sử rằng n DNS server được truy vấn trước khi trình duyệt của bạn nhận được địa chỉ IP từ hệ thống DNS với thời gian truy vấn lần lượt là RTT<sub>1</sub>, RTT<sub>2</sub>, ..., RTT<sub>n</sub> và RTT<sub>0</sub> là Round Trip Time (RTT) giữa trình duyệt Web và server chứa trang Web. Bạn hãy cho biết sau bao nhiêu lâu bạn sẽ có được nội dung của trang Web nếu trên trang Web đó chỉ có một đoạn văn nhỏ với 20 ký tự?

- A. RTT<sub>0</sub> + RTT<sub>1</sub> + ... + RTT<sub>n</sub>      B. 2RTT<sub>0</sub> + RTT<sub>1</sub> + .. RTT<sub>n</sub>  
C. RTT<sub>1</sub> + RTT<sub>2</sub> + ... + RTT<sub>n</sub>      D. RTT<sub>0</sub>

**Câu 15:** Chọn phát biểu ĐÚNG:

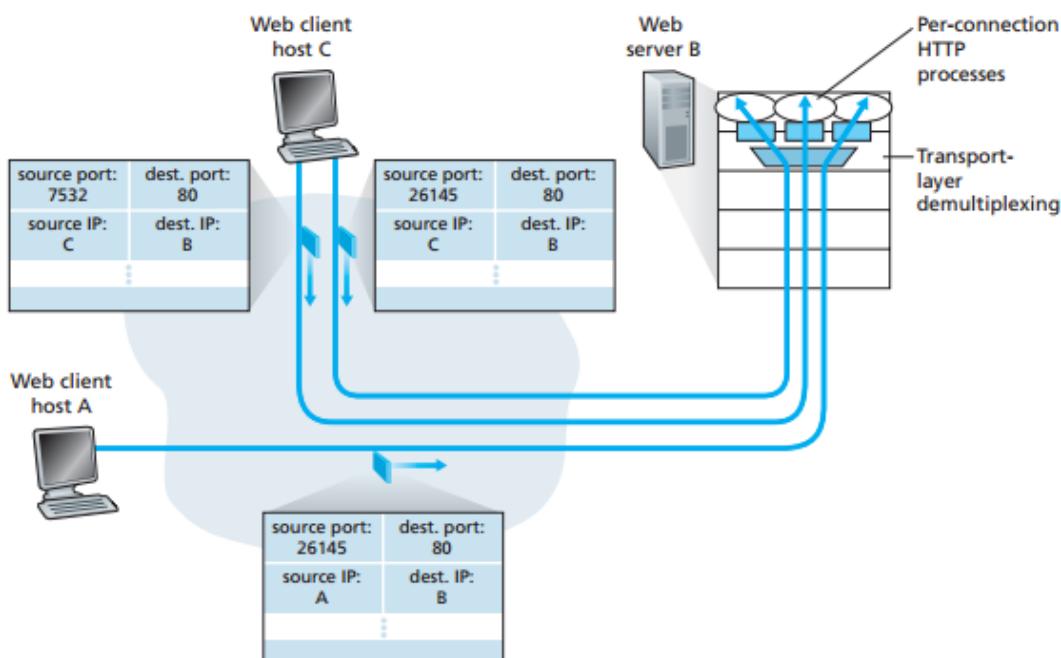
A. Khi người dùng sử dụng Web browser để truy cập vào một trang Web có một vài dòng văn bản và 4 tấm hình thì Web browser chỉ gửi một nội dung yêu cầu đến server và sẽ nhận được 5 nội dung phản hồi từ server tương ứng với các đối tượng trên trang Web đó.

B. Nội dung phản hồi trong gói tin HTTP trả lời từ server (HTTP response) đến Web browser sẽ luôn luôn có nội dung (phần body sẽ luôn luôn có dữ liệu).

C. Nội dung của hai đối tượng khác nhau của một trang Web có thể được gửi từ Web server về Web browser trên cùng một kết nối TCP.

D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 16:** Cho hình vẽ



Hãy cho biết những giá trị của địa chỉ IP và cổng trong gói tin trả về từ phía server đến client A?

- A. cổng nguồn: 80, IP nguồn: B; cổng đích: 26145, IP đích: A  
 B. cổng nguồn: 26145, IP nguồn: A; cổng đích 80, IP đích: B  
 C. cổng nguồn 80, IP nguồn: A; cổng đích: 26145, IP đích: B  
 D. cổng nguồn 80, IP nguồn C; cổng đích: 7532, IP đích: B

**Câu 17:** Giả sử host A gửi 2 TCP segment kế tiếp nhau cho host B. Segment thứ nhất có SEQ là 120, segment thứ 2 có SEQ là 140. Bạn hãy cho biết có bao nhiêu byte dữ liệu trong segment thứ nhất?

- A. 120 byte      B. 20 byte      C. 140 byte      D. Không xác định

**Câu 18:** Giả sử host A gửi 2 segment kế tiếp nhau cho host B theo kết nối TCP. Segment thứ nhất có SEQ là 100, segment thứ 2 có SEQ là 110. Gói tin thứ nhất không đến được B, nhưng gói tin thứ 2 đến được B. Bạn hãy cho biết giá trị ACK được host B trả về cho host A khi nhận được gói tin thứ 2 là bao nhiêu?

- A. 100      B. 101      C. 110      D. 111

**Câu 19:** Chọn phát biểu ĐÚNG trong các phát biểu sau:

A. Host A gửi dữ liệu cho host B thông qua kết nối TCP. Nếu host B không có dữ liệu gửi cho host A thì sẽ không có bất kỳ gói dữ liệu từ host B gửi về host A.

B. Kích thước của gói tin TCP (segment) không bao giờ thay đổi trong suốt thời gian kết nối.

C. Khi gửi dữ liệu từ host A đến host B thông qua kết nối TCP thì kích thước của gói dữ liệu (segment) không được lớn hơn kích thước bộ nhớ đệm dùng để tiếp nhận dữ liệu của host B.

D. Khi gửi dữ liệu từ host A đến host B thông qua kết nối TCP, nếu số SEQ của segment X là m thì số thứ tự của segment tiếp theo X phải là m + 1.

**Câu 20:** Host A và host B trao đổi dữ liệu thông qua kết nối TCP và host B đã nhận được tất cả các byte dữ liệu từ 0 cho đến byte thứ 126 từ host A. Giả sử rằng host A sau đó gửi 2 segment kế tiếp nhau cho host B chứa lần lượt 80 byte và 40 byte dữ liệu. Trong segment đầu tiên có số SEQ là 127, số cổng nguồn là 3033 và số cổng đích là 80. Bạn hãy cho biết segment thứ 2 từ host A gửi về cho host B có chứa SEQ, cổng nguồn, cổng đích là bao nhiêu?

- A. SEQ: 207, cổng nguồn: 3033, cổng đích: 80    B. SEQ: 207, cổng nguồn: 80, cổng đích: 3033  
C. SEQ: 247, cổng nguồn: 3033, cổng đích: 80    D. SEQ: 247, cổng nguồn: 80, cổng đích: 3033

**Câu 21:** Host A và host B trao đổi dữ liệu thông qua kết nối TCP và host B đã nhận được tất cả các byte dữ liệu từ 0 cho đến byte thứ 126 từ host A. Giả sử rằng host A sau đó gửi 2 segment kế tiếp nhau cho host B chứa lần lượt 80 byte và 40 byte dữ liệu. Trong segment đầu tiên có số SEQ là 127, số cổng nguồn là 3033 và số cổng đích là 80. Nếu host B nhận được phân đoạn thứ 2 trước khi nhận phân đoạn thứ nhất thì trong gói tin trả về cho host A có ACK bằng bao nhiêu?

- A. 127      B. 207      C. 247      D. 167

**Câu 22:** Giả sử ta có 3 giá trị tương ứng của SampleRTT theo thứ tự lần lượt là 106 ms, 120 ms, 140 ms. Bạn hãy cho biết giá trị EstimatedRTT của lần sau cùng là bao nhiêu, nếu ta biết được giá trị alpha = 0.125, EstimatedRTT của lần gửi trước khi gửi gói đầu tiên trong 3 gói trên là 100ms?

- A. 106,71 ms      B. 105,45 ms      C. 107,67 ms      D. 103,15 ms

**Câu 23:** Giả sử ta có 2 giá trị tương ứng của SampleRTT theo thứ tự lần lượt là 106 ms, 120 ms. Bạn hãy cho biết giá trị DevRTT của lần sau cùng là bao nhiêu, nếu ta biết được giá trị alpha = 0.125, beta = 0.25, EstimatedRTT, DevRTT của lần gửi trước khi gửi gói đầu tiên trong 2 gói trên tương ứng là 100ms và 5 ms?

- A. 8 ms      B. 5 ms      C. 0,12 ms      D. 10 ms

**Câu 24:** Giả sử server A nhận được một yêu cầu từ client B thông qua UDP datagram và server cũng phản hồi lời yêu cầu đó bằng một gói tin thông qua UDP datagram. Nếu client B sử dụng IP giả mạo Y thay vì sử dụng IP thật là X thì server A sẽ gửi gói tin phản hồi về IP nào?

- A. IP Y      B. Server không gửi được gói tin về client vì xác định được IP giả mạo  
C. IP X      D. Server không phản hồi yêu cầu vì đó là gói tin UDP

**Câu 25:** Hãy cho biết sự khác nhau cơ bản giữa router và link-layer switch:

A. Trong router gói tin được chuyển đi dựa vào địa chỉ IP, trong link-layer switch gói tin được chuyển đi dựa vào địa chỉ MAC.

B. Bảng định tuyến trong router do người quản trị thiết lập, bảng định tuyến trong link-layer switch do nhà sản xuất thiết lập.

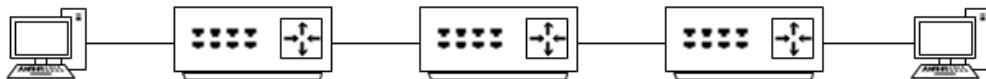
C. Trong router có bảng map giữa cổng ra và IP, trong link-layer switch không có bảng map giữa MAC và cổng ra.  
D. Router và link-layer switch là một.

**Câu 26:** Host A kết nối với host B thông qua 3 router. Một gói tin IP datagram được gửi từ host A tới host B sẽ đi qua bao nhiêu network interface nếu bỏ qua việc phân mảnh IP datagram.



- A. 8      B. 6      C. 4      D. 2

**Câu 27:** Host A kết nối với host B thông qua 3 router. Có bao nhiêu bảng định tuyến (forwarding table) được sử dụng để chuyển một gói tin IP datagram được gửi từ host A tới host B.



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây SAI khi nói về IPv6 header:

- A. Độ dài của IPv6 header thay đổi tùy theo kích thước gói tin.
- B. Header của IPv6 có ít trường dữ liệu hơn header của IPv4.
- C. Header của IPv6 sử dụng 128 bit để chứa địa chỉ của nguồn.
- D. Cả (A), (B) và (C) đều đúng.

**Câu 29:** Phát biểu nào sau đây ĐÚNG khi đề cập đến các router trong cùng một AS (Autonomous System):

- A. Các router dùng chung giao thức định tuyến trong nội bộ AS (intra-AS routing protocol).
- B. Các router có chung giao thức định tuyến đi ra ngoài AS (extra-AS routing protocol).
- C. Các router có chung chi phí khi đi ra ngoài AS.
- D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 30:** Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG khi đề cập đến giao thức định tuyến OSPF:

- A. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến tất cả các router khác trong cùng AS
- B. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến các router hàng xóm của nó
- C. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến ra các router ngoài AS
- D. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin cho những router nào mới gia nhập vào AS

**Câu 31:** Một datagram network sử dụng 8 bit làm địa chỉ. Router sử dụng kỹ thuật “longest prefix matching” và chuyển gói tin đến các interface theo bảng định tuyến sau:

| Prefix match | Interface |
|--------------|-----------|
| 00           | 0         |
| 010          | 1         |
| 011          | 2         |
| 10           | 2         |
| 11           | 3         |

Bạn hãy cho biết số lượng địa chỉ có thể có thể đi qua interface 2 là bao nhiêu

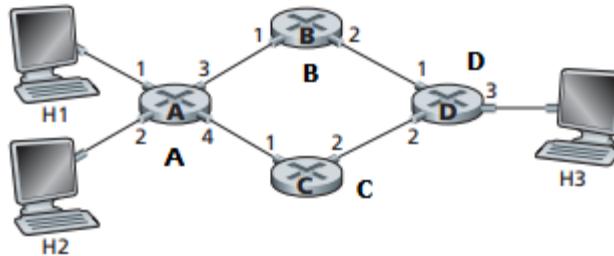
A. 32

B. 64

C. 96

D. 128

**Câu 32:** Cho network nhu hình vẽ (sử dụng cho câu 32 và câu 33)



Giả sử đây là mạng chuyển gói (datagram network). Bạn hãy thiết lập forwarding table trong router A, sao cho tất cả các gói tin đi từ H1 đến H3 phải đi qua interface 3 trong khi đó tất cả các gói tin từ H2 đi tới H3 phải đi qua interface 4.

- A. Không thể thiết lập được forwarding table thỏa mãn điều kiện trên

| B | Destination address | Interface |
|---|---------------------|-----------|
|   | H3                  | 3         |

| C | Destination address | Interface |
|---|---------------------|-----------|
|   | H2                  | 2         |

| D | Destination address | Interface |
|---|---------------------|-----------|
|   | H1                  | 1         |

**Câu 33:** Sử dụng sơ đồ mạng như Câu 32, giả sử đây là mạng chuyển mạch (virtual circuit network). Bạn hãy thiết lập forwarding table trong router A, sao cho tất cả các gói tin đi từ H1 đến H3 phải đi qua interface 3 trong khi đó tất cả các gói tin từ H2 đi tới H3 phải đi qua interface 4.

A. Không thể thiết lập forwarding table thoái minished kiện trên

B

|  | Incoming interface | Incomming VC# | Outgoing interface | Outgoing VC# |
|--|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
|  | 1                  | 12            | 3                  | 22           |
|  | 2                  | 23            | 4                  | 18           |

C

|  | Incoming interface | Incomming VC# | Outgoing interface | Outgoing VC# |
|--|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
|  | 3                  | 12            | 1                  | 22           |
|  | 4                  | 23            | 2                  | 18           |

D

|  | Incoming interface | Incomming VC# | Outgoing interface | Outgoing VC# |
|--|--------------------|---------------|--------------------|--------------|
|  | 3                  | 12            | 3                  | 22           |
|  | 3                  | 23            | 4                  | 18           |

**Câu 34:** Một datagram network sử dụng 32 bit làm địa chỉ. Giả sử rằng router có 4 interface (4 liên kết) được đánh số từ 0 đến 3, các gói tin được chuyển đến các interface theo bảng định tuyến sau:

| Destination Address Range                                                             | Link Interface |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 11100000 00000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 00111111 11111111 11111111 | 0              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 1              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 2              |
| otherwise                                                                             | 3              |

Bạn hãy cho biết khi gói tin đến có địa chỉ: 11100001 01000000 11000011 00111100 sẽ được chuyển đến cổng ra nào?

- A. 0                    B. 1                    C. 2                    D. 3

**Câu 35:** Cho một subnet có prefix 223.1.17/24 có thể hỗ trợ được 90 interface. Bạn hãy cho biết địa chỉ nào sau đây thỏa mãn điều kiện trên?

- A. 192.168.1.192/25      B. 192.168.1.128/25      C. 223.1.17.128/25      D. 223.1.17.192/28

**Câu 36:** Một datagram network sử dụng 32 bit làm địa chỉ. Giả sử rằng router có 4 interface (4 liên kết) được đánh số từ 0 đến 3, các gói tin được chuyển đến các interface theo bảng định tuyến sau:

| Destination Address Range                                                             | Link Interface |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 11100000 00000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 00111111 11111111 11111111 | 0              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 1              |
| 11100000 01000000 00000000 00000000<br>through<br>11100000 01000000 11111111 11111111 | 2              |
| Otherwise                                                                             | 3              |

Bạn hãy cho biết đâu là câu trả lời đúng khi ta sử dụng định dạng a.b.c.d/x để mô tả khung địa chỉ đi qua interface 0

- A. 224.0/10      B. 224.64/24      C. 224/8      D. 225.1.128/9

**Câu 37:** Cho subnet có prefix 128.119.40.128/26. Bạn hãy cho biết địa chỉ IP nào sau đây thuộc subnet trên?

- A. 128.119.40.182      B. 128.119.40.192      C. 128.119.40.202      D. 128.119.40.222

**Câu 38:** Có bao nhiêu fragment được tạo ra khi gửi 2600 byte datagram vào đường truyền có MTU 600 byte?

- A. 5      B. 4      C. 3      D. 2

**Câu 39:** Bạn hãy cho biết kích thước của fragment (bao gồm cả header) cuối cùng được tạo ra khi gửi một datagram có 2400 byte vào đường truyền có MTU là 700 byte?

- A. 360                      B. 700                      C. 680                      D. 340

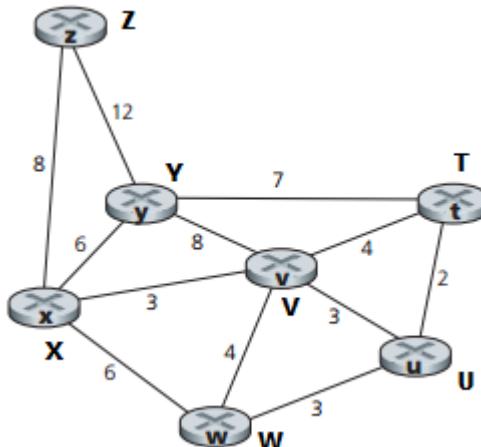
**Câu 40:** Bạn hãy cho biết offset của fragment cuối cùng được tạo ra khi gửi một datagram có 2400 byte vào đường truyền có MTU là 700 byte?

- A. 255      B. 254      C. 240      D. 360

**Câu 41:** Kích thước của một datagram bao gồm header được gửi từ host A đến host B là 1500 byte. Bạn hãy cho biết có bao nhiêu datagram được tạo ra khi ta gửi một file có kích thước 5000000 byte, biết rằng IP header có kích thước 20 byte?

- A. 3425      B. 3334      C. 3379      D. 3340

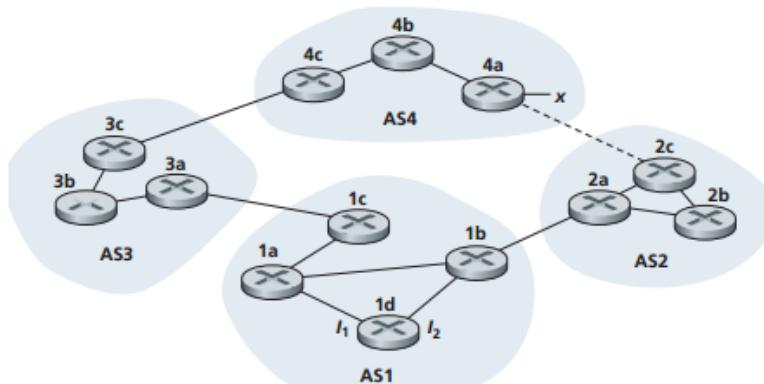
**Câu 42:** Cho network như hình sau:



Khi dùng thuật toán Dijkstra, con đường đi ngắn nhất từ z đến u tìm được là:

- A. Z  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  V  $\rightarrow$  U      B. Z  $\rightarrow$  Y  $\rightarrow$  V  $\rightarrow$  U      C. Z  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  W  $\rightarrow$  U      D. Z  $\rightarrow$  Y  $\rightarrow$  T  $\rightarrow$  U

Cho network như hình vẽ (hình được sử dụng cho câu 43 và câu 44):



**Câu 43:** Giả sử rằng AS3 và AS2 sử dụng OSPF để định tuyến trong nội bộ; AS1 và AS4 sử dụng RIP để định tuyến trong nội bộ; eBGP và iBGP được sử dụng để định tuyến giữa các AS với nhau. Giữa AS4 và AS2 không có kết nối vật lý trực tiếp nào.

Bạn hãy cho biết router 3c học được đường đi đến x bằng cách sử dụng giải thuật định tuyến nào?

- A. OSPF                      B. eBGP                      C. iBGP                      D. RIP

**Câu 44:** Giả sử rằng AS3 và AS2 sử dụng OSPF để định tuyến trong nội bộ; AS1 và AS4 sử dụng RIP để định tuyến trong nội bộ; eBGP và iBGP được sử dụng để định tuyến giữa các AS với nhau. Giữa AS4 và AS2 không có kết nối vật lý trực tiếp nào. Bạn hãy cho biết router 3a học được đường đi đến x từ giải thuật định tuyến nào?



**Câu 45:** Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD sau lần đụng độ thứ 5 thì xác suất để một node chọn hệ số K = 4 là bao nhiêu?

- A.  $1/32$       B.  $1/5$       C.  $1/4$       D. Không xác định

**Câu 46:** Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD sau lần đụng độ thứ 5, nếu một node chọn  $K = 4$  thì thời gian chờ của node đó là bao nhiêu nếu tốc độ mạng là 10 Mbps?

- A. 204.8 micro giây      B. 120.4 micro giây      C. 40.8 micro giây      D. 200.4 micro giây

Câu 47: Không gian địa chỉ MAC có thể có là bao nhiêu?

A.  $2^{48}$

B.  $2^{32}$

C.  $2^{128}$

D.  $2^{16}$

Câu 48: Số lượng VLAN tối đa có thể cấu hình trên switch hỗ trợ 802.1Q protocol là bao nhiêu?

A.  $2^{12}$

B.  $2^8$

C.  $2^{16}$

D. Không xác định

Câu 49: Câu lệnh nào trong các câu lệnh sau được sử dụng trong cấu hình định tuyến OSPF trên router?

A. ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

B. network 192.168.0.0 255.255.255.0

C. network 192.168.123.1 0.0.0.0 area 0

D. default-router 192.168.2.254

Câu 50: Câu lệnh nào trong các câu lệnh sau được sử dụng trong cấu hình DHCP trên router?

A. ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

B. network 192.168.0.0 255.255.255.0

C. vlan 10

D. no shutdown

Câu 51: Câu lệnh nào trong các câu lệnh sau được sử dụng để cấu hình định tuyến RIP trên router?

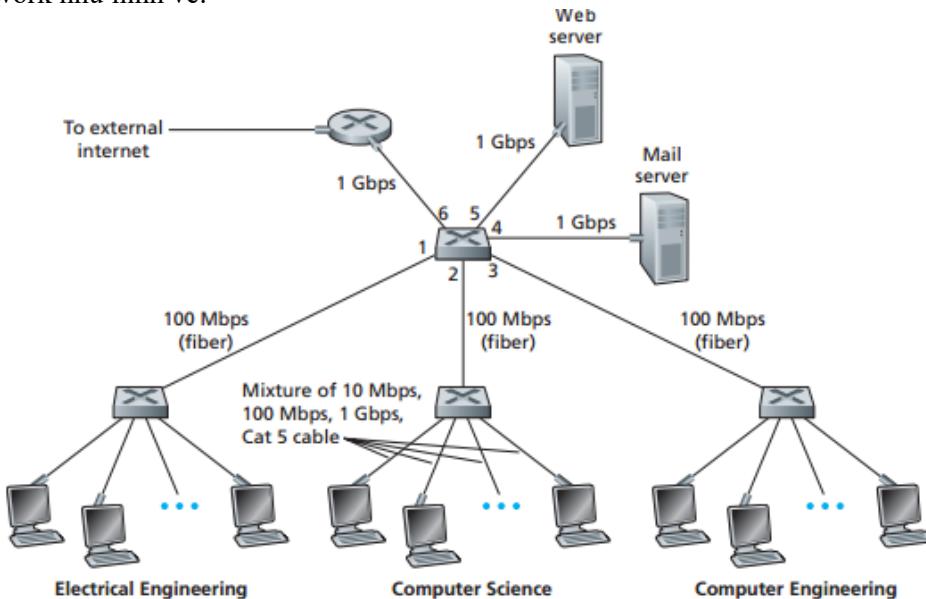
A. network 192.168.12.0

B. network 192.168.12.1

C. ip address 192.168.24.2 255.255.255.0

D. no shutdown

Câu 52: Cho network như hình vẽ:



Có bao nhiêu subnet trong mạng này?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 53: Sau khi thực hiện lệnh: sh ip route trên router ta thu được kết quả:

- o (1) 192.168.2.0/24 [110/2] via 192.168.123.2, 00:23:19, FastEthernet0/1
- c (2) 192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0  
192.168.23.0/29 is subnetted, 1 subnets
- c (3) 192.168.23.0 is directly connected, Serial0/0/0
- c (4) 192.168.123.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
- o\*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.123.1, 00:25:09, FastEthernet0/1

Bạn hãy cho biết đâu là dòng kết quả cho biết router có cấu hình OSPF?

A. dòng 1

B. dòng 2

C. dòng 3

D. dòng 4

Câu 54: Secure Socket Layer (SSL) sử dụng?

A. Duy nhất giải thuật Public-key

B. Sử dụng cả hai giải thuật Public-key và Symmetric-key

C. Duy nhất giải thuật Symmetric-key

D. Không sử dụng cả Public-key lẫn Symmetric-key

Câu 55: Lệnh nào trong các lệnh sau được sử dụng để thiết lập hostname cho Router trong Packet Tracer?

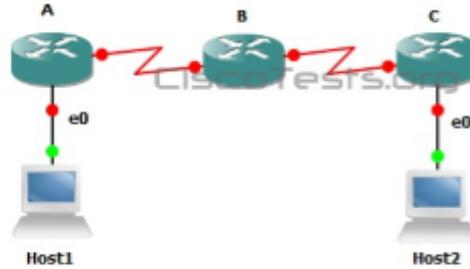
A. Router(config)#name R1

B. Router#hostname R1

C. Router(config)#hostname R1

D. Router#name R1

**Câu 56:** Host 1 đang thử tạo kết nối với Host 2. Nhưng e0 interface của router C không hoạt động vì một lý do nào đó



Hãy chọn câu trả lời đúng:

- A. Router C sẽ gửi một gói tin ICMP thông báo đến Host 1 rằng Host 2 không trả lời
- B. Router C sẽ gửi gói tin ICMP thông báo đến Router B rằng Host 2 không trả lời
- C. Router C sẽ gửi gói tin ICMP thông báo đến Router A và Router B rằng Host 2 không trả lời
- D. Cả (A), (B) và (C) đều sai.

**Câu 57:** Khi sử dụng lệnh ping đối với domain google.com ta thu được kết quả:

Pinging google.com [221.133.0.238] with 32 bytes of data:  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.

Ping statistics for 221.133.0.238:  
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

Từ kết quả trên ta có thể kết luận điều gì?

- A. Domain google.com không tồn tại
- B. Không có hồi đáp trả về từ máy chủ có domain google.com
- C. Không có hồi đáp trả về từ máy chủ làm host cho domain google.com
- D. Không thể kết nối đến máy chủ

**Câu 58:** Trong kỹ thuật mã hóa đối xứng:

- A. Nếu khóa Ka được sử dụng để mã hóa thì phải có một khóa Kb (Khóa Kb khác Ka) để giải mã
- B. Nếu khóa Kb được sử dụng để mã hóa thì phải có một khóa Ka (Khóa Ka khác Kb) để giải mã
- C. Nếu khóa Ka được sử dụng để mã hóa thì cũng chính khóa Ka được sử dụng để giải mã
- D. Mã hóa đối xứng không sử dụng key để mã hóa và giải mã.

**Câu 59:** Chức năng của Default gateway trong bảng định tuyến (Routing Table) là:

- A. Chỉ định đến địa chỉ IP tiếp theo (next hop) của gói dữ liệu nếu router hay host không biết đường gởi đến đích
- B. Dùng để xác định subnet mặc định cho mạng LAN
- C. Dùng xác định địa chỉ nguồn cho tất cả các gói dữ liệu gởi ra ngoài
- D. Là địa chỉ NAT của firewall khi kết nối các máy tính vào Internet

**Câu 60:** Trong hệ thống cơ sở dữ liệu của DNS, các resource record loại nào giúp phân giải từ hostname sang địa chỉ IP?

- A. A
- B. NS
- C. MX
- D. CNAME

----- HẾT -----

| Xác nhận của Khoa/Bộ môn | Cán bộ phụ trách |
|--------------------------|------------------|
|                          |                  |

**Notes:**

- This is a closed book exam. No material is allowed in the exam room
- The below spaces MUST filled with student name and ID
- A separate multiple choice answer sheet is provided
- This paper must be handed in together with the answer sheet

**0001**

Names:..... Student No: .....

### **Part I: Fundamental concepts of computer networks**

1. When using a full-duplex link, a node can:
  - a. Only send data
  - b. Only receive data
  - c. Send and receive data
  - d. Send and receive data concurrently**
2. Which part of the Internet consist mostly routers?
  - a. Network edge
  - b. Access network
  - c. Network core**
  - d. All of the above
3. Suppose there is exactly one packet switch between a sending host and a receiving host. The transmission rates between the sending host and the switch and between the switch and the receiving host are R1 and R2, respectively. Assuming that the switch uses store-and-forward packet switching, what is the total end-to-end delay to send a packet of length L? (Ignore queuing, propagation delay, and processing delay.)
  - a.  $L/(R_1+R_2)$
  - b.  $L/R_1 + L/R_2$**
  - c.  $(R_1 + R_2)/L$
  - d.  $R_1/L + R_2/L$
4. How long does it take a packet of length 1000 bytes to propagate over a link of distance 2500 km, propagation speed  $2.5 \times 10^8$  m/s, and transmission rate 2 Mbps?
  - a. 10 ms**
  - b. 14 ms
  - c. 4 ms
  - d. 8 ms
5. A running dog is carrying a hard drive that contains 21GB of data at the speed of 18 km/h. At what travelling distance the data transfer rate of the dog is higher than 150 Mbps link?
  - a. 6 km
  - b. 7 km
  - c. 8 km**
  - d. 10 km
6. Suppose Host A wants to send a large file to Host B. The path from Host A to Host B has three links, of rates R1 = 500 Mbps, R2 = 2 Mbps, and R3 = 1 Mbps. Assuming no other traffic in the network, what is the throughput for the file transfer?
  - a. 500 Mbps
  - b. 1 Mbps**
  - c. 2 Mbps
  - d. 3.5 Mbps
7. How long will it take to send a file of size 1,280,000 bits from A to B using a TDM link of rate 7.680 Mbps with 24 slots a second? Assuming that the time for setting up the connection can be ignored.
  - a. 0.17s
  - b. 4s**
  - c. 10s
  - d. 17s
8. Which of the following protocols can detect errors in data packets and resend data packet to recover from errors?
  - a. UDP
  - b. TCP**
  - c. IP
  - d. Ethernet

### **Part II: Operating principles of common applications on the Internet**

9. Suppose Alice, with a Web-based e-mail account (such as Hotmail or Gmail), sends a message to Bob, who accesses his mail from his mail server using POP3. What are application protocols used in this scenario?
  - a. HTTP, SMTP, POP3**
  - b. HTTP, FTP, IMAP
  - c. HTTP, FTP, POP3
  - d. HTTP, SMTP, IMAP
10. Consider an HTTP client that wants to retrieve a Web document at a given URL. The IP address of the HTTP server is initially unknown. What application-layer protocol besides HTTP is needed in this scenario?
  - a. SMTP
  - b. FTP
  - c. UDP**
  - d. DNS
11. To find the route of a packet from your computer to a host in the Internet, which program should be used:
  - a. nslookup
  - b. ping
  - c. ipconfig/ifconfig**
  - d. tracert/traceroute**
12. An attack to DNS could bring down the Internet access because:
  - a. The physical connections to all the servers related to the DNS will be down
  - b. All the servers related to the DNS will be infected with dangerous viruses**

- c. TCP service will not be available when the DNS is attacked
13. Choose the right application level protocols from:
- TCP
  - UDP
14. DNS application uses which transport protocol(s)?
- TCP
  - UDP
15. To identify an application on Internet we could use:
- IP address of the application
  - Port number of the application
16. Choose correct statement about SMTP:
- SMTP uses UDP as a transport protocol
  - User A can send an email using User B's email address as the sender**
17. FTP application operates on which layer of the Internet:
- Application**
  - Transport
18. Why do HTTP, FTP, SMTP, and POP3 run on top of TCP rather than on UDP?
- They all require reliable data transfer**
  - They accept certain rate of loss of data during transfer
  - They require certain level of security during data transfer
  - All (a), (b) and (c) are true

### Part III: Principles of TCP and UDP

19. In TCP congestion avoidance mode, after every round trip time, the size of congestion window is:
- Cut in half
  - Doubled
  - Increased by 1 MSS**
  - Set to 1 MSS (Maximum Segment Size)
20. Which of the following services TCP can't provide?
- Reliable data transfer
  - Order data delivery
  - Minimum throughput**
  - No data loss
21. Suppose that Host A sends to Host B 88 bytes of data in a segment having sequence number 92, what is the value of the acknowledgement number (ACK) of the next segment that Host B will send to Host A?

- a. 92
  - b. 93
22. In order to know whether a TCP segment is a SYN segment, which information should we look at?
- a. Sequence number is 1
  - c. SYN flag is on
  - b. Acknowledgement number is 1
  - d. Acknowledgement flat is on
23. Suppose Host A sends two TCP segments back to back to Host B over a TCP connection. The first segment has sequence number 90; the second has sequence number 110. Suppose that the first segment is lost but the second segment arrives at B. In the acknowledgment that Host B sends to Host A, what is the acknowledgement number?

- a. 89                   **b. 90**                   c. 91                   d. 110
24. In order to identify exactly a process in the Internet, which of the following can be used:
- a. IP address of the host computer that runs the process
  - b. Port number associated with the process
  - c. IP address of the process
  - d. A combination of the IP address of the host computer that runs the process and the port number associated with the process on the host**
25. In Java, class DatagramSocket is used for:
- a. Setting up a TCP connection at both client and server sides
  - b. Setting up a TCP connection at client side
  - c. Setting up a TCP connection at server side**
  - d. Creating a UDP Socket**
26. In Wireshark, we have a packet with the details as in the figure:

| Source               | Destination           | Protocol   | Length    | Info                                                                 |
|----------------------|-----------------------|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| 128.119.245.12       | 192.168.1.102         | TCP        | 60        | 80 → 1161 [ACK] Seq=1 Ack=164041 Win=62780 Len=0                     |
| 128.119.245.12       | 192.168.1.102         | TCP        | 60        | 80 → 1161 [ACK] Seq=1 Ack=164091 Win=62780 Len=0                     |
| <b>192.168.1.102</b> | <b>128.119.245.12</b> | <b>TCP</b> | <b>62</b> | <b>1161 → 80 [SYN] Seq=0 Win=16384 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1</b>    |
| 128.119.245.12       | 192.168.1.102         | TCP        | 62        | 80 → 1161 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=5840 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 |
| 192.168.1.102        | 199.2.53.206          | TCP        | 62        | 1162 → 631 [SYN] Seq=0 Win=16384 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1          |
| 192.168.1.102        | 128.119.245.12        | HTTP       | 104       | POST /ethereal-labs/lab3-1-reply.htm HTTP/1.1 (text/plain)           |

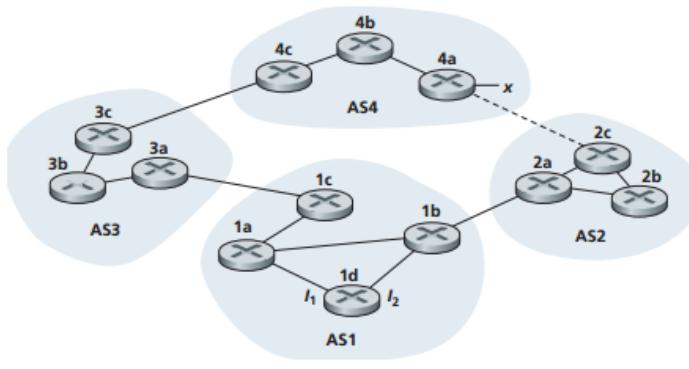
Which of the following statements is correct?

- a. The packet carries a HTTP request to a Web server.
- b. The packet is used to create a TCP connection.**
- 27. Which field of data exists in both UDP and TCP segment?
  - a. Sequence number
  - b. Acknowledgement number
  - c. Header length
  - d. Checksum**
- 28. What is the EstimatedRTT if: SampleRTT = 106ms, alpha = 0.125, last EstimatedRTT = 100ms?
  - a. 120.99ms
  - b. 100.75ms**
  - c. 5.06ms
  - d. 103.15ms

$$\text{esrtt} = \text{alpha} * \text{sample} + \text{beta} * \text{prev esrtt}$$

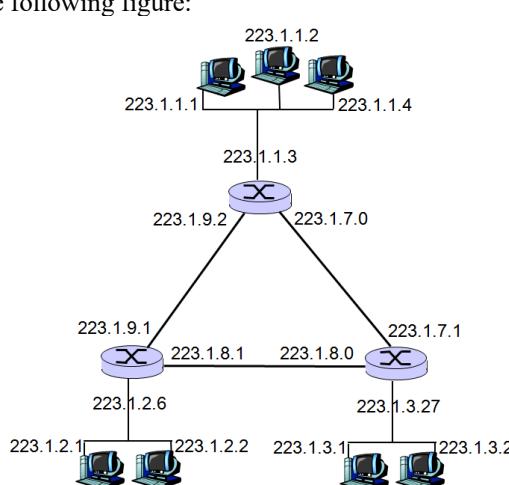
#### Part IV: Principles of routing protocols

29. In classless inter-domain routing, given the IP address: 200.23.16.0/22, are there how many bits in the host portion of the subnet?
- a. 9
  - b. 10**
  - c. 23
  - d. 24
30. In classless inter-domain routing, given the IP address: 200.23.16.0/23, are there how many bit 1s (one) in the mask?
- a. 9
  - b. 10
  - c. 23**
  - d. 24
31. Which of the following algorithms is used by Open Shortest Path First (OSPF)?
- a. Distance vector algorithm
  - b. Link state algorithm**
  - c. Both distance vector and link state algorithms
  - d. Both (a) and (b) are wrong
32. Consider a router that interconnects three subnets: Subnet 1, Subnet 2, and Subnet 3. Suppose all of the interfaces in each of these three subnets are required to have the prefix 223.1.17/24. Also suppose that Subnet 1 is required to support at least 60 interfaces, Subnet 2 is to support at least 90 interfaces, and Subnet 3 is to support at least 12 interfaces. Provide three network addresses (of the form a.b.c.d/x) that satisfy these constraints, respectively.
- a. 223.1.17.0/26, 223.1.17.64/25, 223.1.17.192/28
  - b. 223.1.17.0/24, 223.1.17.64/24, 223.1.17.192/24
  - c. 223.1.17.0/25, 223.1.17.64/25, 223.1.17.192/25
  - d. 223.1.17.0/26, 223.1.17.128/25, 223.1.17.64/28**
33. Suppose an ISP owns the block of addresses of the form 128.119.40.64/26. Suppose it wants to create four subnets from this block, with each block having the same number of IP addresses. What are the prefixes (of form a.b.c.d/x) for the four subnets?
- a. 128.119.40.64/26, 128.119.40.80/26, 128.119.40.96/26, 128.119.40.112/26
  - b. 128.119.40.64/27, 128.119.40.80/27, 128.119.40.96/27, 128.119.40.112/27
  - c. 128.119.40.64/28, 128.119.40.80/28, 128.119.40.96/28, 128.119.40.112/28**
  - d. 128.119.40.64/29, 128.119.40.80/29, 128.119.40.96/29, 128.119.40.112/29
34. Consider sending a 2400-byte datagram into a link that has an MTU of 700 bytes. Suppose the original datagram is stamped with the identification number 422. How many fragments are generated? **(2400-20)/(700-20)**
- a. 2
  - b. 3
  - c. 4**
  - d. 5
35. Consider the network shown below (used for the next 4 questions). Suppose AS3 and AS2 are running OSPF for their intra-AS routing protocol. Suppose AS1 and AS4 are running RIP for their intra-AS routing protocol. Suppose eBGP and iBGP are used for the inter-AS routing protocol. Initially suppose there is no physical link between AS2 and AS4.



Router 3c learns about prefix x from which routing protocol?

- a. OSPF
  - b. RIP
  - c. eBGP
  - d. iBGP
36. Continue with the previous question, Router 3a learns about x from which routing protocol?
- a. OSPF
  - b. RIP
  - c. eBGP
  - d. iBGP
37. In Virtual Circuit networks:
- a. A connection needs to be setup before data can flow
  - b. Each data packet carries an identifier
  - c. Every router on a source-destination path maintains the state of each passing connection
  - d. All (a), (b), and (c) are true
38. Consider a subnet with prefix 128.119.40.128/26. Choose an example of one IP address (of form xxx.xxx.xxx.xxx) that can be assigned to this network.
- a. 128.119.40.182
  - b. 128.119.40.192
  - c. 128.119.40.202
  - d. 128.119.40.222
39. Your computer has a private IP address. Which is the network technique that allows your computer to access Internet?
- a. DHCP
  - b. NAT
  - c. SNMP
  - d. Multicast
40. Which of the following protocols can be used for inter-AS routing?
- a. RIP
  - b. OSPF
  - c. BGP
  - d. IGRP
41. The data unit used in network layer is named as:
- a. Segment
  - b. Datagram
  - c. Message
  - d. Frame
42. Given a network as described in the following figure:



- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6

## Part V: Principles of Data Link layer

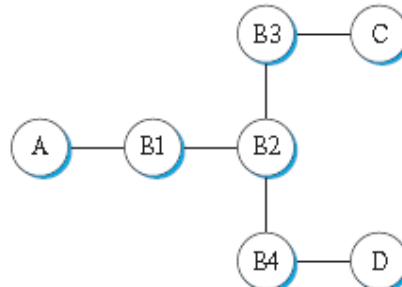
43. IEEE 802.11 standard uses collision avoidance approach (CSMA/CA) instead of collision detection (CSMA/CD) because:
- a. A station may not be aware of the existence of other stations
  - b. It is not possible for collisions to happen in wireless networks
  - c. It is difficult to detect collisions in wireless networks
  - d. Collisions can be detected, however, it is not possible to recover from collisions
44. In CSMA/CD, after the fifth collision, what is the probability that a node chooses K = 2?
- a. 1/4
  - b. 1/5
  - c. 1/25
  - d. 1/32

45. How big is the MAC address space?

- a.  $2^8$
- b.  $2^{16}$
- c.  $2^{32}$
- d.  $2^{48}$

46. Consider the network as in the diagram below with nodes A, C, and D. Suppose that the MAC tables of all switches B1-B4 are empty initially. The switches use learning algorithm to remember addresses of the nodes. What is the expected result after the following actions are completed?

- C sends to A
- A sends to C
- D sends to C



- a. All switches know MAC addresses of all the nodes
- b. **B1 does not know MAC address of node D**
- c. B4 does not know MAC address of node C
- d. B3 does not know MAC address of node D

47. Which is an advantage of Random Access protocols in comparison with Channel Partitioning methods, such as TDMA or FDMA, when applied to multiple access links:

- a. There is no collision
- b. **The shared channel can be used more efficiently**
- c. The quality of services can be guaranteed
- d. Data transmission rate can be guaranteed

48. Which is an advantage of CSMA/CD in comparison with pure CSMA?

- a. It is easier to implement
- b. The utilization of the channel can be improved
- c. Collisions can never happen
- d. **Reduce the possibility for collisions to happen**

49. When moving a computer from LAN A to LAN B, where LAN A and LAN B belong to different subnets:

- a. The MAC address of the computer will be changed
- b. **The IP address of the computer will be changed**
- c. Both MAC and IP addresses of the computer will be changed
- d. Both MAC and IP addresses of the computer will not be changed

50. At Data Link Layer, data is transmitted in:

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

51. IEEE 802.11 standard uses collision avoidance approach (CSMA/CA) instead of collision detection (CSMA/CD) because:

- a. A station may not be aware of the existence of other stations
- b. It is not possible for collisions to happen in wireless networks
- c. **It is very hard to detect collisions in wireless networks**
- d. Collisions can be detected, however, it is not possible to recover from collisions

52. Which of the following factors that helps to increase the performance of Slotted Aloha in comparison with Pure Aloha?

- a. Clocks of all the nodes in the network are synchronized
- b. Time is divided equally into discrete slots, and the length of each time slot is equal to the time of sending a data frame
- c. Data can only be sent at the beginning of time slots
- d. **All (a), (b), and (c) are correct**

53. For an Ethernet LAN using Exponential backoff algorithm and having link speed of 100Mbps: supposed that host A wants to send data to host B and has tried 8 times without any success due to collisions. What is the maximum time that host A may have to wait in order to start the 9<sup>th</sup> attempt?

- a. ~50 ms
- b. **~1.3 ms**
- c. ~1306 ms
- d. ~5.2 ms

54. A computer A in a local LAN, which is connected to the Internet through Gateway G. A sends a request to a Web server W in the Internet. What is the value of the destination address of the MAC frame carrying the request that A sends out?

- a. **MAC address of the Gateway G**
- b. MAC address of the Web server W
- c. IP address of the Gateway G
- d. IP address of the Web server W

## Part VI: Network security

55. Public key cryptography is often used to encrypt secret key of a symmetric algorithm. The actual message is then encrypted with the secret key. The reason for this approach is:

- a. It is safer
- b. **It is more efficient in terms of computation**
- c. It is the only way to safely protect the message
- d. All (a), (b) and (c) are correct

56. Secure Socket Layer (SSL) uses?

- a. Only Public-key cryptography
- b. Only Symmetric-key cryptography
- c. **Both Public-key and Symmetric-key cryptography**
- d. Neither Public-key nor Symmetric-key cryptography

57. In Digital Signature, which type of key is used to verify the signature?

- a. Symmetric key
- b. Private key
- c. **Public key**
- d. No key

58. In cryptography, block cipher is considered safer than substitution cipher because:

- a. It is easier to break substitution cipher using analytic attack.
- b. Block cipher is easier to implement.
- c. Both (a) and (b) are correct.
- d. Both (a) and (b) are wrong.

59. Hash function is used to create digests from large messages. The digest usually has:

- a. bigger size than the original message
- b. smaller size than the original message
- c. **fixed size**
- d. variable size

60. A digital certificate consists of:

- a. Private key of the certificate owning entity
- b. **Public key of the certificate owning entity**
- c. Private key of the issuer
- d. Public key of the issuer

----- End of paper -----

**Faculty/Department**

**Lecturer**

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>ĐẠI HỌC QUỐC GIA- ĐẠI HỌC<br/>BÁCH KHOA TP.HCM</u></b></p> <p>KHOA KHOA HỌC &amp; KỸ THUẬT<br/>MÁY TÍNH</p> | <p><b>ĐỀ THI CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2017-2018</b> Tên</p> <p><b>môn thi: Mạng máy tính</b></p> <p><i>Thời gian làm bài: 90 phút</i><br/><i>(60 câu trắc nghiệm)</i></p> | <p><b>Lưu ý:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Thí sinh KHÔNG được sử dụng tài liệu.</i></li> <li>• <i>Thí sinh phải điền MSSV và Tên vào đề thi và NƠP lai để cùng với bài làm</i></li> </ul> |
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    | <p><b>Mã đề thi</b><br/><b>132</b></p>                                                                                                                                                                           |

Họ, tên thí sinh: ..... Mã sinh viên: .....

**Câu 1:** Trong các ứng dụng hội thoại trực tuyến (video conferencing), thông số nào là quan trọng nhất để đảm bao chất lượng dịch vụ tối ưu?

- A. Độ tin cậy (Reliability).**  
**C. Thiết bị chất lượng tốt (Devices).**

**B. Phần mềm tiện lợi (Softwares).**  
**D. Độ trễ của dữ liệu (Delay).**

**Câu 2:** Chọn phát biểu đúng về DNS?

- A. Một Name Server có thể phục vụ nhiều tên miền (Domain Name) khác nhau
  - B. Mỗi Name Server chỉ phục vụ cho đúng một tên miền (Domain Name)
  - C. Tất cả tên miền (Domain Name) trên Internet đều được quản lý bởi duy nhất một Name Server
  - D. Mỗi tên miền (Domain Name) được phục vụ bởi đúng một Name Server

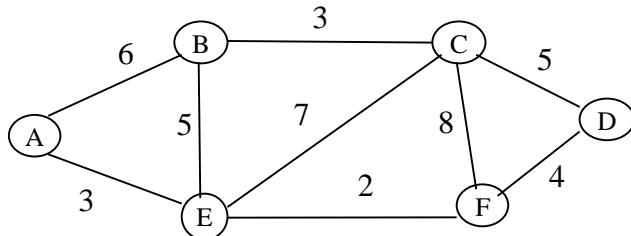
**Câu 3:** Giao thức RIP (Routing Information Protocol) sử dụng giải thuật:



**Câu 4:** Một trong những nguyên nhân dẫn đến sự mất gói và độ trễ trong bộ định tuyến là

- A. Các gói tin cạnh tranh nhau trong quá trình truyền tải
  - B. Trong mạng có quá nhiều thiết bị sử dụng mạng
  - C. Bộ định tuyến không tương thích với các thiết bị còn lại
  - D. Tốc độ đầu vào vượt quá tốc độ đầu ra

**Câu 5:** Cho subnet sau:



Con đường ngắn nhất từ A đến D khi áp dụng giải thuật Dijkstra là:

- A.** A->B->E->F->D      **B.** A->B->C->D      **C.** A->E->F->D      **D.** A->E->C->D

**Câu 6:** Mô tả nào KHÔNG đúng cho giao thức IMAP

- A. Cho phép người dùng tổ chức thư theo thư mục
  - B. Giữ tất cả thư trong một nơi: trên máy chủ
  - C. IMAP giữ lại trạng thái người dùng qua các phiên làm việc
  - D. Toàn bộ các bản sao của thư sẽ được lưu trên nhiều User Agent khác nhau của người dùng

Câu 7: Giao thức truyền tải tệp tin FTP hoạt động theo mô hình

- ### A. Khách-chủ      B. Cả 3 mô hình trên      C. Point to Point      D. Mô hình lai

**Câu 8:** Trong hệ thống cơ sở dữ liệu của DNS, các resource records loại nào giúp phân giải từ hostname sang địa chỉ IP

- A. A                    B. NS                    C. MX                    D. CNAME

**Câu 9:** Thành phần nào sau đây KHÔNG thuộc hệ thống thư điện tử

- A. Giao thức truyền tải thư: SMTP  
B. Công cụ quản lý thư người dùng (user agent - UA)  
**C. Chương trình soạn thảo văn bản**  
D. Máy chủ thư

**Câu 10:** Router sử dụng giải thuật định tuyến dạng “Distance Vector” (DV) khác với router sử dụng giải thuật định tuyến dạng “Link State” (LS) ở điểm:

- A. Router DV hiểu biết về tổng thể topology của toàn mạng.  
**B. DV tính toán đường đi tối ưu dựa trên thông tin về khoảng cách được gởi đến từ các routers lân cận.**  
C. Router DV tính toán đường đi tối ưu (best route) từ các routers LS.  
D. Dùng giải thuật Shortest Path First (SPF) để xác định đường đi tối ưu.

**Câu 11:** Ưu điểm của giải thuật Public-key so với giải thuật Symmetric-key là?

- A. Thời gian xử lý nhanh hơn                    B. Dễ sử dụng và quản lý hơn  
**C. Mức độ an toàn cao hơn**                    D. Độ dài key luôn lớn hơn

**Câu 12:** Chọn phát biểu đúng: Khi nhận được một gói tin (packet), một router sẽ:

- A. chuyển packet đến tất cả các cổng ra  
B. chuyển packet đến tất cả các cổng ra, trừ cổng mà packet đã đi đến router  
C. chuyển packet đến các cổng ra đang ở trạng thái nghỉ  
**D. xác định cổng ra của packet bằng cách tra bảng chuyển tiếp (forwarding table), và chuyển packet đến cổng tìm được**

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây đúng cho UDP

- A. Hướng kết nối  
B. Có cơ chế kiểm soát tắc nghẽn  
C. Có cơ chế đảm bảo lưu lượng tối thiểu  
**D. Đơn giản, không giữ thông tin về trạng thái kết nối ở người gửi và người nhận**

**Câu 14:** Cho biết địa chỉ IPv6 nào là hợp lệ:

- A. 2001::1685:2123::1428:57ab                    B. 2001:99:ab:1:99:2:1:9  
C. 2001:1428:57ab:1685:2123:1428:57ab                    D. 2001:99:ab:1:99:2:1:9h

**Câu 15:** Một trong những ưu điểm khi sử dụng IMAP khi so sánh với POP3 là?

- A. Thời gian kết nối ngắn hơn  
B. Sử dụng ít tài nguyên trên server hơn  
**C. Phù hợp hơn đối với người sử dụng hay di chuyển**  
D. Dễ hiện thực hơn

**Câu 16:** Cho 2 host A và B cách nhau 20.000 km kết nối trực tiếp với nhau qua một dây dẫn có băng thông R = 2 Mbps; tốc độ lan truyền tín hiệu của dây dẫn là  $s = 2.5 \times 10^8$  m/s. Hãy cho biết số lượng bit lớn nhất có thể có trong dây dẫn là bao nhiêu

- A. 250.000 bits                    B. 20.000 bits                    C. 160.000 bits                    D.  $2 \times 10^{10}$  bits

**Câu 17:** Giao thức SMTP thuộc tầng nào trong mô hình OSI?

- A. Liên kết dữ liệu (Data Link)                    B. Vận chuyển (Transport)  
**C. Ứng dụng (Application)**                    D. Mạng (Network)

**Câu 18:** Trong subnet thuộc class A, ta biết địa chỉ IP của một host và subnet mask như sau:

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| IP: 110. 23.120.14 | Subnet mask: 255.255.240.0 |
|--------------------|----------------------------|

Bạn hãy cho biết địa chỉ IP (network address) đầu tiên của subnet này?

- A. 110.23.112.0/20      B. 110.23.120.0/20      C. 110.23.100.0/20      D. 110.23.121.0/20

Câu 19: Bộ giao thức Wifi được qui định bởi chuẩn:

- A. IEEE 802.3      B. IEEE 802.15      C. IEEE 802.16      D. IEEE 802.11

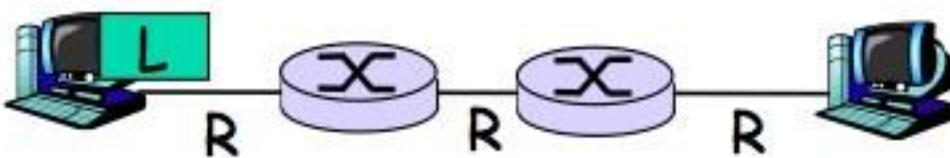
Câu 20: Cho một DNS record như sau:

|                            |       |    |   |              |
|----------------------------|-------|----|---|--------------|
| hcmut-server.hcmut.edu.vn. | 86400 | IN | A | 40.17.234.23 |
|----------------------------|-------|----|---|--------------|

Chọn phát biểu đúng:

- A. Thời gian sống của record là 1 ngày  
 B. Địa chỉ IP của tên miền “www.hcmut.edu.vn” là 40.17.234.23  
 C. Record trên thuộc kiểu “Additional”  
 D. Đây là record dùng cho địa chỉ IPv6

Câu 21: Cho một sơ đồ mạng như sau:



Giả sử mạng dùng công nghệ chuyển gói, và các router hoạt động theo cơ chế “Store-and-Forward”. Gói tin “L” có kích thước là L và các đường truyền có tốc độ là R. Thời gian để chuyển gói tin “L” từ máy tính bên trái đến máy tính bên phải là:

- A. L/R      B. 3L/R      C. 4L/R      D. 2L/R

Câu 22: Thiết bị mạng nào dùng để nối các mạng và kiểm soát được broadcast?

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

Câu 23: Khi một gói dữ liệu di chuyển từ tầng thấp lên một tầng cao hơn theo mô hình OSI, thì:

- A. Header của tầng thấp hơn sẽ được thay bằng header của tầng cao hơn  
 B. Gói dữ liệu sẽ được loại bỏ bớt đi header  
 C. Gói dữ liệu không bị thay đổi  
 D. Gói dữ liệu sẽ được bổ sung với header mới

Câu 24: Thuật ngữ nào sau đây hay được sử dụng cho các đơn vị dữ liệu di chuyển ở tầng Mạng (Network)

- A. Frame (Khung)      B. Packet (Gói tin)  
 C. Segment (Đoạn dữ liệu)      D. Message (Thông điệp)

Câu 25: Chọn phát biểu đúng về số thứ tự SEQ (sequence number) của một kết nối TCP:

- A. Giá trị lớn nhất của số thứ tự là  $2^{32} - 1$   
 B. Bên gửi và bên nhận cùng thống nhất sử dụng cùng một số thứ tự cho hai chiều của kết nối  
 C. Số thứ tự luôn được bắt đầu là 0 (không) khi kết nối được thiết lập  
 D. Số của một bên trong kết nối phụ thuộc vào số thứ tự của bên còn lại
- Câu 26: Cho đoạn mã sau:

```

import java.net.*;
public class Gateway {
    public static void main(String[] args) {
        ServerSocket theServer;
        Socket client;
        try {
            theServer = new ServerSocket(8080);
            client = theServer.accept();
            //doing something
            client.close();
            theServer.close(); } catch
            (Exception e) {
                System.err.println(e);
            }
        }
    }
}

```

Với đoạn mã trên, trong một lần chạy, Gateway có thể phục vụ tối đa:

- A. 2 client
- B. 1 client**
- C. Không giới hạn số lượng client
- D. 0 client

**Câu 27:** Hai trình duyệt Chrome và Firefox trên cùng một máy tính cùng gửi yêu cầu (request) đến trang web <https://www.google.com> tại cùng một thời điểm, máy chủ Web có thể phân biệt các yêu cầu từ các trình duyệt bằng cách:

- A. Dựa vào tổ hợp gồm cổng nguồn và đích (source ports và destination ports) mà các trình duyệt sử dụng để tạo kết nối.
- B. Dựa vào cổng mà các trình duyệt sử dụng để tạo kết nối**
- C. Máy chủ web không phân biệt được hai yêu cầu này
- D. Dựa vào tổ hợp gồm cổng nguồn và địa chỉ IP nguồn (source ports and source IP addresses) mà các trình duyệt sử dụng để tạo kết nối.**

**Câu 28:** Chức năng của default gateway trong bảng định tuyến (Routing Table) là:

- A. Chỉ định đến địa chỉ IP tiếp theo (next hop) của gói dữ liệu nếu router hay host không biết đường gửi đến đích**
- B. Dùng để xác định subnet mặc định cho mạng LAN
- C. Dùng xác định địa chỉ nguồn cho tất cả các gói dữ liệu gửi ra ngoài
- D. Là địa chỉ NAT của firewall khi kết nối các máy tính vào Internet

**Câu 29:** CSMA/CD hoạt động ở tầng nào trong mô hình OSI?

- A. Mạng (Network)
- B. Liên kết dữ liệu (Data Link)**
- C. Ứng dụng (Application)
- D. Vận chuyển (Transport)

**Câu 30:** Các máy tính được nối vào 1 switch. Switch được cấu hình 2 VLAN khác nhau. Cần thêm yếu tố nào để các máy thuộc 2 VLAN này có thể giao tiếp được với nhau.

- A. Một router kết nối với switch, trên interface vật lý kết nối với switch của router này cấu hình các subinterface ứng với các VLAN, interface kết nối với router của switch cấu hình “mode trunk”.**
- B. Cấu hình tất cả các interface của switch “mode access”.

- C. Một router kết nối với switch, cấu hình địa chỉ IP cho interface vật lý kết nối với switch của router.
- D. Cấu hình các interface của tất cả các máy tính “mode trunk”.

**Câu 31:** Chương trình Traceroute sử dụng thông tin cung cấp bởi giao thức nào để biết được đường đi của gói tin trong mạng?

- A. IP
- B. UDP**
- C. TCP
- D. ICMP**

**Câu 32:** Để xây dựng một ứng dụng client-server sử dụng giao thức UDP trong Java, Java class nào sẽ được sử dụng bởi cả client và server để thiết lập socket:

- A. DatagramSocket**
- B. ServerSocket
- C. Socket
- D. UDPSocket

**Câu 33:** Ứng dụng nào sau đây phù hợp nhất với dịch vụ hướng không kết nối (Connectionless service)?

- A. Trình duyệt web
- C. Email

- B. Hệ thống hội thảo video trực tuyến
- D. Hệ thống thanh toán qua mạng

**Câu 34:** Chọn phát biểu SAI về kỹ thuật NAT

- A. Cho phép chuyển đổi địa chỉ port
- B. Giúp nhiều máy tính có thể nối Internet dùng chung một public IP
- C. Được thực hiện ở lớp Datalink**
- D. Cho phép chuyển đổi địa chỉ IP

**Câu 35:** Tầng vận chuyển (Transport Layer) được hiện thực chủ yếu trên:

- A. Switch
- B. Router**
- C. Máy tính của người sử dụng**
- D. Tất cả các thiết bị mạng và máy tính

**Câu 36:** Giả sử hai host A và B nối với nhau thông qua dây dẫn có băng thông  $R = 56 \text{ kbps}$ . Khoản cách giữa hai host là  $m \text{ km}$ ; tốc độ lan truyền tín hiệu trong dây dẫn là  $s = 2.5 \times 10^8 \text{ m/s}$ . Gói tin gửi từ A đến B có kích thước  $L = 120 \text{ bits}$ . Khoản cách m là bao nhiêu để độ trễ của việc lan truyền dữ liệu ( $d_{prop}$ ) bằng thời gian chuyển gói tin ( $d_{trans}$ )

- A. ~560 km
- B. Lớn hơn 1000 km
- C. ~120 km
- D. ~536 km**

**Câu 37:** Trong subnet thuộc class A, ta biết địa chỉ IP của một host và subnet mask như sau:

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| IP: 110. 23.120.14 | Subnet mask: 255.255.240.0 |
|--------------------|----------------------------|

Bạn hãy cho biết địa chỉ IP (netwrok address) cuối cùng của subnet này?

- A. 110.23.127.255/20**
- B. 110.23.120.255/20
- C. 110.23.100.255/20
- D. 110.23.121.255/20

**Câu 38:** Ở giai đoạn Bắt đầu chậm (Slow Start) trong kiểm soát tắc nghẽn TCP thì

- A. CongWin được ứng dụng thay đổi theo nhu cầu sử dụng đường truyền của nó
- B. CongWin được gán bằng 1 MSS (Maximum Segment Size) sau đó tăng gấp đôi sau mỗi ACK nhận được**
- C. CongWin được gán bằng một giá trị cố định và không thay đổi
- D. CongWin được gán bằng 1 MSS (Maximum Segment Size) và tăng thêm 1 MSS sau mỗi ACK nhận được

**Câu 39:** Giao thức ICMP hoạt động ở tầng nào trong mô hình OSI?

- A. Liên kết dữ liệu (Data Link)
- B. Ứng dụng (Application)**
- C. Mạng (Network)**
- D. Vận chuyển (Transport)

**Câu 40:** Một phòng học ở H6 có 40 máy tính được kết nối thành một mạng LAN, Hãy cho biết dãy IP nào trong các dãy sau có thể được sử dụng để đảm bảo cho việc tiết kiệm IP.

- A. 192.168.1.0/27
- B. 192.168.1.0/28**
- C. 192.168.1.0/26**
- D. 192.168.1.0/24

**Câu 41:** Thực hiện bắt gói bằng chương trình wireshark, thông tin cụ thể của một gói tin như hình bên dưới.

```

> Frame 34: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: Cisco_09:75:41 (10:bd:18:09:75:41), Dst: HonHaiPr_1d:1e:83 (7c:e9:d3:1d:1e:83)
  Internet Protocol Version 4, Src: 108.177.97.125, Dst: 10.10.10.103
    0100 .... = Version: 4
    .... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
  > Differentiated Services Field: 0x20 (DSCP: CS1, ECN: Not-ECT)
    Total Length: 40
    Identification: 0x9cf6 (40182)
  > Flags: 0x00
    Fragment offset: 0
    Time to live: 43
    Protocol: TCP (6)
    Header checksum: 0x101b [validation disabled]
    [Header checksum status: Unverified]
    Source: 108.177.97.125
    Destination: 10.10.10.103
    [Source GeoIP: Unknown]
    [Destination GeoIP: Unknown]
  > Transmission Control Protocol, Src Port: 5222, Dst Port: 1064, Seq: 1, Ack: 61, Len: 0

```

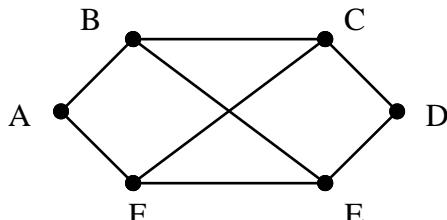
Chọn phát biểu đúng:

- A. Địa chỉ IP của máy nhận gói tin là 108.177.97.125, địa chỉ IP của máy gửi gói tin là 10.10.10.103.
- B. Máy gửi sử dụng giao thức TCP, máy nhận sử dụng giao thức UDP.
- C. Máy có địa chỉ IP 108.177.97.125 đã nhận được byte có số thứ tự 60 của gói tin được gửi từ máy có địa chỉ IP 10.10.10.103.
- D. Gói tin được gửi trên port 1064 của máy có địa chỉ IP 108.177.97.125.

**Câu 42:** Giao thức được dùng như thành phần chủ yếu trong các ứng dụng mạng. Giao thức quy định?

- A. Hoạt động liên quan đến truyền nhận dữ liệu
- B. Phương thức kết nối giữa các đối tượng trao đổi dữ liệu
- C. Định dạng, thứ tự dữ liệu được truyền tải
- D. Cả (A), (B) và (C) đều đúng

**Câu 43:** Cho một subnet có sơ đồ như hình vẽ:



Giả sử giải thuật định tuyến Distance Vector Routing được sử dụng. Router C nhận được các vector thông tin về delay (khoảng cách) từ các router B (4, 10, 8, 12, 3, 2), từ D (6, 12, 7, 0, 1, 10) và từ F (7, 6, 3, 9, 5, 0). Mỗi vector biểu diễn thông tin về delay từ chính router gửi đến các router trong mạng theo thứ tự ABCDEF. Delay từ C đến B, D và F lần lượt là 5, 4 và 10. Hỏi, trong bảng routing của C sau khi được cập nhật lại, delay từ C đến E là bao nhiêu, và đường đi phải qua router nào trước?

- A. 5 – đi qua D
- B. 5 – đi qua A
- C. 5 – đi qua B
- D. 5 – đi qua F

**Câu 44:** Trong các giải thuật định tuyến cho dòng dữ liệu dạng broadcast (broadcast routing), mỗi router sẽ phải xây dựng một hình cây (sink tree) để hạn chế sự lãng phí băng thông. Các giải pháp nào dưới đây có thể được sử dụng để xây dựng sink tree?

- A. Count-to-infinity.
- B. Reverse Path Forwarding.
- C. Flooding.
- D. Shortest Path Forwarding.

**Câu 45:** Giả sử máy A gửi cho máy B 18 bytes dữ liệu trong 1 segment có số thứ tự SEQ (sequence number) là 1092, cho biết giá trị của số acknowledgement (ACK number) của segment kế tiếp mà máy B sẽ gửi cho máy A:

- A. 1092
- B. Không xác định
- C. 1110
- D. 19

**Câu 46:** Trong một mạng dạng chuyển gói (Packet switching), các gói tin sẽ được định tuyến như thế nào?

- A. Mỗi router có một bảng định tuyến gồm các thông tin đầy đủ về đường đi đến router đích
- B. Gói tin có thể được định tuyến theo từng chặng (hop) dựa vào địa chỉ IP đích**
- C. Gói tin được chuyển theo một mạch ảo (virtual circuit) được tạo sẵn trước khi truyền dữ liệu
- D. Mỗi gói tin chỉ phải chứa một số hiệu VC (virtual circuit) để đến router đích

**Câu 47:** Ứng dụng nào sau đây có thể được xem là một ứng dụng theo mô hình Peer-to-Peer?

- A. BitTorrent**
- B. Web site của Trường Đại học Bách Khoa tại: <http://hcmut.edu.vn>
- C. Web Browser
- D. Cả (A), (B) và (C) đều đúng

**Câu 48:** Cho bảng chuyển tiếp, sử dụng phương pháp trùng lặp tiền tố (longest prefix matching)

| Tiền tố                    | Cổng liên kết |
|----------------------------|---------------|
| 11001000 00010111 00011    | 0             |
| 11001000 00010111 00011000 | 1             |
| 11001000 00010111 00010    | 2             |
| Khác                       | 3             |

Cho biết một gói tin có địa chỉ đích “11001000 00010111 00010000 10100001” sẽ đi ra ở cổng nào?

- A. 0
- B. 1**
- C. 2
- D. 3

**Câu 49:** Bạn cần 4 subnets, mỗi subnet có thể chứa 52 host. Vậy mặt nạ mạng con nào đáp ứng nhu cầu của bạn :

- A. 255.255.255.192**
- B. 255.255.255.224
- C. 255.255.255.240
- D. 255.255.255.248

**Câu 50:** Để gửi thông điệp HTTP tới trang web gaia.cs.umass.edu chúng ta cần biết:

- A. Port, Mac Address
- B. IP, port**
- C. IP, Mac Address
- D. Tất cả đều đúng

**Câu 51:** Địa chỉ IPv4 nào sau đây thuộc cùng một subnet với địa chỉ 192.168.1.28/27?

- A. 192.168.27.168
- B. 192.168.17.135**
- C. 192.168.1.36
- D. 192.168.1.20

**Câu 52:** Cặp giao thức và cổng dịch vụ tương ứng được liệt kê dưới đây là đúng theo mặc định:

- A. DNS: TCP Port 69
- B. HTTP: TCP Port 8080**
- C. Telnet: UDP Port 23
- D. FTP: TCP Port 21**

**Câu 53:** Chọn phát biểu đúng về DNS?

- A. Mỗi tên miền (Domain Name) được phục vụ bởi đúng một Name Server
- B. Mỗi Name Server chỉ phục vụ cho đúng một tên miền (Domain Name)
- C. Tất cả tên miền (Domain Name) trên Internet đều được quản lý bởi duy nhất một Name Server

**D. Một Name Server có thể phục vụ nhiều tên miền (Domain Name) khác nhau** **Câu 54:** Giao thức điều khiển truy cập nào sau đây cần có sự đồng bộ đồng hồ thời gian giữa các máy:

- A. CSMA/CD
- B. Token Ring**
- C. Slotted ALOHA**
- D. FDMA

**Câu 55:** Công nghệ mạng LAN nào sử dụng phương pháp CSMA/CD?

- A. Ethernet**
- B. Token Ring
- C. ATM
- D. MPLS

**Câu 56:** Phương pháp nào dùng để ngăn chặn các thâm nhập trái phép từ mạng và có thể lọc bỏ các gói tin?

- A. Encryption
- B. Bảo vệ hạ tầng vật lý**
- C. Firewall**
- D. Login/ password

**Câu 57:** SMTP sử dụng giao thức nào dưới đây của tầng Transport để truyền tải email?

- A. FTP
- B. TCP**
- C. UDP
- D. MTP

**Câu 58:** Được biết, giải thuật mã hóa công khai (public key cryptography) được sử dụng để tạo ra chữ ký số. Trong qui trình này, khóa nào (công khai (public key), cá nhân (private key)) được sử dụng để tạo ra chữ ký:

- A. Công khai**  
**B. Cá nhân**  
**C. Cả hai khóa đều được sử dụng**  
**D. Không khóa nào được sử dụng**

**Câu 59:** Sự bất lợi của TCP so với giao thức UDP là?

- A. Việc mất mát hoặc nhân đôi packets có thể xảy ra.
  - B. Tầng ứng dụng phải chịu trách nhiệm cho việc sắp xếp thứ tự packets dữ liệu.
  - C. Packets không được đánh số sequence numbers.
  - D. Việc xác nhận packet (Acknowledgement) có thể làm tăng chi phí truyền tải.

**Câu 60:** Một điểm khác biệt giữa cáp UTP CAT 3 và UTP CAT 5 là:

- A. Cáp UTP CAT 3 có nhiều sợi hơn
  - B. Cáp UTP CAT 5 có nhiều sợi hơn
  - C. Với cùng một đơn vị chiều dài, cáp UTP CAT3 được xoắn nhiều hơn
  - D. Với cùng một đơn vị chiều dài, cáp UTP CAT5 được xoắn nhiều hơn

## ----- HẾT -----

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Khoa/Mộ môn | Cán bộ phụ trách |
|-------------|------------------|

|                                                                                                                                                        |                   |                                                             |                        |              |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|------------------|
| <b>Lecturer:</b><br><br>(Signature & Fullname)                                                                                                         | (Date)            | <b>Approved by:</b><br><br>(Signature, Position & Fullname) | (Date)                 |              |                  |
| <i>(The above part must be hidden when copying for exam)</i>                                                                                           |                   |                                                             |                        |              |                  |
| <br><b>UNIVERSITY OF TECHNOLOGY - VNUHCM</b><br><b>FACULTY OF CSE</b> | <b>FINAL EXAM</b> |                                                             | Semester/Academic year | <b>2</b>     | <b>2019-2020</b> |
|                                                                                                                                                        |                   |                                                             | Date                   | 23 July 2020 |                  |
|                                                                                                                                                        | Course title      | Computer Networks                                           |                        |              |                  |
|                                                                                                                                                        | Course ID         | CO3003                                                      |                        |              |                  |
|                                                                                                                                                        | Duration          | 90 mins.                                                    | Question sheet code    | 1921         |                  |

**Question 1.** (L.O.1.2) A collection of various interconnected computers that seems a single coherent system to its client is considered as?

- a) computer network
  - b) distributed system
  - c) networking system
  - d) mail system

**Question 2.** (L.O.1.2) Which is a device that forwards packets between networks by processing the routing information included in the packet?

- a) bridge
  - b) firewall
  - c) router
  - d) hub

**Question 3.** (L.O.1.2) What is the function of DSLAM?

- a) Convert analog signals into digital signals
  - b) Convert digital signals into analog signals
  - c) Amplify digital signals
  - d) De-amplify digital signals

**Question 4.** (L.O.1.2) Home Access can be provided by?

- a) DSL
  - b) FTTP
  - c) Cable
  - d) All of the mentioned

**Question 5.** (L.O.5.1) Which of the following is the multiple access protocol for channel access control?

- a) CSMA/CD
  - b) CSMA/CA
  - c) Both CSMA/CD & CSMA/CA
  - d) HDLC

**Question 6.** (L.O.3.1) Choose the correct statement about Transmission control protocol (TCP)?

- a) is a connection-oriented protocol
  - b) uses a three-way handshake to establish a connection
  - c) receives data from application as a single stream
  - d) all of the mentioned

**Question 7.** (L.O.5.1) If link transmits 4000 frames per second, and each slot has 8 bits, the transmission rate of this TDM circuit is?

- a) 32kbps
  - b) 500bps
  - c) 500kbps
  - d) 32bps

**Question 8.** (L.O.1.2) Which of the following delay is faced by the packet in travelling from one end system to another?

- a) Propagation delay
- b) Queuing delay
- c) Transmission delay
- d) All of the mentioned

**Question 9.** (L.O.5.1) For a 10Mbps Ethernet link, if the length of the packet is 32bits, the transmission delay is \_\_\_\_\_ (in microseconds)

- a) 3.2
- b) 32
- c) 0.32
- d) 320

**Question 10.** (L.O.1.2) Given  $L$  = number of bits in the packet,  $a$  = average rate and  $R$  = transmission rate. The Traffic intensity in the network is given by \_\_\_\_\_

- a)  $La/R$
- b)  $LR/a$
- c)  $R/La$
- d)  $Ra/L$

**Question 11.** (L.O.1.2) If end to end delay is given by  $d_{end-end} = N * (d_{proc} + d_{trans} + d_{prop})$  on a non-congested network. The number of routers between source and destination is?

- a)  $N/2$
- b)  $N$
- c)  $N-1$
- d)  $2N$

**Question 12.** (L.O.1.2) In a network, If P is the only packet being transmitted and there was no earlier transmission, which of the following delays could be zero?

- a) Propagation delay
- b) Queuing delay
- c) Transmission delay
- d) Processing delay

**Question 13.** (L.O.2.1) Which one of the following is an application architecture paradigm?

- a) Peer to peer
- b) Client-server
- c) HTTP
- d) Both Peer-to-Peer & Client-Server

**Question 14.** (L.O.2.1) Application developer has permission to decide the which of the following on transport layer side?

- a) Transport layer protocol
- b) Maximum buffer size
- c) Both Transport layer protocol and Maximum buffer size
- d) None of the mentioned

**Question 15.** (L.O.2.1) Which is a time-sensitive service?

- a) File transfer
- b) File download
- c) E-mail
- d) Internet telephony

**Question 16.** (L.O.2.1) Which one of the following protocols delivers/stores mail to receiver server?

- a) simple mail transfer protocol
- b) post office protocol
- c) internet mail access protocol
- d) hypertext transfer protocol

**Question 17.** (L.O.2.2) In the process of fetching a web page from a server the persistent HTTP request/response takes how many RTTs?

- a) 2
- b) 1
- c) 4
- d) 3

**Question 18.** (L.O.2.2) Which of the following is NOT correct?

- a) Web cache doesn't have its own disk space
- b) Web cache can act both like server and client
- c) Web cache might reduce the response time
- d) Web cache contains copies of recently requested objects

**Question 19.** (L.O.2.2) If you have to send multimedia data over SMTP it has to be encoded into which format?

- a) Binary
- b) Signal
- c) ASCII
- d) Hash

**Question 20.** (L.O.2.2) When the sender and the receiver of an email are on different systems, what do we need ?

- a) One MTA
- b) Two UAs
- c) Two UAs and one MTA
- d) Two UAs and two MTAs

**Question 21.** (L.O.2.2) Choose the statement which is wrong in case of SMTP?

- a) It requires message to be in 7bit ASCII format
- b) It is a pull protocol
- c) It transfers files from one mail server to another mail server
- d) SMTP is responsible for the transmission of the mail through the internet

**Question 22.** (L.O.2.2) What happens if a server has no clue about where to find the address for a hostname?

- a) server asks to the root server
- b) server asks to its adjacent server
- c) request is not processed
- d) none of the mentioned

**Question 23.** (L.O.2.2) Which one of the following is not true?

- a) multiple hostnames may correspond to a single IP address
- b) a single hostname may correspond to many IP addresses
- c) a single hostname may correspond to a single IP address
- d) none of the mentioned

**Question 24.** (L.O.2.2) IP assigned for a client by DHCP server is \_\_\_\_\_

- a) for a limited period
- b) for an unlimited period
- c) not time dependent
- d) none of the mentioned

**Question 25.** (L.O.2.2) When a host acquires multiple offers of IP addresses from different DHCP servers, the host will broadcast a DHCP request identifying the server whose offer has been accepted. The DHCP server can provide the \_\_\_\_\_ of the IP addresses.

- a) dynamic allocation
- b) automatic allocation
- c) static allocation
- d) all of the mentioned

**Question 26.** (L.O.3.1) In TCP, sending and receiving data is done as which data format?

- a) Stream of bytes
- b) Sequence of characters
- c) Lines of data
- d) Packets

**Question 27.** (L.O.3.1) TCP process may not write and read data at the same speed. So, what do we need for storage?

- a) Packets
- b) Buffers
- c) Segments
- d) Stacks

**Question 28.** (L.O.3.1) To achieve reliable transport in TCP, which mechanism is used to check the safe and sound arrival of data?

- a) Packet
- b) Buffer
- c) Segment
- d) Acknowledgment

**Question 29.** (L.O.3.1) Suppose a TCP connection is transferring a file of 1000 bytes. The first byte is numbered 10001. What is the sequence number of the segment if all data is sent in only one segment?

- a) 10000
- b) 10001
- c) 12001
- d) 11001

**Question 30.** (L.O.3.1) The receiver of the data controls the amount of data that are to be sent by the sender is referred to as?

- a) Flow control
- b) Error control
- c) Congestion control
- d) Error detection

**Question 31.** (L.O.3.1) Which field allows TCP to detect lost segments and in turn recover from that loss?

- a) Sequence number
- b) Acknowledgment number
- c) Checksum
- d) Both Sequence & Acknowledgment number

**Question 32.** (L.O.3.1) What is the main advantage of UDP?

- a) More overload
- b) Reliable
- c) Low overhead
- d) Fast connection

**Question 33.** (L.O.3.1) Which is the correct expression for the length of UDP datagram?

- a) UDP length = IP length – IP header's length
- b) UDP length = UDP length – UDP header's length
- c) UDP length = IP length + IP header's length
- d) UDP length = UDP length + UDP header's length

**Question 34.** (L.O.3.1) In Go-Back-N window, when the timer of the packet times out, several packets have to be resent even some may have arrived safe. Whereas in Selective Repeat window, the sender resends which packets?

- a) Packets which are not lost
- b) Only those packets which are lost or corrupted
- c) Packets from starting
- d) All the packets

**Question 35.** (L.O.3.1) In the slow-start algorithm, the size of the congestion window increases \_\_\_\_\_ until it reaches a threshold.

- a) exponentially
- b) additively
- c) multiplicatively
- d) suddenly

**Question 36.** (L.O.2.2) A web cookie is a small piece of data that is \_\_\_\_\_

- a) sent from a website and stored in user's web browser while a user is browsing a website
- b) sent from user and stored in the server while a user is browsing a website
- c) sent from root server to all servers
- d) sent from the root server to other root servers

**Question 37.** (L.O.4.1) Which of the following is not applicable for the single Internet Protocol (IP)?

- a) Error reporting
- b) Handle addressing conventions
- c) Datagram format
- d) Packet handling conventions

**Question 38.** (L.O.4.1) Which field helps to check rearrangement of the fragments for an IP packet?

- a) offset
- b) flag
- c) TTL
- d) identifier

**Question 39.** (L.O.4.2) Suppose two IPv6 nodes want to interoperate using IPv6 datagrams, but they are connected to each other by intervening IPv4 routers. What is the best solution used?

- a) Use dual-stack approach
- b) Tunneling
- c) No solution
- d) Replace the system

**Question 40.** (L.O.3.1) Which of the following is false with respect to Connectionless service of transport layer protocol?

- a) Packets are not numbered
- b) Packets are not delayed
- c) No acknowledgement
- d) Packet may arrive out of sequence

**Question 41.** (L.O.4.2) Internet Control Message Protocol (ICMP) has been designed to compensate what from Internet Protocol (IP)?

- a) Error-reporting
- b) Error-correction
- c) Host and management queries
- d) All of the mentioned

**Question 42.** (L.O.4.2) The Time-to-Live (TTL) field in IP header has value 10. How many routers (max) can process this datagram?

- a) 11
- b) 5
- c) 10
- d) 9

**Question 43.** (L.O.4.2) IPv6 does not use which type of address?

- a) Broadcast
- b) Multicast
- c) Any cast
- d) Unicast

**Question 44.** (L.O.4.2) You have an IP address of 172.16.13.5 with a 255.255.255.128 subnet mask. What is your class of address, subnet address, and broadcast address?

- a) Class A, Subnet 172.16.13.0, Broadcast address 172.16.13.127
- b) Class B, Subnet 172.16.13.0, Broadcast address 172.16.13.127
- c) Class B, Subnet 172.16.13.0, Broadcast address 172.16.13.255
- d) Class B, Subnet 172.16.0.0, Broadcast address 172.16.255.255

**Question 45.** (L.O.4.2) If you wanted to have 12 subnets with a Class C network ID, which subnet mask would you use?

- a) 255.255.255.252
- b) 255.255.255.255
- c) 255.255.255.240
- d) 255.255.255.248

**Question 46.** (L.O.4.2) Your router has the following IP address on Ethernet0: 172.16.2.1/23.

Which of the following can be valid host IDs on the LAN interface attached to the router?

- i. 172.16.1.100
- ii. 172.16.1.198
- a) i only
- b) ii and iii only
- iii. 172.16.2.255
- iv. 172.16.3.0
- c) iii and iv only
- d) ii only

**Question 47.** (L.O.4.2) What is the maximum number of IP addresses that can be assigned to hosts on a local subnet that uses the 255.255.255.224 subnet mask?

- a) 14
- b) 15
- c) 16
- d) 30

**Question 48.** (L.O.4.2) You have an interface on a router with the IP address of 192.168.192.10/29. Including the router interface, how many hosts can have IP addresses on the LAN attached to the router interface?

- a) 6
- c) 30
- b) 8
- d) 32

**Question 49. (L.O.4.1) Where should we use default routing?**

- a) On stub networks- which have only one exit path out of the network
- b) Which have more than one exit path out of the network
- c) Minimum five exit paths out of the network
- d) Maximum five exit paths out of the network

**Question 50. (L.O.4.1) What is route poisoning?**

- a) It sends back the protocol received from a router as a poison pill, which stops the regular updates. The use of variable length subnet masks is permitted
- b) It is information received from a router that can't be sent back to the originating router.RIPv2 supports classless routing
- c) It prevents regular update messages from reinstating a route that has just come up
- d) It describes when a router sets the metric for a downed link to infinity

**Question 51. (L.O.3.2) Which methods are commonly used in Server Socket class?**

- a) Public Output Stream get Output Stream ()
- c) Public synchronized void close ()
- b) Public Socket accept ()
- d) Public void connect ()

**Question 52. (L.O.3.2) Which constructor of Datagram Socket class is used to create a datagram socket and binds it with the given Port Number?**

- a) Datagram Socket(int port)
- c) Datagram Socket()
- b) Datagram Socket(int port, Int Address address)
- d) Datagram Socket(int address)

**Question 53. (L.O.3.2) What does the client in socket programming must know?**

- a) IP address of Server
- c) Both IP address of Server & Port number
- b) Port number
- d) Only its own IP address

**Question 54. (L.O.2.1) Cookies were originally designed for?**

- a) Client-side programming
- b) Server-side programming
- c) Both Client-side programming and Server-side programming
- d) Socket programming

**Question 55. (L.O.4.2) The computation of the shortest path in OSPF is usually done by which algorithm?**

- a) Bellman-ford algorithm
- c) Dijkstra's algorithm
- b) Routing information protocol
- d) Distance vector routing

**Question 56. (L.O.4.2) In OSPF, which protocol is used to discover neighbor routers automatically?**

- a) Link state protocol
- c) Routing information protocol
- b) Error-correction protocol
- d) Hello protocol

**Question 57. (L.O.4.2) An OSPF router receives an LSA, the router checks its sequence number, and this number matches the sequence number of the LSA that the receiving router already has. What does the receiving router do with the LSA?**

- a) Ignores the LSA
- c) Sends newer LSU update to source router
- b) Adds it to the database
- d) Floods the LSA to the other routers

**Question 58. (L.O.4.1) The outcome of Dijkstra's calculation is used to populate the which table?**

- a) Topology table
- b) Routing table
- c) Neighbor table
- d) Adjacency table

**Question 59.** (L.O.2.1) MIB is a collection of groups of objects that can be managed by which protocol?

- a) SMTP
- b) UDP
- c) SNMP
- d) TCP/IP

**Question 60.** (L.O.2.1) ICMP is used in which application?

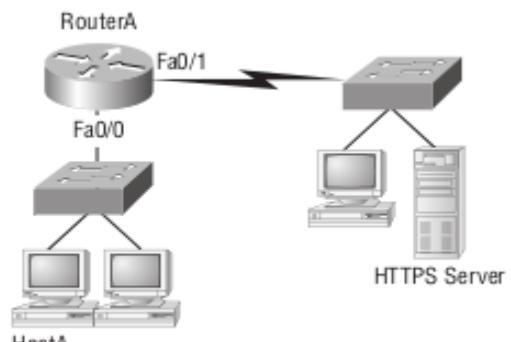
- a) Ping
- b) Traceroute
- c) Ifconfig
- d) Both Ping & Traceroute

**Question 61.** ISP exchanges internet traffic between their networks by?

- a) internet exchange point
- b) subscriber end point
- c) ISP end point
- d) internet end point

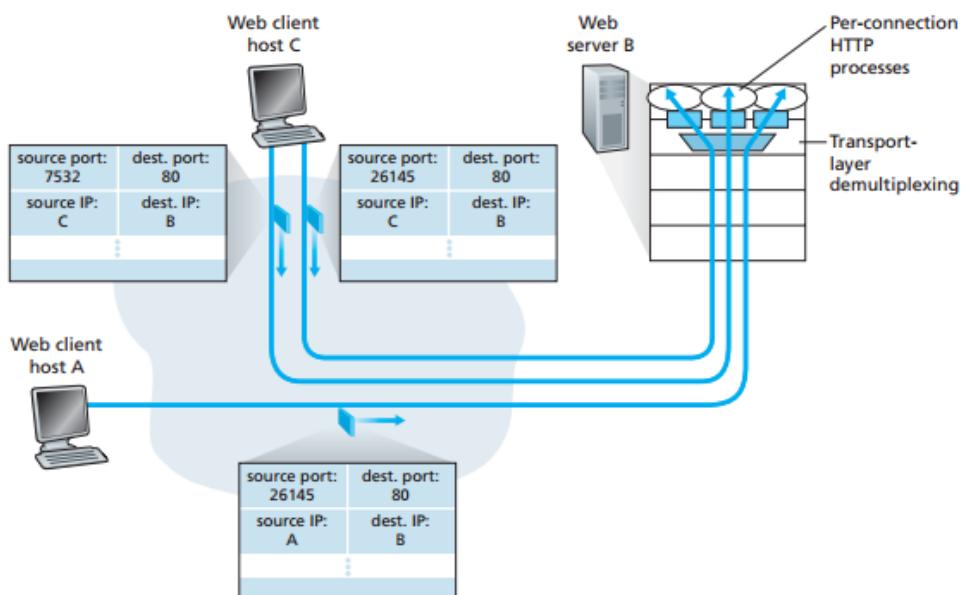
**Question 62.** (L.O.1.2) Host A wants to send a request to a Web server HTTPS. Which of the followings could be the source address when the Server receives the data frame?

- a) MAC address of the switch connected to host A
- b) MAC address of the switch connected to Server
- c) MAC address of the router A at interface Fa0/0
- d) MAC address of the router A at interface Fa0/1



**Question 63.** (L.O.3.1) Consider the figure below.

What are the source/destination port values and the source/destination IP addresses in the network-layer datagrams (carrying the transport-layer segments) flowing from the server back to the clients' processes?

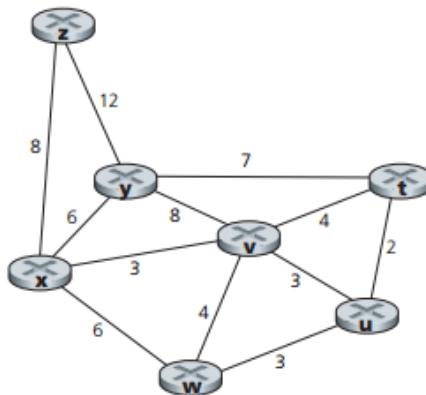


- a) Source port: 80, IP Source: B; Destination port: 26145, Destination IP: A
- b) Source port: 26145, IP Source: A; Destination port: 80, Destination IP: B
- c) Source port 80, IP Source: A; Destination port: 26145, Destination IP: B

- d) Source port 80, IP source C; Destination port: 7532, Destination IP: B

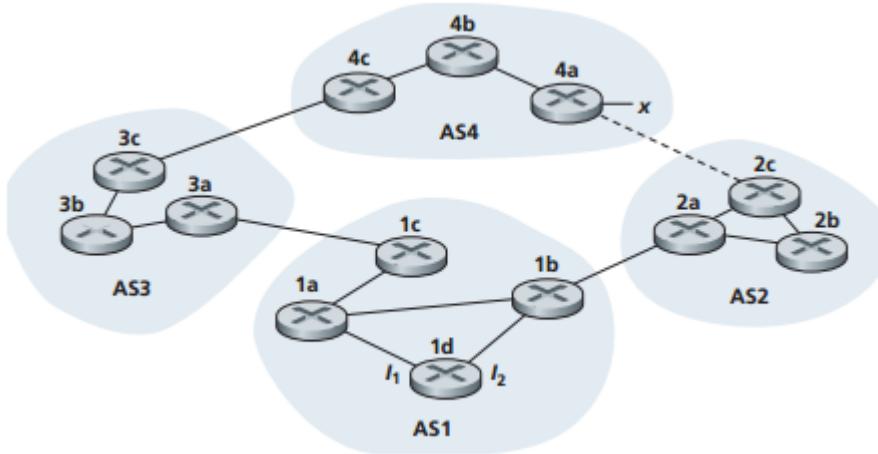
**Question 64.** (L.O.4.1) Consider the following network. With the indicated link costs, what is the shortest path from z to u is found using Dijkstra's shortest-path algorithm?

- a)  $z \rightarrow x \rightarrow v \rightarrow u$
  - b)  $z \rightarrow y \rightarrow v \rightarrow u$
  - c)  $z \rightarrow x \rightarrow w \rightarrow u$
  - d)  $z \rightarrow y \rightarrow t \rightarrow u$



**Question 65.** (L.O.4.1) Consider the network shown below. Suppose AS3 and AS2 are running OSPF for their intra-AS routing protocol. Suppose AS1 and AS4 are running RIP for their intra-AS routing protocol. Suppose eBGP and iBGP are used for the inter-AS routing protocol. Initially suppose there is no physical link between AS2 and AS4. Router 3c learns about prefix x from which routing protocol: OSPF, RIP, eBGP, or iBGP?

- a) OSPF
  - b) eBGP
  - c) iBGP
  - d) RIP



--- END ---

Họ Tên:.....  
MSSV:.....

**ĐỀ THI CUỐI KỲ – HK1 2019/2020**  
**MÔN: MẠNG MÁY TÍNH**  
**Ngày thi: 02/01/2020 - Thời gian: 90 phút**

**Ghi chú :**

- Sinh viên **không** được phép sử dụng tài liệu
- Mỗi câu hỏi, chỉ chọn một câu trả lời đúng nhất
- Sinh viên phải sử dụng giấy trả lời trắc nghiệm cho phần trả lời
- Sinh viên phải ghi **Họ Tên, MSSV** lên đề thi và nộp trả lại

| Giảng viên ra đề | Chủ nhiệm Bộ môn/Trưởng Khoa |
|------------------|------------------------------|
|                  |                              |

**Câu 1.** (L.O.3.3) Vấn đề nào sau đây cần quan tâm khi cài đặt cấu hình cho một Switch?

- A. Cung cấp địa chỉ IP trên mỗi port
- B. Khởi tạo giá trị ban đầu cho Bảng định tuyến (routing table)
- C. Ánh định mỗi port sẽ dùng cho các ứng dụng khác nhau
- D. Tốc độ truyền tải tương thích với các thiết bị kết nối (10/100/1000 Mbps)

**Câu 2.** (L.O.2.2) An có địa chỉ email tại server mail A, Bình có địa chỉ email tại server mail B. An sử dụng trình duyệt web để truy cập vào email của mình và gửi email cho Bình. Bình sử dụng chương trình đọc mail có sử dụng giao thức POP3 để truy cập vào mail server của mình. Bạn hãy cho biết phát biểu nào sau đây có thể miêu tả đúng nhất về quá trình gửi và đọc email này.

A. Email của An được gửi từ server mail A đến server mail B thông qua giao thức SMTP, ngay sau khi nhận được email, server mail B gửi nội dung email đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức POP3.

B. Email của An được gửi từ server mail A đến server mail B thông qua giao thức SMTP, ngay sau khi nhận được email, server mail B gửi nội dung email đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS khi có yêu cầu từ chương trình đọc email.

C. Email của An được trình duyệt web gửi lên server mail A thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS. Server mail A sẽ gửi nội dung email đến server mail B thông qua giao thức SMTP. Sau đó server mail B sẽ chuyển mail đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức POP3.

D. Email của An được trình duyệt web gửi lên server mail A thông qua giao thức HTTP hoặc HTTPS. Server mail A sẽ gửi nội dung email đến server mail B thông qua giao thức SMTP. Sau đó server mail B sẽ chuyển mail đến chương trình đọc mail của Bình thông qua giao thức HTTPS hoặc HTTPS.

**Câu 3.** (L.O.3.1) UDP socket có thể nhận dữ liệu từ:

- A. Chỉ một UDP socket
- B. Nhiều UDP socket
- C. Chỉ một TCP socket
- D. TCP hoặc UDP socket

**Câu 4.** (L.O.1.1) Trong mô hình TCP/IP, kiến trúc truyền thông dạng Client-Server được hiện thực ở tầng nào?

- A. Ứng dụng (Application) B. Vận chuyển (Transport) C. Mạng (Internet) D. Host-to-Netwok

**Câu 5.** (L.O.1.1) Giao thức SMTP được sử dụng trong các ứng dụng thư điện tử (email). SMTP dùng mô hình Client-Server, trong đó Client (hay User Agent – UA) gửi và nhận email thông qua Mail Server (hay Message Transfer Agent – MTA). Giao thức này KHÔNG được dùng trên kết nối:

- A. Sender UA gửi email đến Sender MTA  
B. Sender UA gửi email trực tiếp đến Recipient MTA  
C. Sender MTA và Recipient MTA  
D. SMTP không được dùng trên tất cả các kết nối trong A), B), C)

**Câu 6.** (L.O.1.1) Chọn câu SAI trong các phát biểu sau đây:

- A. Thiết bị mạng Repeater có chức năng khuếch đại tín hiệu ở ngõ vào và chuyên tín hiệu đến tất cả các ngõ ra  
B. Thiết bị mạng Hub có thể hiệu chỉnh tốc độ tối đa khác nhau cho từng port kết nối máy tính vào  
C. Thiết bị mạng Switch được thiết kế để các ports trên Switch không xảy ra đụng độ  
D. Thiết bị mạng Router TCP/IP có hiện thực đầy đủ chức năng của tầng Host-to-network và tầng Internet

**Câu 7.** (L.O.1.2) Giả sử ta có một gói tin truyền từ host A đến host B thông qua hai bộ chuyển mạch (switch) lắp nối tiếp nhau. Tốc độ truyền dữ liệu từ host A đến switch và từ switch về host B là R, tốc độ truyền dữ liệu giữa hai switch gấp 3 lần tốc độ truyền dữ liệu từ host đến switch. Giả sử rằng switch hoạt động theo cơ chế “store-and-forward packet switching”. Bạn hãy cho biết tổng thời gian để chuyển hết gói tin có chiều dài L từ A đến B là bao nhiêu? (bỏ qua tất cả các thời gian trễ tại switch và thời gian lan truyền tín hiệu trong dây dẫn)

- A. L /5R                    B. 7L/3R                    C. 5R /L                    D. 7R/5L

**Câu 8.** (L.O.1.2) Những thiết bị nào trong các thiết bị sau thuộc vùng biên mạng (network edge)

- A. Máy tính (computer), Điện thoại thông minh (smartphone), Laptop (máy tính xách tay)  
B. Máy tính (computer), Bộ chuyển mạch (switch), Bộ định tuyến (router)  
C. Điện thoại thông minh (smartphone), Điểm đa truy cập (access point), Bộ định tuyến (router)  
D. Bộ chuyển mạch (switch), Dây dẫn, Bộ định tuyến (router)

**Câu 9.** (L.O.1.2) Mất bao nhiêu thời gian để chuyển một đoạn dữ liệu có kích thước 1 280 000 bits từ host A sang host B trong network? Giả sử rằng tất cả các đường truyền trong network sử dụng phương thức chia kênh truyền theo thời gian (TDM) với 24 khung thời gian (time slot) và tốc độ đường truyền là 7,680 Mbps (bỏ qua thời gian thiết lập kết nối từ host A đến host B).

- A. 0.17 giây                    B. 4 giây                    C. 10 giây                    D. 17 giây

**Câu 10.** (L.O.1.2) Giả sử rằng có một nhóm 4 người sử dụng chung kênh truyền với tốc độ đường truyền là R Mbps, nhưng khi sử dụng kênh truyền thì tốc độ của một người dùng chỉ đạt  $R/4$  Mbps và thời gian của một người sử dụng kênh truyền là 30%. Bạn hãy cho biết xác suất tại một thời điểm bất kỳ nào đó mà cả 4 người đều đồng thời sử dụng kênh truyền là bằng bao nhiêu?

- A. 0.0256                    B. 0.0081                    C. 0.3                    D. 0.09

**Câu 11. (L.O.2.1)** Trong một mạng (network), một tiến trình (process) đang chạy trên một thiết bị đầu cuối (host A) sử dụng thông tin nào trong các thông tin sau để xác định một tiến trình (process) đang chạy ở một thiết bị đầu cuối khác (host B).

- A. IP của host A và cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host A
- B. IP của host B và cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host B
- C. Cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host A
- D. Cổng (port) của socket trong process đang chạy ở host B

**Câu 12. (L.O.2.1)** Sử dụng phần mềm Wireshark để bắt gói tin ta thu được thông tin của gói tin (gói tin trong khung hình chữ nhật) như sau:

| Source         | Destination    | Protocol | Length                                            | Info                                                       |
|----------------|----------------|----------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 128.119.245.12 | 192.168.1.102  | TCP      | 60 80 → 1161                                      | [ACK] Seq=1 Ack=164041 Win=62780 Len=0                     |
| 128.119.245.12 | 192.168.1.102  | TCP      | 60 80 → 1161                                      | [ACK] Seq=1 Ack=164091 Win=62780 Len=0                     |
| 192.168.1.102  | 128.119.245.12 | TCP      | 62 1161 → 80                                      | [SYN] Seq=0 Win=16384 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1           |
| 128.119.245.12 | 192.168.1.102  | TCP      | 62 80 → 1161                                      | [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=5840 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1 |
| 192.168.1.102  | 199.2.53.206   | TCP      | 62 1162 → 631                                     | [SYN] Seq=0 Win=16384 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1           |
| 192.168.1.102  | 128.119.245.12 | HTTP     | 104 POST /ethereal-labs/lab3-1-reply.htm HTTP/1.1 | (text/plain)                                               |

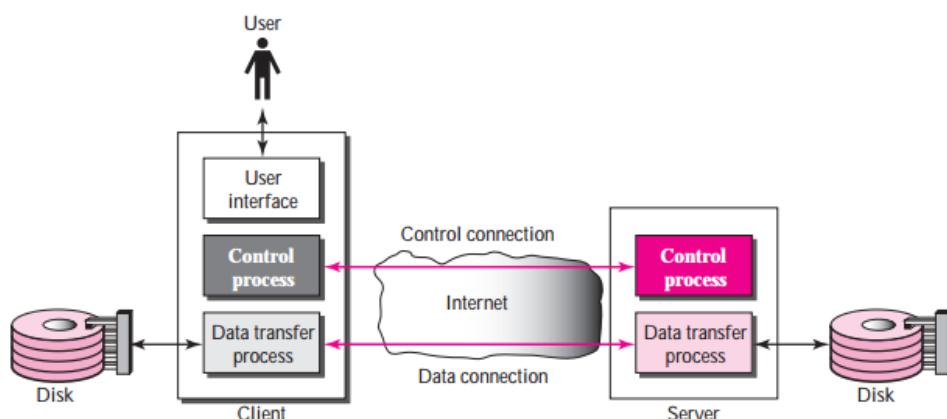
Bạn hãy cho biết phái biếu nào sau đây là ĐÚNG?

- A. Đây là gói tin gửi yêu cầu nội dung của một trang web
- B. Đây là gói tin được sử dụng trong quá trình tạo kết nối
- C. Đây là gói tin được sử dụng trong quá trình yêu cầu ngắt kết nối
- D. Đây là gói tin quảng bá (broadcast)

**Câu 13. (L.O.2.2)** Chọn phương pháp ĐÚNG để gán (assign) một port của Switch cho một VLAN?

- A. Cấu hình Port đó cố định cho một VLAN
- B. Dựa vào địa chỉ MAC của máy kết nối vào Port đó
- C. Dựa vào địa chỉ IP của máy kết nối vào Port đó
- D. Tất cả các phương pháp A), B), C)

**Câu 14. (L.O.2.2)** Cho mô hình như hình sau:



Bạn hãy cho biết đây có thể là mô hình của ứng dụng nào trong các ứng dụng sau

- A. FTP
- B. Web Server
- C. Skype
- D. Torrent

**Câu 15. (L.O.2.2)** Chọn câu trả lời ĐÚNG về các công nghệ được sử dụng trên các đường truyền (links) dạng LAN, MAN, WAN?

- A. Mạng cục bộ LAN theo chuẩn IEEE 802.3 (Ethernet) chỉ khai thác đường truyền dùng cáp đồng xoắn (twisted pair)
- B. Mạng WAN sử dụng công nghệ ATM là một mạng hướng kết nối và có độ dài đơn vị dữ liệu không đổi
- C. Công nghệ ADSL là công nghệ duy nhất khai thác đường truyền của hệ thống điện thoại, viễn thông PSTN
- D. SONET/SDH là một phương pháp phân chia kênh truyền trên đường truyền dạng WAN sử dụng cáp quang

**Câu 16.** (L.O.2.2) Khi sử dụng lệnh nslookup *thihockymmt.hcmut.edu.vn* ta thu được kết quả như sau:

```
nslookup thihockymmt.hcmut.edu.vn
Server: wifi-cse.hcmut.edu.vn
Address: 172.28.211.1

*** wifi-cse.hcmut.edu.vn can't find thihockymmt.hcmut.edu.vn: Non-existent domain
```

Kết quả được hiển thị ở trên cho biết:

- A. Địa chỉ IP của máy tính hiện tại
- B. Địa chỉ IP của DNS server trả lời câu truy vấn
- C. Địa chỉ IP của domain *thihockymmt.hcmut.edu.vn*
- D. Domain *thihockymmt.hcmut.edu.vn* còn có tên khác là *wifi-cse.hcmut.edu.vn*

**Câu 17.** (L.O.3.1) Host A gửi 2 phân đoạn (segment) TCP back to back đến host B thông qua kết nối TCP. Phân đoạn thứ nhất có SEQ là 190, phân đoạn thứ 2 có SEQ là 210. Giả sử rằng phân đoạn thứ nhất bị mất, phân đoạn thứ 2 đến được host B. Bạn hãy cho biết giá trị của ACK phản hồi về máy A?

- A. 190
- B. 210
- C. 20
- D. Một giá trị bất kỳ

**Câu 18.** (L.O.3.1) Khi gửi một file có kích thước  $L = 2^{16}$  bytes từ host A sang host B thông qua kết nối TCP với kích thước lớn nhất của phân đoạn (MSS) là 512 bytes và tổng số bytes mào đầu (header) được thêm vào mỗi gói tin trong quá trình gửi dữ liệu là 56 bytes. Bạn hãy cho biết tổng số bytes được gửi từ host A sang host B trong trường hợp này là bao nhiêu?

- A. 65536 bytes
- B. 65592 bytes
- C. 72704 bytes
- D. 70720 bytes

**Câu 19.** (L.O.3.1) Bạn hãy cho biết giá trị TimeoutInterval là bao nhiêu, nếu ta biết được giá trị của SampleRTT là 106 ms, alpha = 0,125, beta = 0,25 và EstimatedRTT của lần gửi gói tin trước đó là 100ms?

- A. 120,99 ms
- B. 100,75 ms
- C. 5,06 ms
- D. 103,15 ms

**Câu 20.** (L.O.3.1) Trên đường truyền có tốc độ 10Mbps chỉ có một duy nhất một kết nối TCP, kích thước của segment bằng 1500 bytes, thời gian lan truyền dữ liệu 2 chiều của kết nối này là 150 msec. Bạn hãy cho biết giá trị lớn nhất của “maximum window size” trong segment có thể đạt được lớn hơn bao nhiêu lần kích thước segments? (Giả sử rằng bên gửi một file có kích thước rất lớn và buffer của bên nhận có kích thước lớn hơn congestion window)

- A. 125
- B. 100
- C. 150
- D. 10

**Câu 21. (L.O.3.1)** Giả sử DNS server có địa chỉ IP là X nhận được một yêu cầu từ DNS client thông qua UDP datagram và server cũng phản hồi lời yêu cầu đó bằng một gói tin thông qua UDP datagram. Nếu client B sử dụng IP giả mạo Y của một DNS client khác thay vì địa chỉ IP của mình là Z thì DNS server sẽ gửi gói tin phản hồi về địa chỉ IP nào?

- A. IP: Y
- B. DNS Server không gửi được gói tin về client vì xác định được IP giả mạo
- C. IP: Z
- D. DNS server không phản hồi vì DNS server không sử dụng giao thức UDP

**Câu 22. (L.O.3.1)** UDP header có giá trị ở dạng *hexadecimal* như sau: CB84000D001C001C

Bạn hãy cho biết giá trị của cổng nguồn (source port) trong trường hợp này là bao nhiêu?

- A. 8400
- B. 84
- C. 52100
- D. 3201

**Câu 23. (L.O.3.1)** UDP header có giá trị ở dạng *hexadecimal* như sau: CB84000D001C001C

Bạn hãy cho biết tổng kích thước của gói tin UDP trong trường hợp này là bao nhiêu?

- A. 8
- B. 10
- C. 28
- D. 18

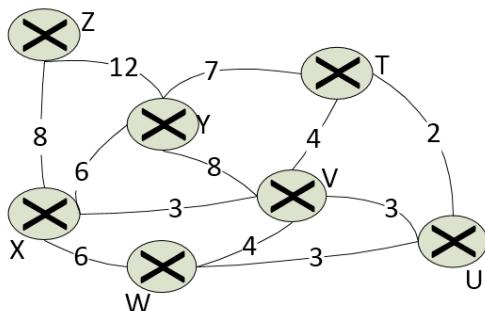
**Câu 24. (L.O.3.1)** Kích thước của gói tin UDP không thể lớn hơn bao nhiêu bytes?

- A. 1028 bytes
- B. 2048 bytes
- C. 6000 bytes
- D. 65536 bytes

**Câu 25. (L.O.3.1)** Trường thông tin nào có trong header của UDP và cả trong header của TCP?

- A. Cổng nguồn, cổng đích và checksum
- B. Cổng nguồn, cổng đích và số ACK
- C. Cổng nguồn, cổng đích và số SEG
- D. Cổng nguồn, cổng đích và chiều dài của header

**Câu 26. (L.O.4.1)** Cho network như hình bên dưới. Đường đi ngắn nhất từ z đến u theo giải thuật Dijkstra là:



- A. Z -> Y -> T -> U
- B. Z -> Y-> V-> U
- C. Z -> X -> W -> U
- D. Z -> X -> V - > U

**Câu 27. (L.O.4.1)** Một datagram network sử dụng 32 bits làm địa chỉ. Giả sử rằng router có 4 giao diện (4 link interface) được đánh số từ 0 đến 3, các gói tin được chuyển đến các interface theo bảng định tuyến sau:

| Destination Address Range                                                             | Link Interface |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 11001000 00010111 00010000 00000000<br>through<br>11001000 00010111 00010111 11111111 | 0              |

|                                                                                       |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 11001000 00010111 00011000 00000000<br>through<br>11001000 00010111 00011000 11111111 | 1 |
| 11001000 00010111 00011001 00000000<br>through<br>11001000 00010111 00011111 11111111 | 2 |
| Otherwise                                                                             | 3 |

Khi một gói tin có địa chỉ IP của đích đến là 200.23.24.170 đi vào router thì sẽ được router chuyển qua interface nào?

- A.0                                    B. 1                                    C. 2                                    D.3

**Câu 28.** (L.O.4.1) Hãy cho biết sự khác nhau cơ bản giữa router và link-layer switch:

- A. Địa chỉ MAC được sử dụng trong việc xác định cổng ra của khung tin trong link-layer switch. Địa chỉ IP đích được sử dụng trong việc xác định cổng ra của gói tin trong router
  - B. Bảng liên kết giữa địa chỉ MAC và cổng ra trong link-layer switch do nhà quản trị mạng thiết lập. Bảng định tuyến trong router luôn luôn được tạo ra bằng giải thuật RIP.
  - C. Trong link-layer switch cổng ra của gói tin được xác định ngẫu nhiên. Trong router địa chỉ IP của công nguồn được sử dụng trong việc xác định cổng ra của gói tin
  - D. Router là một tên gọi khác của link-layer switch.

**Câu 29.** (L.O.4.1) Hãy cho biết đâu là 3 chức năng quan trọng trong virtual-circuit network?

- A. call setup, forwarding và routing
  - B. forwarding, routing và sending
  - C. sending, network control và congestion control
  - D. Không tồn tại virtual-circuit network

**Câu 30.** (L.O.4.1) Giao thức OSPF (Open Shortest Path First) sử dụng giải thuật:



**Câu 31.** (L.O.4.1) Phát biểu nào sau đây SAI khi nói về IPv6 header:

- A. Độ dài của IPv6 header không thay đổi so với độ dài của IPv4.
  - B. Header của IPv6 có ít trường dữ liệu hơn header của IPv4.
  - C. Header của IPv6 sử dụng 128 bits để chứa địa chỉ của nguồn.
  - D. Cả (A), (B) và (C) đều đúng.

**Câu 32.** (L.O.2.1) Cookies không chứa gì nội dung gì trong các nội dung sau?

- A. Thông tin ủy quyền
  - B. Mã lỗi trả về từ phía máy chủ
  - C. Giỏ mua sắm trực tuyến
  - D. Trang thái phiên làm việc người dùng (Web e-mail)

Câu 33. (L.Q.4.2) Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG khi đề cập đến giao thức định tuyến RIP:

- A. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến tất cả các router khác trong cùng AS
  - B. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến đến các router lân cận của nó
  - C. Router sẽ gửi gói tin quảng bá thông tin định tuyến ra các router ngoài AS
  - D. Router chỉ gửi gói tin quảng bá thông tin cho những router nào mới gia nhập vào AS

**Câu 34. (L.O.4.2)** Địa chỉ IP đầu và địa chỉ IP cuối của một network tương ứng là 146.102.29.0 và 146.102.32.255. Bạn hãy cho biết số lượng IP trong network trên là bao nhiêu?

- A. 255                      B. 256                      C. 512                      D. 1024

**Câu 35.** (L.O.4.2) Cho địa chỉ IP 12.23.24.78/8. Bán hãy cho biết đâu là network mask của IP trên

- A. 255.255.255.0      B. 255.255.0.0      C. 255.0.0.0      D. 0.0.0.255

**Câu 36. (L.O.4.2)** Một máy trong một mạng con (subnet) có địa chỉ IP là 110.23.120.14/20. Bạn hãy cho biết đâu là địa chỉ IP bắt đầu của mạng con này?



**Câu 37. (L.O.4.2)** Một máy trong một mạng con (subnet) có địa chỉ IP là 110.23.120.14/20. Bạn hãy cho biết đâu là địa chỉ IP cuối của mạng con này?

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| A. 110.23.120.255/20 | B. 110.23.127.255/20 |
| C. 110.23.120.14/20  | D. 110.23.112.255/20 |

**Câu 38.** (L.O.4.2) Địa chỉ nào sau đây KHÔNG phải là định dạng địa chỉ của IPv4?

- A. 11.10.10.20      B. 111.56.45.78      C. 221.34.7.8      D. 192.168.256.255

**Câu 39.** (L.O.4.2) Địa chỉ IP nào trong các địa chỉ IP sau thuộc lớp C (class C)

- A. 227.12.14.87      B. 200.14.56.22      C. 14.23.120.8      D. 252.5.15.111

**Câu 40.** (L.O.4.2) Số bước nhảy (hop) tối đa mà gói tin định tuyến RIP có thể đi được là bao nhiêu?

- A. 10                      B. 15                      C. 25                      D. không xác định

**Câu 41.** (L.O.4.2) Giao thức nào định tuyến nào trong các giao thức sau có thể được sử dụng trong các router thuộc AS khác nhau?

- A. RIP                      B. OSPF                      C. BGP                      D. IP

**Câu 42.** (L.O.4.2) Trong khi cấu hình định tuyến theo OSPF ta sử dụng câu lệnh: *network 192.168.0.0 0.0.0.3*. Bạn hãy cho biết có bao nhiêu IP được đưa vào tiến trình định tuyến OSPF trong hợp này?



**Câu 43.** (L.O.4.2) Giả sử rằng X là số của vlan (vlan id). Câu lệnh nào có thể được sử dụng trong quá trình cấu hình VLAN cho interface?

- A. vlan X                    B. switchport access vlan X                    C. vlan name                    D. show vlan X

**Câu 44. (L.O.4.2)** Sau khi thực hiện lệnh: `sh ip route` trên router ta thu được kết quả:

```
O (1) 192.168.2.0/24 [110/2] via 192.168.123.2, 00:23:19, FastEthernet0/1
C (2) 192.168.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
    192.168.23.0/29 is subnetted, 1 subnets
C (3)     192.168.23.0 is directly connected, Serial0/0/0
C (4) 192.168.123.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.123.1, 00:25:09, FastEthernet0/1
```

Bạn hãy cho biết đâu là dòng kết quả cho biết router có cấu hình OSPF?

- A. dòng 1                    B. dòng 2                    C. dòng 3                    D. dòng 4

**Câu 45.** (L.O.4.2) Địa chỉ IPv6 nào là hợp lệ?

- A. 2043::1685:2123::1428:57ab                    B. 2043:99:ab:1:99:2:1:9  
C. 2043:1428:57ab:1685:2123:1428:57ab                    D. 2043:99:ab:1:99:2:1:9h

**Câu 46.** (L.O.4.2) Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến sự mất gói và tăng độ trễ trong bộ định tuyến?

- A. Các gói tin cạnh tranh nhau trong quá trình truyền tải  
B. Tốc độ đầu vào vượt quá tốc độ đầu ra  
C. Bộ định tuyến không tương thích với các thiết bị còn lại  
D. Trong mạng có quá nhiều thiết bị sử dụng mạng

**Câu 47.** (L.O.5.1) Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD, sau lần đụng độ thứ 4 thì xác suất để một node chọn hệ số  $K = 2$  là bao nhiêu?

- A. 1/2                    B. 1/16                    C. 1/4                    D. Không xác định

**Câu 48.** (L.O.5.1) Trong mạng Ethernet sử dụng CSMA/CD, sau lần đụng độ thứ 5, nếu một node chọn  $K = 8$  thì thời gian chờ của node đó là bao nhiêu nếu tốc độ mạng là 5 Mbps?

- A. 8,01 micro giây                    B. 104,2 micro giây  
C. 819,2 micro giây                    D. 200,4 micro giây

**Câu 49.** (L.O.5.1) Không gian địa chỉ MAC có thể có là bao nhiêu?

- A.  $2^{32}$                     B.  $2^{48}$                     C.  $2^{64}$                     D.  $2^{128}$

**Câu 50.** (L.O.5.1) Kích thước nhỏ nhất của Ethernet frame là bao nhiêu?

- A. 18 bytes                    B. 46 bytes                    C. 64 bytes                    D. 128 bytes

**Câu 51.** (L.O.5.2) Phương pháp truy cập nào được sử dụng trong Wireless LAN?

- A. CSMA                    B. CSMA/CD                    C. CSMA/CA                    D. CSMA/AB

**Câu 52.** (L.O.5.2) Trong khung tin 802.11 có bao nhiêu vùng chứa địa chỉ?

- A. 0                    B. 2                    C. 3                    D. 4

**Câu 53.** (L.O.6.1) Trojan có thể được lây nhiễm như thế nào?

- A. Là phần ẩn của một phần mềm hữu dụng khi người dùng cài đặt  
B. Lây nhiễm qua việc nhận thư động đối tượng và có thể tự kích hoạt bản thân

- C. Lây nhiễm qua việc nhận các đối tượng (vd: tập tin đính kèm trong e-mail), chạy độc lập và chủ động
  - D. Trojan không lây nhiễm

**Câu 54. (L.O.6.2)** Được biết, giải thuật mã hóa công khai (public-key cryptography) được sử dụng để tạo ra chữ ký số. Trong qui trình này, khóa nào (công khai (public key), cá nhân (private key)) được sử dụng để tạo ra chữ ký?

- A. Công khai
  - B. Cá nhân
  - C. Cả hai khóa đều được sử dụng
  - D. Không khóa nào được sử dụng

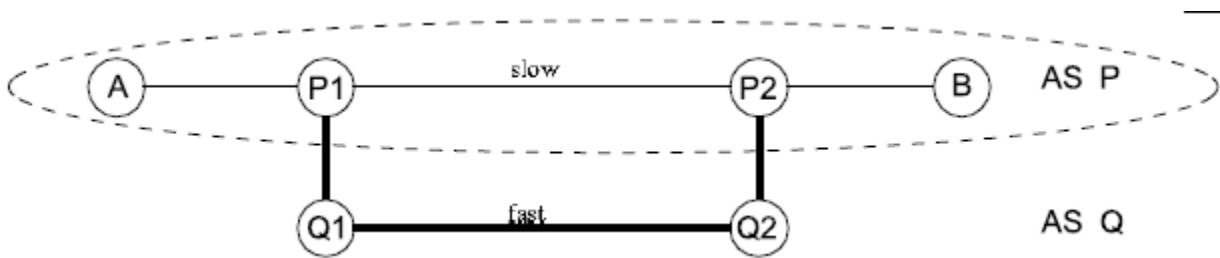
**Câu 55.** (L.O.6.3) Secure Socket Layer (SSL) sử dụng?

- A. Duy nhất giải thuật Public-key
  - B. Sử dụng cả hai giải thuật Public-key và Symmetric-key
  - C. Duy nhất giải thuật Symmetric-key
  - D. Không sử dụng cả Public-key lẫn Symmetric-key

**Câu 56.** (L.O.6.3) Giả sử một người trong nhóm N người muốn giao tiếp với tất cả ( $N - 1$ ) người khác bằng cách sử dụng mã hóa khóa đối xứng. Tất cả các dữ liệu trao đổi giữa hai người bất kỳ m, n đều hiển thị cho tất cả những người khác trong nhóm N người này nhưng không ai khác ngoại trừ hai người m, n này có thể giải mã được giao tiếp. Bạn hãy cho biết có ít nhất bao nhiêu khóa được sử dụng trong hệ thống?

- A. N                    B.  $N^*(N-1)/2$                     C.  $2N$                     D. 1

**Câu 57.** (L.O.6.3) Một mạng liên kết các AS (Autonomous System) như hình.



AS (P) chứa các hosts A, B và các routers P1, P2. AS (Q) chứa các routers Q1, Q2. Giả sử P và Q có 2 đường link tốc độ cao kết nối liên AS.

Giao tiếp giữa A và B được thực hiện thông qua đường link P1-P2 tốc độ thấp và thông qua đường link Q1-Q2 sẽ đạt được tốc độ cao hơn. Bằng cách cài đặt giá trị thuộc tính (attribute) nào trong BGP để A và B có thể sử dụng đường link qua Q1-Q2?

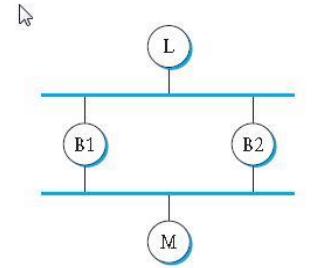
- A. AS\_PATH
  - B. LOCAL\_PREF
  - C. COMMUNITY
  - D. Cả a) và b)

**Câu 58. (L.O.6.3)** Khi một khung dữ liệu (frame) được chuyển đến một LAN Switch và địa chỉ máy đích không có trong bảng địa chỉ MAC (MAC address table) thì switch trên sẽ làm gì?

- A. Chuyển frame đến cổng đầu tiên sẵn sàng (available)
  - B. Chuyển frame đến tất cả các cổng ngoại trừ cổng mà frame đến

- C. Gởi thông điệp ngược lại nguồn gởi frame để hỏi địa chỉ đích đến
- D. Loại bỏ frame

**Câu 59. (L.O.3.3)** Trong trường hợp các thiết bị mạng có thể xảy ra sự cố bất cứ lúc nào, để tăng tính an toàn và hoạt động liên tục của một mạng cục bộ (LAN), thông thường thì mạng LAN được thiết kế theo dạng Redundancy như sau:



M, L là các hosts. B1, B2 là các bridges. Chọn câu trả lời ĐÚNG?

- A. M lúc nào cũng gởi được truy vấn (request) cho L, và L luôn gởi phản hồi (response) thành công cho M
- B. Nếu B1 và B2 đều là các Hubs thì phải dùng giải thuật STP (Spanning Tree Protocol)
- C. Mạng hoạt động ổn định khi trên các Bridges có hiện thực giải thuật STP
- D. Mạng được thiết kế như vậy sẽ không bao giờ hoạt động được

**Câu 60. (L.O.3.3)** Trong giao thức IPv4, chức năng của ARP sẽ tìm địa chỉ MAC (hardware address) tương ứng với địa chỉ IP của máy đích. Giao thức IPv6 sẽ dùng ARP như thế nào?

- A. ARP được phát triển ở version 6.
- B. ARP được hiện thực ở tầng ứng dụng, tầng Mạng sẽ không quan tâm đến chức năng này.
- C. Không tồn tại giao thức ARP trong IPv6.
- D. Tất cả các máy giao tiếp đều không dùng địa chỉ MAC (hardware address).

===== HẾT =====