

BAN HỌC TẬP CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TRAINING CUỐI KỲ HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 – 2023



Sharing is learning



 **BAN HỌC TẬP**

Khoa Công nghệ Phần mềm

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

 **CONTACT**



bht.cnpm.uit@gmail.com

fb.com/bhtcnpm

fb.com/groups/bht.cnpm.uit

TRAINING

Nhập môn Mạng

-  **Thời gian:** 19:30 thứ 5 ngày 09/02/2023
-  **Địa điểm:** Microsoft Team
-  **Trainers:** Lê Thị Huyền Trang – ATCL2021
Bùi Thị Anh Thư – CNCL2021.1



Sharing is learning

Chương 1: Giới thiệu

I. Giới thiệu

II. Mạng biên (Network edge) và mạng lõi (Network core)

III. Mô hình OSI và Internet Stack



Sharing is learning

Chương 1: Giới thiệu

Câu 1: Giả sử A muốn gửi một file cho B. Đường đi từ A đến B phải đi qua 3 đường liên kết, mỗi đường liên kết lần lượt có tốc độ truyền như sau: $R1 = 500 \text{ kbps}$, $R2 = 2 \text{ Mbps}$ and $R3 = 1 \text{ Mbps}$. Hãy cho biết throughput của việc truyền file?

- a. 500 Kbps
- b. 2 Mbps
- c. 1 Mbps
- d. 3.5 Mbps

Chương 1: Giới thiệu

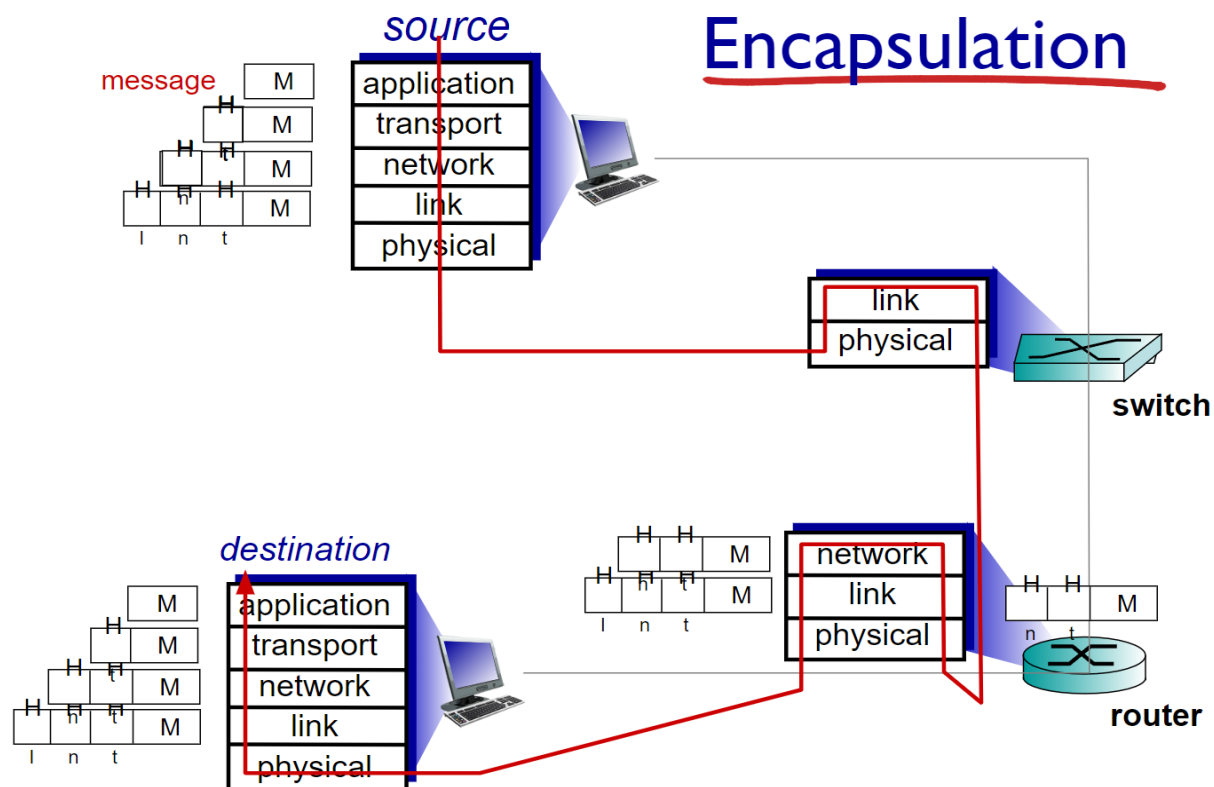
Câu 2: Liệt kê theo thứ tự các tầng mô hình OSI:

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

Chương 1: Giới thiệu

Câu 3: Khi dữ liệu di chuyển từ tầng cao xuống tầng thấp hơn (top – down) thì các header sẽ:

- a. Sắp xếp lại
- b. Loại bỏ dần
- c. Thêm vào dần
- d. Không làm gì hết



Chương 1: Giới thiệu

Câu 4: Internet không bao gồm (nuts and bolts view)?

- a. Mạng cung cấp dịch vụ
- b. Mạng lõi
- c. Mạng biên
- d. Mạng truy nhập

Chương 2: Tầng Application

I. Web – HTTP

II. DNS

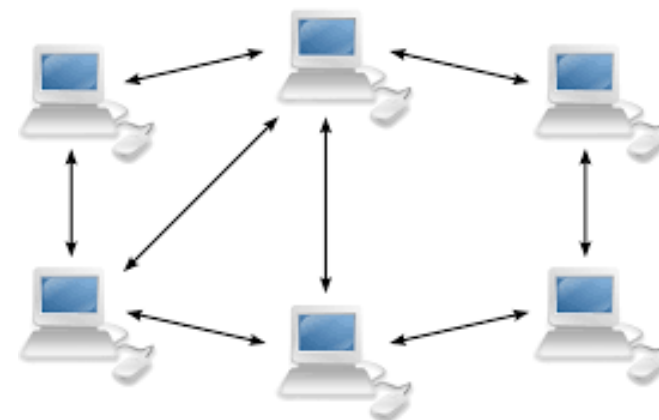


Sharing is learning

Chương 2: Tầng Application

Câu 1: Đặc điểm quan trọng của kiến trúc mạng peer-to-peer (ngang hàng)?

- a. Không có server hoạt động, truyền thông trực tiếp với client khác
- b. Thường có các kết nối không liên tục và địa chỉ IP của các máy tính có thể thay đổi
- c. Cả a và b đều đúng
- d. Cả a và b đều sai



Chương 2: Tầng Application

Câu 2: Đoạn mã bên dưới được viết cho ứng dụng nào?

- a. Ứng dụng TCP socket phía client
- b. Ứng dụng TCP socket phía server
- c. Ứng dụng UDP socket phía server
- d. Ứng dụng UDP socket phía client

```
from socket import *  
startPort = 12000  
startSocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)  
startSocket.bind(('', startPort))  
startSocket.listen(1)  
while 1:  
    connectionSocket, addr = startSocket.accept()  
    sentence = connectionSocket.recv(1024)  
    capitalizedSentence = sentence.upper()  
    connectionSocket.send(capitalizedSentence)  
    connectionSocket.close()
```

Chương 2: Tầng Application

Câu 3: Cho mô hình truyền thông của HTTP, trong đó server phản hồi một HTTP response cho client như sau. Hỏi kết luận nào sau đây là sai?

- a. Server đang sử dụng HTTP phiên bản 1.1
- b. Web server được sử dụng là Apache/2.2.3
- c. Server trả về thành công một trang
- d. Server trả về một nội dung có chiều dài là 530 bytes

HTTP/1.1 404 Not Found

Date: Thu, 13 Oct 2016

06:29:17 +0000

Server: Apache/2.2.3 (CentOS)

Content-Length: 530

Connection: Close

Content-type: text/html

Chương 2: Tầng Application

Câu 4: Những tính chất nào sau đây không được cung cấp bởi TCP service:

- a. Truyền tin cậy (Reliable transmission)
- b. Điều khiển dòng (Flow control)
- c. Bảo đảm hiệu suất tối thiểu (Minimum throughput guarantee)
- d. Điều khiển tắc nghẽn (Congestion control)

Chương 3: Tầng Transport

I. Các dịch vụ tầng Transport

II. UDP

III. Multiplexing và Demultiplexing

IV. Các nguyên lý truyền dữ liệu tin cậy

V. TCP

VI. Các nguyên lý kiểm soát tắc nghẽn



Sharing is learning

Chương 3: Tầng Transport

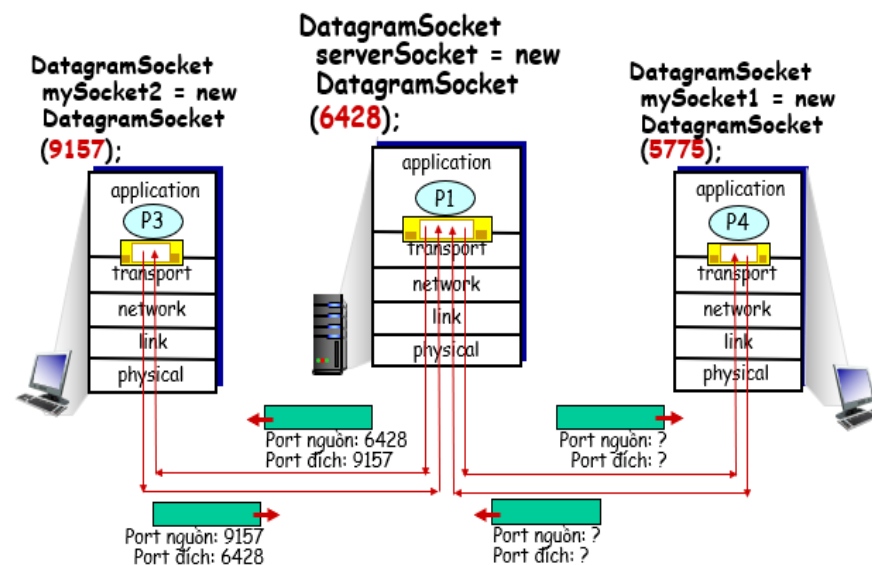
Câu 1: Cho biết điểm khác biệt cơ bản giữa lớp Mạng (Network) và lớp Vận chuyển (Transport)?

- a. Lớp Mạng cung cấp kết nối luận lý giữa các Process, lớp vận chuyển cung cấp kết nối luận lý giữa các host
- b. Lớp Mạng cung cấp kết nối vật lý giữa các Process, lớp vận chuyển cung cấp kết nối vật lý giữa các host
- c. Lớp Vận chuyển cung cấp các kết nối luận lý giữa các process, lớp Mạng cung cấp các kết nối luận lý giữa các host
- d. Lớp Vận chuyển cung cấp các kết nối vật lý giữa các process, lớp Mạng cung cấp các kết nối vật lý giữa các host

Chương 3: Tầng Transport

Câu 2: Hình bên mô tả quá trình demultiplexing không kết nối. Phát biểu nào sau đây là sai?

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



Chương 3: Tầng Transport

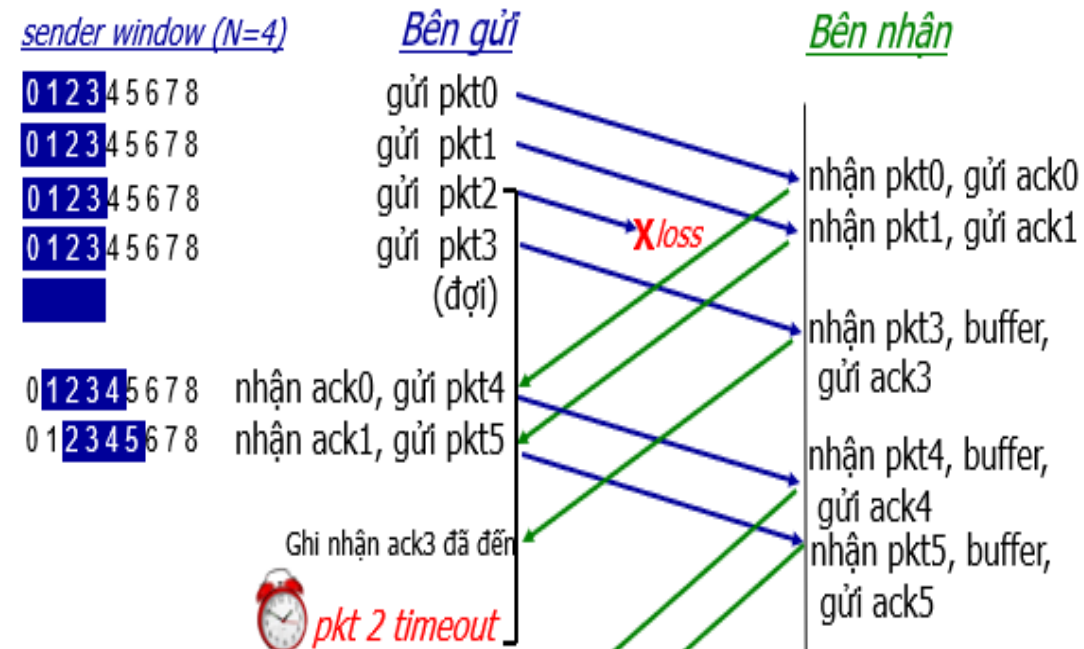
Câu 3: Mục đích của số port trong header của TCP và UDP là gì?

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

Chương 3: Tầng Transport

Câu 4: Xem hình mô tả hoạt động của Lặp có lựa chọn (Selective repeat) dưới đây, sau thời gian timeout, bên gửi sẽ hành động như thế nào?

- a. Chỉ gửi lại pkt2
- b. Gửi lại pkt0, pkt1, pkt2, pkt3
- c. Gửi lại pkt1, pkt2, pkt3, pkt4
- d. Gửi lại pkt2, pkt3, pkt4, pkt5



Đề thi thử

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

- A. 172.16.0.128
- B. 172.16.8.0
- C. 172.16.8.191
- D. 172.16.8.128



Sharing is learning

Đề thi thử

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

Chuyển Subnet Mask: 255.255.255.192 về nhị phân:
11111111.11111111.11111111.11000000 (/26)

Chuyển địa chỉ IP sang nhị phân:
10101100.00010000.00001000.10011111

⇒ Địa chỉ mạng của IP trên:

10101100.00010000.00001000.10000000 = 172.16.8.128



Đề thi thử

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

- A. 172.16.0.128
- B. 172.16.8.0
- C. 172.16.8.191
- ☒ D. 172.16.8.128



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 2: Router hoạt động tại tầng nào trong mô hình OSI?

A. Application Layer

B. Transport Layer

☒ C. Network Layer

D. Data Link Layer



Sharing is learning

Đề thi thử

Lớp	Miêu tả	Các giao thức phổ biến	Đơn vị dữ liệu giao thức	Thiết bị hoạt động trong lớp này
Ứng dụng	+ Giao diện người dùng	HTTP, FTP, TFTP, Telnet, SNMP, DNS ...	Dữ liệu (Data, Message)	
Trình bày	+ Đại diện dữ liệu, mã hóa và giải mã	+ Video (WMV, AVI ...) + Bitmap (JPG, BMP, PNG ...) + Audio (WAV, MP3, WMA ...)	Dữ liệu (Data, Message)	
Phiên	+ Thiết lập, theo dõi và chấm dứt các phiên kết nối	+ Tên SQL, RPC, NETBIOS ...	Dữ liệu (Data, Message)	
Vận chuyển	+ Dòng điều khiển (Buffering, Windowing, Congestion Avoidance) giúp ngăn ngừa sự mất mát của các phân đoạn trên mạng và sự cần thiết phải truyền lại	+ TCP (Connection-Oriented, đáng tin cậy) + UDP (Connectionless, không đáng tin cậy)	Segment	
Mạng	+ Xác định đường dẫn + Địa chỉ logic (Nguồn/Đích)	+ IP + IPX + AppleTalk	Packet / Datagram	Router
Liên kết dữ liệu	+ Địa chỉ vật lý Bao gồm 2 lớp: + Lớp trên: Logical Link Control (LLC) + lớp dưới: Media Access Control (MAC)	+ LAN + WAN (HDLC, PPP, Frame Relay ...)	Frame	Switch, Bridge
Vật lý	Mã hóa và truyền các bit dữ liệu + Tín hiệu điện + tín hiệu vô tuyến điện	+ FDDI, Ethernet	Bit (0, 1)	Hub, Repeater ...

Đề thi thử

Câu 3: Đoạn mã bên dưới được viết cho ứng dụng nào?

```
from socket import *  
hostName = 'hostname'  
port = 12000  
connectSocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)  
connectSocket.connect((hostName, port))  
sentence = raw_input('Input lowercase sentence:')  
connectSocket.send(sentence)  
modifiedSentence = connectSocket.recv(1024)  
connectSocket.close()
```

- A. Ứng dụng TCP socket phía client
- B. Ứng dụng TCP socket phía server
- C. Ứng dụng UDP socket phía server
- D. Ứng dụng UDP socket phía client



Sharing is learning

Đề thi thử

```
from socket import *  
startPort = 12000  
startSocket = socket(AF_INET,SOCK_STREAM)  
startSocket.bind(('', startPort))  
startSocket.listen(1)  
while 1:  
    connectionSocket, addr = startSocket.accept()  
    sentence = connectionSocket.recv(1024)  
    capitalizedSentence = sentence.upper()  
    connectionSocket.send(capitalizedSentence)  
    connectionSocket.close()
```


Đề thi thử

```
from socket import *  
hostName = 'hostname'  
port= 12000  
connectSocket = socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_DGRAM)  
message = raw_input('Input lowercase sentence:')  
connectSocket.sendto(message,( hostName, port))  
modifiedMessage, sAddress = connectSocket.recvfrom(2048)  
print modifiedMessage  
connectSocket.close()
```

Đề thi thử

Câu 4: Giả sử A cần gửi dữ liệu có giá trị là 100111011000 theo phương pháp parity bits 2 chiều trên ma trận 3x4 theo dạng even parity đến bên B. Dữ liệu mà B mong muốn nhận được là?

- A. 100111011000
- B. 100101101110000111000
- C. 011000100111
- D. 10010110111010111000



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 4: Giả sử A cần gửi dữ liệu có giá trị là 100111011000 theo phương pháp parity bits 2 chiều trên ma trận 3x4 theo dạng even parity đến bên B. Dữ liệu mà B mong muốn nhận được là?

1	0	0	1		0
1	1	0	1		1
1	0	0	0		1
<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		0

→ 10010110111000111000



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 4: Giả sử A cần gửi dữ liệu có giá trị là 100111011000 theo phương pháp parity bits 2 chiều trên ma trận 3x4 theo dạng even parity đến bên B. Dữ liệu mà B mong muốn nhận được là?

- A. 100111011000
- ☒ B. 10010110111000111000
- C. 011000100111
- D. 10010110111010111000



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 5: Tính thời gian cần truyền gói tin 5000 Bytes, lan truyền trên đường truyền dài 4013 km, tốc độ lan truyền là 300 000 km/s và tốc độ truyền là 8 Mbps. Bỏ qua thời gian xử lý khác và giá trị được làm tròn đến 3 chữ số thập phân.

- A. 0.018s B. 0.014s C. 0.005s D. 0.013s



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 5: Tính thời gian cần truyền gói tin 5000 Bytes, lan truyền trên đường truyền dài 4013 km, tốc độ lan truyền là 300 000 km/s và tốc độ truyền là 8 Mbps. Bỏ qua thời gian xử lý khác và giá trị được làm tròn đến 3 chữ số thập phân.

$$d_{\text{trans}} = L/R = 5000 \cdot 8 / 8 \cdot 10^6 = 0.005s$$

$$d_{\text{prop}} = d/s = 4013 / 300\,000 = 0.013s$$

$$d_{\text{nodal}} = d_{\text{trans}} + d_{\text{prop}} = 0.005 + 0.013 = 0.018s$$



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 5: Tính thời gian cần truyền gói tin 5000 Bytes, lan truyền trên đường truyền dài 4013 km, tốc độ lan truyền là 300 000 km/s và tốc độ truyền là 8 Mbps. Bỏ qua thời gian xử lý khác và giá trị được làm tròn đến 3 chữ số thập phân.

- A. 0.018s** B. 0.014s C. 0.005s D. 0.013s



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 6: Byte đầu tiên của 1 địa chỉ IP có dạng: 11101011.

Vậy nó thuộc lớp nào?

A. Lớp C

B. Lớp D

C. Lớp A

D. Lớp B



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 6: Byte đầu tiên của 1 địa chỉ IP có dạng: 11101011.

Vậy nó thuộc lớp nào?

Lớp	Octet thứ 1 theo hệ thập phân	Network/Host	Subnet Mask mặc định	Số mạng	Số host mỗi mạng
A	1 - 126	N – H – H – H (8/24)	255.0.0.0	126	$2^{24} - 2$
B	128 - 191	N – N – H – H (16/16)	255.255.0.0	2^{14}	$2^{16} - 2$
C	192 - 223	N – N – N – H (24/8)	255.255.255.0	2^{21}	$2^8 - 2$
D	224 - 239	Multicast			
E	240 -255	Dự phòng, nghiên cứu			

Đề thi thử

Câu 6: Byte đầu tiên của 1 địa chỉ IP có dạng: 11101011.

Vậy nó thuộc lớp nào?

- A. Lớp C **B. Lớp D** C. Lớp A D. Lớp B



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 7: Trong HEADER của IP PACKET có chứa

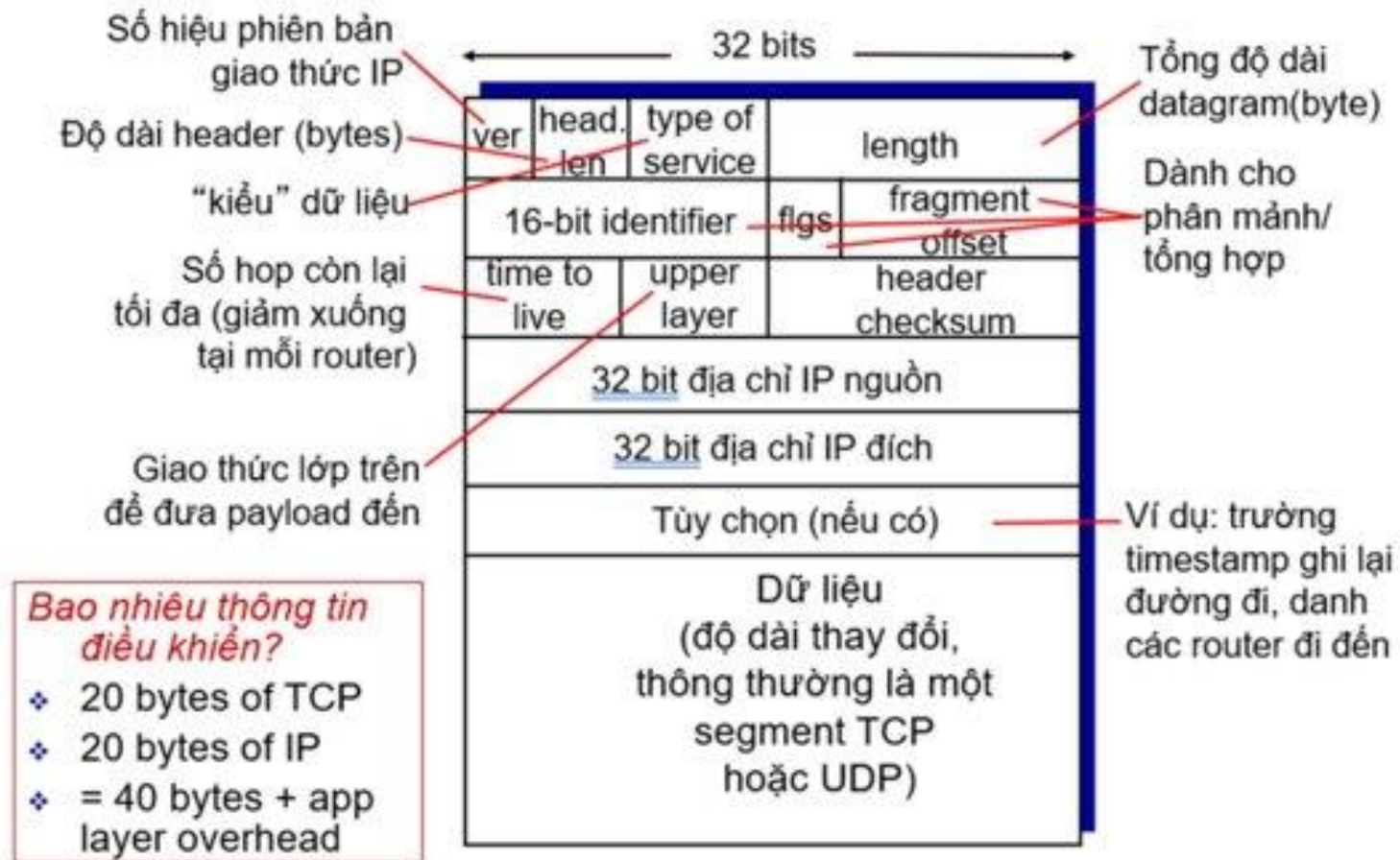
- A. Source address
- B. Destination address
- C. Source address và Destination address
- D. Tất cả đều sai



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 7: Trong HEADER của IP PACKET có chứa



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 7: Trong HEADER của IP PACKET có chứa

- A. Source address
- B. Destination address
- ☒ C. Source address và Destination address
- D. Tất cả đều sai



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 8: Đơn vị dữ liệu tại tầng liên kết (data link) là gì?

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



Sharing is learning

Đề thi thử

Lớp	Miêu tả	Các giao thức phổ biến	Đơn vị dữ liệu giao thức	Thiết bị hoạt động trong lớp này
Ứng dụng	+ Giao diện người dùng	HTTP, FTP, TFTP, Telnet, SNMP, DNS ...	Dữ liệu (Data, Message)	
Trình bày	+ Đại diện dữ liệu, mã hóa và giải mã	+ Video (WMV, AVI ...) + Bitmap (JPG, BMP, PNG ...) + Audio (WAV, MP3, WMA ...)	Dữ liệu (Data, Message)	
Phiên	+ Thiết lập, theo dõi và chấm dứt các phiên kết nối	+ Tên SQL, RPC, NETBIOS ...	Dữ liệu (Data, Message)	
Vận chuyển	+ Dòng điều khiển (Buffering, Windowing, Congestion Avoidance) giúp ngăn ngừa sự mất mát của các phân đoạn trên mạng và sự cần thiết phải truyền lại	+ TCP (Connection-Oriented, đáng tin cậy) + UDP (Connectionless, không đáng tin cậy)	Segment	
Mạng	+ Xác định đường dẫn + Địa chỉ logic (Nguồn/Đích)	+ IP + IPX + AppleTalk	Packet / Datagram	Router
Liên kết dữ liệu	+ Địa chỉ vật lý Bao gồm 2 lớp: + Lớp trên: Logical Link Control (LLC) + lớp dưới: Media Access Control (MAC)	+ LAN + WAN (HDLC, PPP, Frame Relay ...)	Frame	Switch, Bridge
Vật lý	Mã hóa và truyền các bit dữ liệu + Tín hiệu điện + tín hiệu vô tuyến điện	+ FDDI, Ethernet	Bit (0, 1)	Hub, Repeater ...

Đề thi thử

Câu 8: Đơn vị dữ liệu tại tầng liên kết (data link) là gì?

- ☒ A. Frame
- ☐ B. Packet
- ☐ C. Datagram
- ☐ D. Segment



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 9: Cho đoạn bit dữ liệu $D = 10011000$, mẫu kiểm tra lỗi 1001. Dữ liệu mà bên nhận mong muốn nhận được là?

- A. 10011000
- B. 100110000000
- C. 100110000001
- D. 10011001



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 9: Cho đoạn bit dữ liệu $D = 10011000$, mẫu kiểm tra lỗi 1001 . Dữ liệu mà bên nhận mong muốn nhận được là?

Bước 1: Xác định bộ sinh ($G=1001$). Và $r = G - 1(\text{bits})$

Bước 2: Nhân D và r (tức là thêm vào sau D ($G-1$) số 0

Bước 3: Thực hiện phép chia không nhớ giữa Dr và G được thương là K và số dư là CRC

Bước 4: Tính dữ liệu gửi đi bằng cách nối chuỗi CRC vào sau D



Đề thi thử

Câu 9: Cho đoạn bit dữ liệu D = 10011000, mẫu kiểm tra lỗi 1001. Dữ liệu mà bên nhận mong muốn nhận được là?

Phép chia không nhớ (XOR):

$$0 \text{ XOR } 0 = 0$$

$$1 \text{ XOR } 1 = 0$$

$$1 \text{ XOR } 0 = 1$$

$$0 \text{ XOR } 1 = 1$$

1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1							
				1	0	0	0			
				1	0	0	1			
							1	0	0	0
							1	0	0	1
								0	0	1

Đề thi thử

Câu 9: Cho đoạn bit dữ liệu $D = 10011000$, mẫu kiểm tra lỗi 1001. Dữ liệu mà bên nhận mong muốn nhận được là?

- A. 10011000
- B. 100110000000
- ☒ C. 100110000001
- D. 10011001



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 10: Địa chỉ nào trong số những địa chỉ dưới đây là địa chỉ Broadcast của lớp C?

A.190.12.253.255

B.190.44.255.255

C.221.218.253.255

D.129.219.145.255



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 11: Số nhị phân nào dưới đây có giá trị là 164?

A.11000100

B.10010010

C.10100100

D.10101010



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 12: Địa chỉ 139.219.255.255 là địa chỉ gì?

- A. Broadcast lớp A
- B. Broadcast lớp B
- C. Broadcast lớp C
- D. Host lớp B



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 12: Địa chỉ 139.219.255.255 là địa chỉ gì?

Lớp	Octet thứ 1 theo hệ thập phân	Network/Host	Subnet Mask mặc định	Số mạng	Số host mỗi mạng
A	1 - 126	N – H – H – H (8/24)	255.0.0.0	126	$2^{24} - 2$
B	128 - 191	N – N – H – H (16/16)	255.255.0.0	2^{14}	$2^{16} - 2$
C	192 - 223	N – N – N – H (24/8)	255.255.255.0	2^{21}	$2^8 - 2$
D	224 - 239	Multicast			
E	240 - 255	Dự phòng, nghiên cứu			



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 12: Địa chỉ 139.219.255.255 là địa chỉ gì?

A. Broadcast lớp A

☒ B. Broadcast lớp B

C. Broadcast lớp C

D. Host lớp B



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 13: TCP làm việc ở lớp nào của mô hình OSI?

- ☒ A.Layer 4
- ☐ B.Layer 5
- ☐ C.Layer 6
- ☐ D.Layer 7



Sharing is learning

Đề thi thử

Lớp	Miêu tả	Các giao thức phổ biến	Đơn vị dữ liệu giao thức	Thiết bị hoạt động trong lớp này
Ứng dụng	+ Giao diện người dùng	HTTP, FTP, TFTP, Telnet, SNMP, DNS ...	Dữ liệu (Data, Message)	
Trình bày	+ Đại diện dữ liệu, mã hóa và giải mã	+ Video (WMV, AVI ...) + Bitmap (JPG, BMP, PNG ...) + Audio (WAV, MP3, WMA ...)	Dữ liệu (Data, Message)	
Phiên	+ Thiết lập, theo dõi và chấm dứt các phiên kết nối	+ Tên SQL, RPC, NETBIOS ...	Dữ liệu (Data, Message)	
Vận chuyển	+ Dòng điều khiển (Buffering, Windowing, Congestion Avoidance) giúp ngăn ngừa sự mất mát của các phân đoạn trên mạng và sự cần thiết phải truyền lại	+ TCP (Connection-Oriented, đáng tin cậy) + UDP (Connectionless, không đáng tin cậy)	Segment	
Mạng	+ Xác định đường dẫn + Địa chỉ logic (Nguồn/Đích)	+ IP + IPX + AppleTalk	Packet / Datagram	Router
Liên kết dữ liệu	+ Địa chỉ vật lý Bao gồm 2 lớp: + Lớp trên: Logical Link Control (LLC) + lớp dưới: Media Access Control (MAC)	+ LAN + WAN (HDLC, PPP, Frame Relay ...)	Frame	Switch, Bridge
Vật lý	Mã hóa và truyền các bit dữ liệu + Tín hiệu điện + tín hiệu vô tuyến điện	+ FDDI, Ethernet	Bit (0, 1)	Hub, Repeater ...

Đề thi thử

Câu 14: Thiết bị switch có bao nhiêu collision domain?

- A. 1 collision domain/ 1 port
- B. 2 collision domain/ 1 port
- C. 3 collision domain/ 1 port
- D. 4 collision domain/ 1 port



Sharing is learning

Đề thi thử

- Mỗi cổng (Port) của Router là 1 **Broadcast domain**
- Các Port Router được nối lại với nhau chỉ tính là **1**
- Switch có bao nhiêu Port thì có bấy nhiêu **Collision domain**
- Một Port của SW, router là một **Collision Domain**
- Các Port của SW, Router nối lại với nhau chỉ tính là **1**
- Hub là 1 **Collision Domain**



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 14: Thiết bị switch có bao nhiêu collision domain?

- ☒ A. 1 collision domain/ 1 port
- ☐ B. 2 collision domain/ 1 port
- ☐ C. 3 collision domain/ 1 port
- ☐ D. 4 collision domain/ 1 port



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 15: Để nối router và máy tính ta phải bấm cáp kiểu nào?

- ☒ A. Thẳng
- ☐ B. Chéo
- ☐ C. Không bấm được
- ☐ D. Tất cả đều sai



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 16: Lệnh PING dùng để:

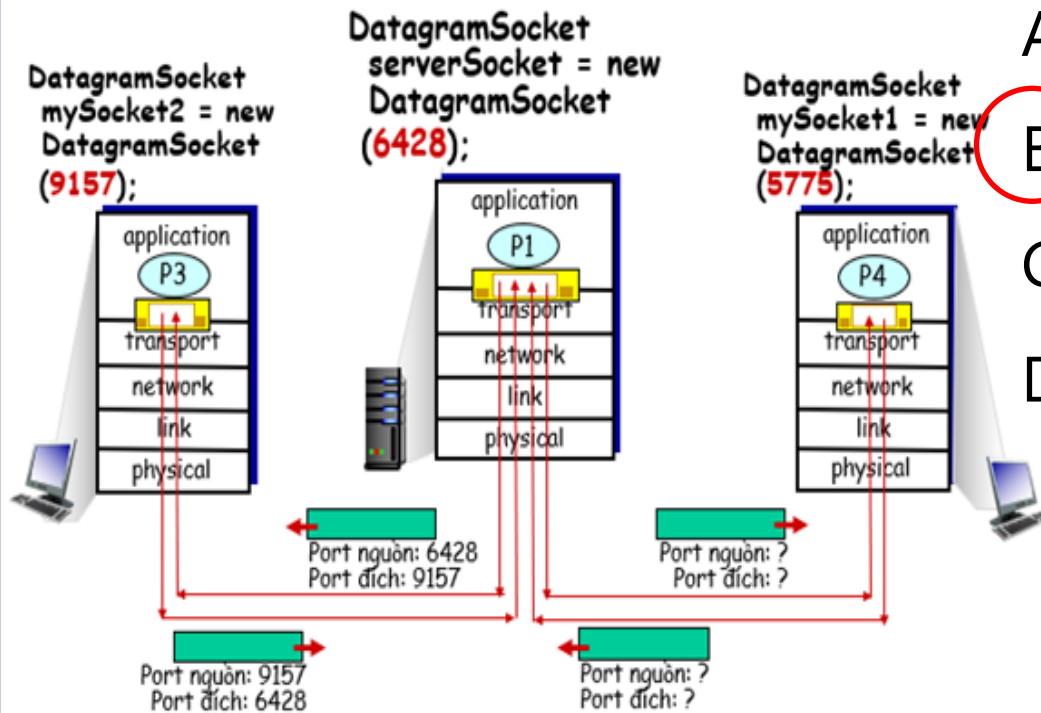
- A. Kiểm tra máy tính có đĩa cứng hay không
- B. Kiểm tra máy tính có hoạt động tốt hay không
- ☒ C. Kiểm tra máy tính có kết nối vào mạng được hay không
- D. Câu a, b, c đều sai



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 17: Hình dưới đây mô tả quá trình demultiplexing không kết nối, phát biểu nào sau đây là sai?



- A. Segment từ P1 đến P4 có port nguồn là 6428
- B. Segment từ P1 đến P4 có port đích là 6428**
- C. Segment từ P4 đến P1 có port nguồn là 5775
- D. Segment từ P4 đến P1 có port đích là 6428



Sharing is learning

Đề thi thử

**Câu 18: Địa chỉ nào là địa chỉ broadcast của lớp 2?
(tầng link?)**

A. 111.111.111.111

☒ B. FFFF.FFFF.FFFF

C. 255.255.255.255

D. AAAA.AAAA.AAAA



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 19: Xác định Network ID, Host ID và địa chỉ broadcast của máy tính có IP là 134.215.3.5 /16:

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



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 20: Giả sử một kết nối TCP có 4 segment ACK quay về bên gửi và nhờ đó người ta đo được thời gian đi-về của segment thứ nhất (Sample RTT1) là 90 msec, thứ hai (Sample RTT2) là 110 msec, thứ ba (Sample RTT3) là 114 msec và thứ tư (SampleRTT 4) là 88 msec. Giả sử hệ số $\alpha = 0.2$. Người ta ước lượng được giá trị EstimatedRTT ngay sau khi ACK thứ hai quay về là bao nhiêu?

- A. 92.88msec
- C. 100.5 msec

- B. 94 msec
- D. Không ước lượng được



Đề thi thử

Câu 20: Giả sử một kết nối TCP có 4 segment ACK quay về bên gửi và nhờ đó người ta đo được thời gian đi-về của segment thứ nhất (Sample RTT1) là 90 msec, thứ hai (Sample RTT2) là 110 msec, thứ ba (Sample RTT3) là 114 msec và thứ tư (Sample RTT 4) là 88 msec. Giả sử hệ số $\alpha = 0.2$. Người ta ước lượng được giá trị EstimatedRTT ngay sau khi ACK thứ hai quay về là bao nhiêu?

$$\text{EstimatedRTT} = (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT} + \alpha * \text{SampleRTT}$$

$$\text{EstimatedRTT } 1 = \text{Sample RTT1}$$

$$\text{EstimatedRTT } 2 = (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT } 1 + \alpha * \text{Sample RTT2}$$

$$\text{EstimatedRTT } 3 = (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT } 2 + \alpha * \text{Sample RTT3}$$

$$\text{EstimatedRTT } 4 = (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT } 3 + \alpha * \text{Sample RTT4}$$

Do đó: **EstimatedRTT ngay sau khi ACK thứ hai quay về** là EstimatedRTT 2

$$\Rightarrow \text{EstimatedRTT } 1 = \text{Sample RTT } 1 = 90 \text{ msec}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{EstimatedRTT } 2 &= (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT } 1 + \alpha * \text{Sample RTT2} \\ &= 0.8 * 90 + 0.2 * 110 = 94 \text{ msec} \end{aligned}$$



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 20: Giả sử một kết nối TCP có 4 segment ACK quay về bên gửi và nhờ đó người ta đo được thời gian đi-về của segment thứ nhất (Sample RTT1) là 90 msec, thứ hai (Sample RTT2) là 110 msec, thứ ba (Sample RTT3) là 114 msec và thứ tư (SampleRTT 4) là 88 msec. Giả sử hệ số $\alpha = 0.2$. Người ta ước lượng được giá trị EstimatedRTT ngay sau khi ACK thứ hai quay về là bao nhiêu?

- A. 92.88msec
- C. 100.5 msec

☒ B. 94 msec

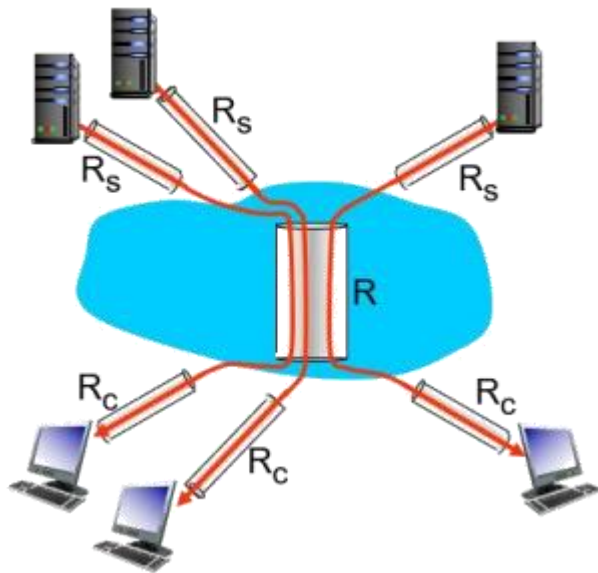
D. Không ước lượng được



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 21: Giả sử host A muốn gửi 1 file có kích thước lớn đến host B. Từ host A đến host B phải đi qua 3 đường liên kết như hình vẽ, với tốc độ truyền tương ứng là $R_s = 600$ Kbps, $R = 2$ Mbps, $R_c = 1$ Mbps. Thông lượng đường truyền từ host A đến Host B là:



A. 2 Mbps

B. 1 Mbps

☒ C. 600 Kbps

D. 667 Kbps

$$\begin{aligned}\text{Throughput} &= \min(R_s, R/3, R_c) \\ &= R_s = 600 \text{ Kbps}\end{aligned}$$

Đề thi thử

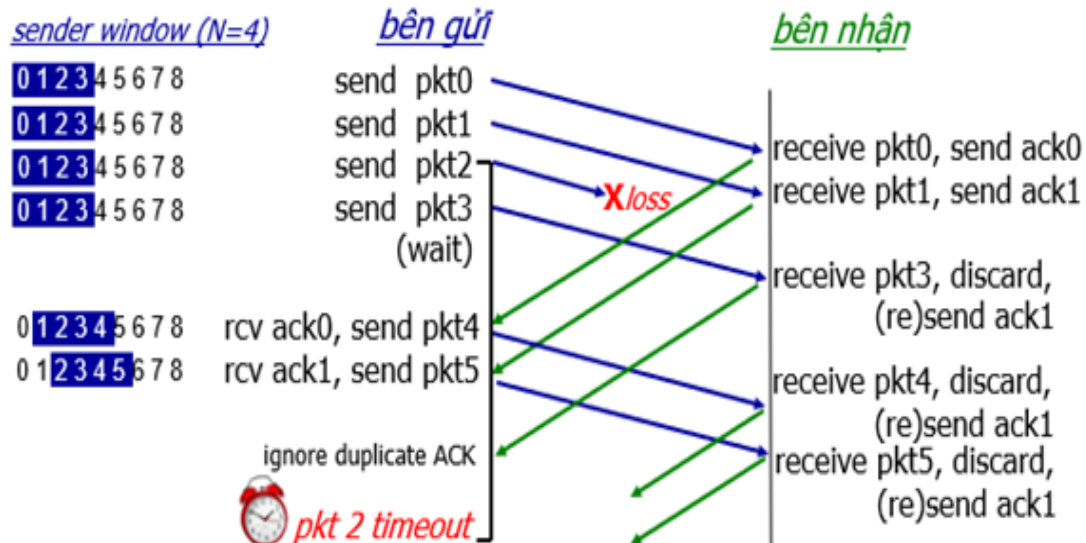
Câu 22: Xem hình mô tả hoạt động của Go-Back-N dưới đây, sau thời gian timeout, bên gửi sẽ hành động như thế nào?

A. Chỉ gửi lại pkt2

B. Gửi lại pkt0, pkt1, pkt2, pkt3

C. Gửi lại pkt1, pkt2, pkt3, pkt4

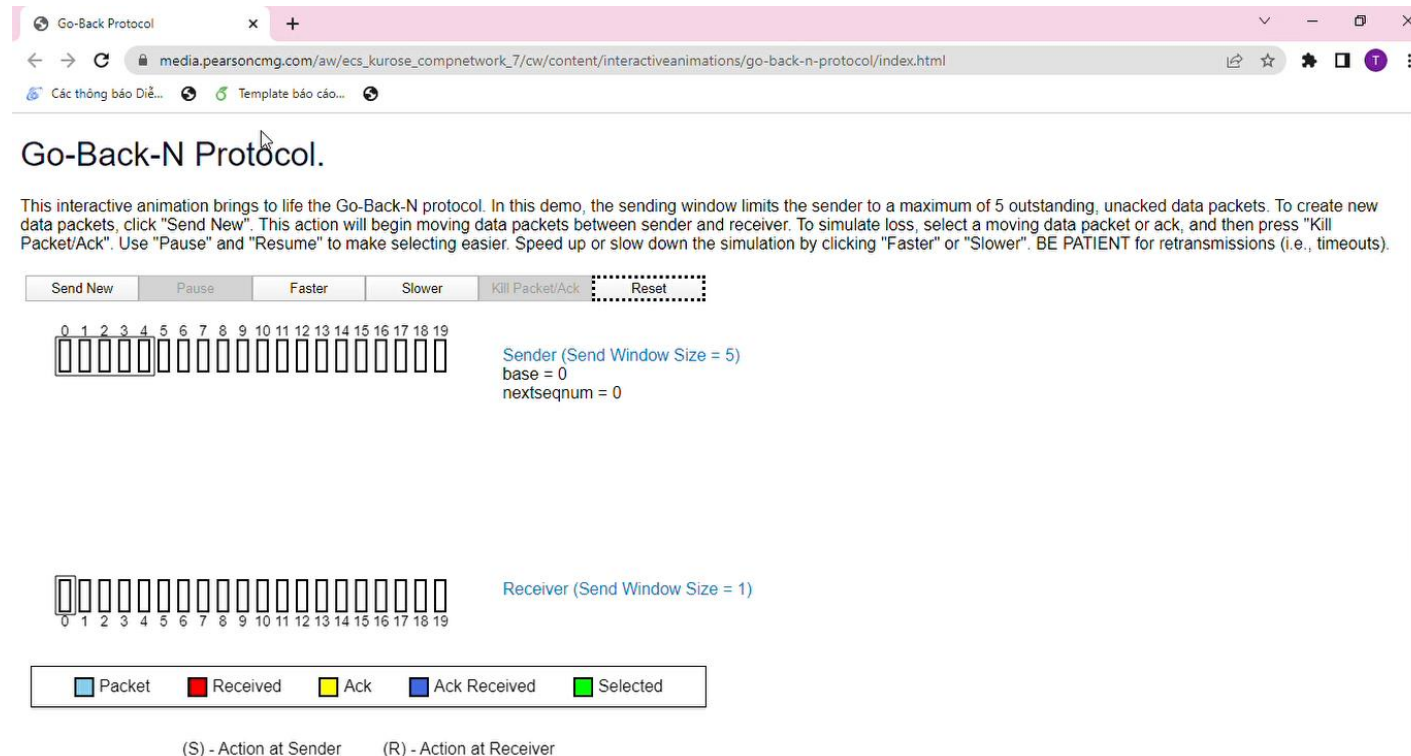
D. Gửi lại pkt2, pkt3, pkt4, pkt5



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 22: Xem hình mô tả hoạt động của Go-Back-N dưới đây, sau thời gian timeout, bên gửi sẽ hành động như thế nào?



Sharing is learning

Đề thi thử

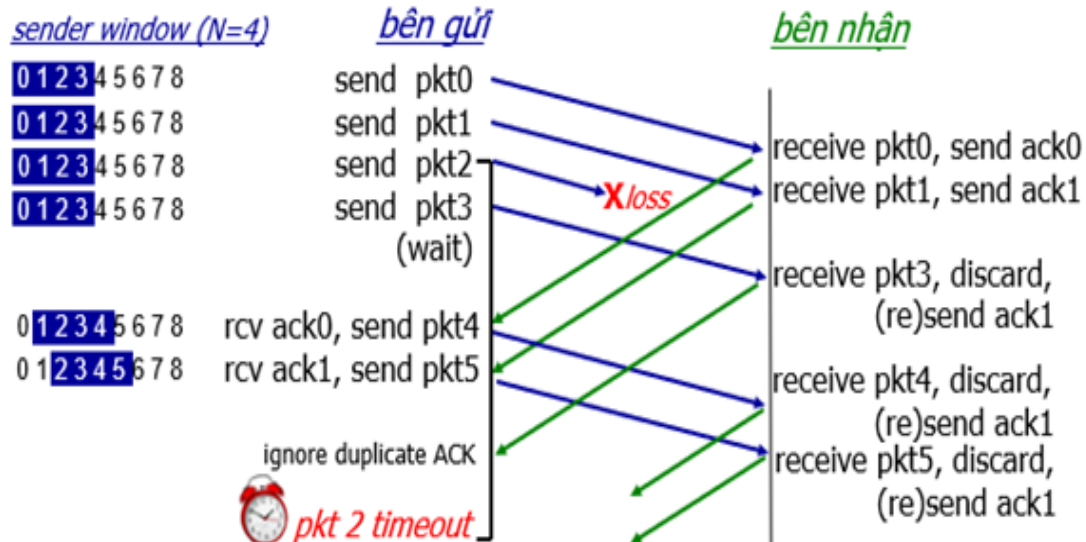
Câu 22: Xem hình mô tả hoạt động của Go-Back-N dưới đây, sau thời gian timeout, bên gửi sẽ hành động như thế nào?

A. Chỉ gửi lại pkt2

B. Gửi lại pkt0, pkt1, pkt2, pkt3

C. Gửi lại pkt1, pkt2, pkt3, pkt4

D. Gửi lại pkt2, pkt3, pkt4, pkt5



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 23: Trong cách đánh địa chỉ theo lớp, không gian địa chỉ Ipv4 được chia thành bao nhiêu lớp?

A. 4

B. 5

C. 3

D. 6

Lớp	Octet thứ 1 theo hệ thập phân	Network/Host	Subnet Mask mặc định	Số mạng	Số host mỗi mạng
A	1 - 126	N – H – H – H (8/24)	255.0.0.0	126	$2^{24} - 2$
B	128 - 191	N – N – H – H (16/16)	255.255.0.0	2^{14}	$2^{16} - 2$
C	192 - 223	N – N – N – H (24/8)	255.255.255.0	2^{21}	$2^8 - 2$
D	224 - 239	Multicast			
E	240 - 255	Dự phòng, nghiên cứu			

Đề thi thử

Câu 24: Tính checksum của hai chuỗi 16 bit sau:

1110011001100110 và 1101010101010101

A.1011101110111100

B.0100010001000011

C.0100110001000100

D.1011101001001000



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 24: Tính checksum của hai chuỗi 16 bit sau:

1110011001100110 và 1101010101010101

A.1011101110111100

B.0100010001000011

C.0100110001000100

D.1011101001001000

Ta có:

1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0

1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1

1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1

Tổng

1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 0 0

Checksum

0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1

Đề thi thử

Câu 25: Thiết bị router có bao nhiêu Broadcast domain?

- ☒ A. 1 Broadcast domain/ 1 port
- ☐ B. 2 Broadcast domain/ 1 port
- ☐ C. 3 Broadcast domain/ 1 port
- ☐ D. 4 Broadcast domain/ 1 port



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 26: Theo mô hình chẵn trong cơ chế Parity bit 1 chiều thì tổng số bit 1 trong dữ liệu gửi đi là?

A. Một số chẵn

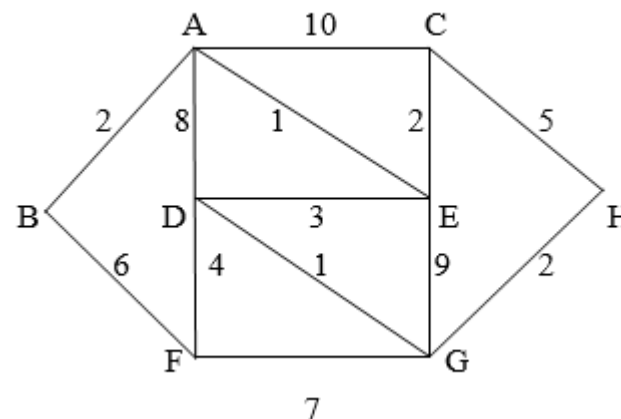
B. Một số lẻ



Sharing is learning

Đề thi thử

Áp dụng cho câu 27-30: Cho một mạng gồm 8 nút (router) và trọng số (chi phí) kết nối giữa các nút được thể hiện trong mô hình đồ thị sau. Bằng giải thuật Dijkstra, hãy tìm chi phí đường đi tối thiểu từ đỉnh B đến các đỉnh còn lại:



Sharing is learning

Đề thi thử

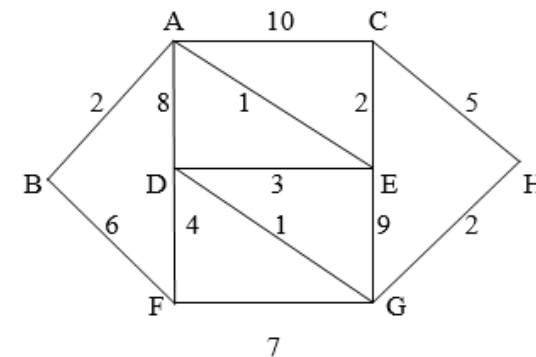
Câu 27: Đường đi ngắn nhất từ B đến C là:

A. $B \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow C$

B. $B \rightarrow A \rightarrow C$

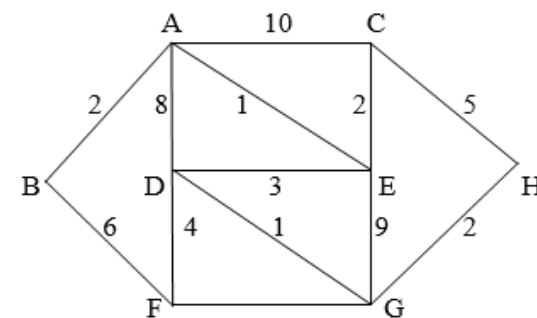
C. $B \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow E \rightarrow C$

D. $B \rightarrow F \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow C$



Sharing is learning

Đề thi thử



Đỉnh Bước	A	B	C	D	E	F	G	H	Đỉnh đã xét	Cạnh đã xét
Khởi tạo	(2,B)	*	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(6,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	B	\emptyset
1	*	-	(12,A)	(10,A)	(3,A)	(6,B)	(∞ ,A)	(∞ ,A)	A	BA
2	-	-	(5,E)	(6,E)	*	(6,B)	(12,E)	(∞ ,E)	E	AE
3	-	-	*	(6,E)	-	(6,B)	(12,E)	(10,C)	C	EC
4	-	-	-	*	-	(6,B)	(7,D)	(10,C)	D	ED
5	-	-	-	-	-	*	(7,D)	(10,C)	F	BF
6	-	-	-	-	-	-	*	(9,G)	G	DG
7	-	-	-	-	-	-	-	*	H	GH



Sharing is learning

Đề thi thử

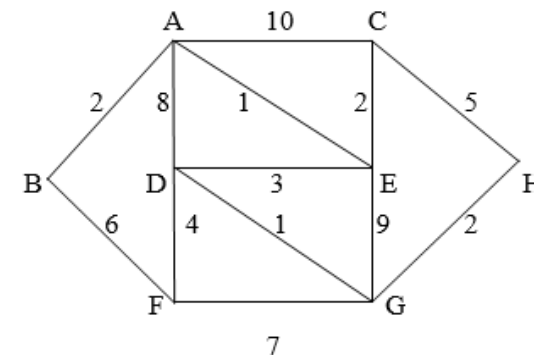
Câu 28: Đường đi từ B đến đỉnh nào trong các đỉnh sau là ngắn nhất:

A.Đỉnh F

B.Đỉnh C

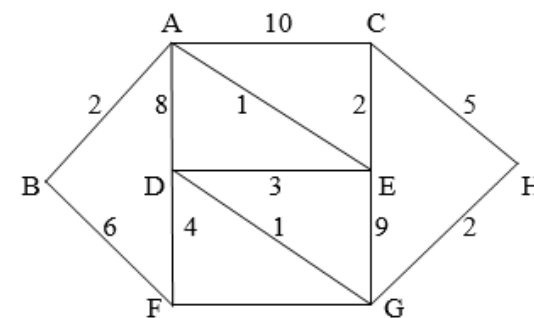
C.Đỉnh E

D.Đỉnh G



Sharing is learning

Đề thi thử



Đỉnh Bước	A	B	C	D	E	F	G	H	Đỉnh đã xét	Cạnh đã xét
Khởi tạo	(2,B)	*	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(6,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	B	\emptyset
1	*	-	(12,A)	(10,A)	(3,A)	(6,B)	(∞ ,A)	(∞ ,A)	A	BA
2	-	-	(5,E)	(6,E)	*	(6,B)	(12,E)	(∞ ,E)	E	AE
3	-	-	*	(6,E)	-	(6,B)	(12,E)	(10,C)	C	EC
4	-	-	-	*	-	(6,B)	(7,D)	(10,C)	D	ED
5	-	-	-	-	-	*	(7,D)	(10,C)	F	BF
6	-	-	-	-	-	-	*	(9,G)	G	DG
7	-	-	-	-	-	-	-	*	H	GH



Sharing is learning

Đề thi thử

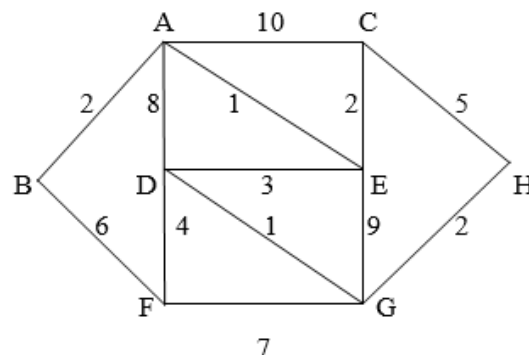
Câu 29: Tổng chi phí tối thiểu để đi từ B đến H là bao nhiêu?

A. 15

B. 9

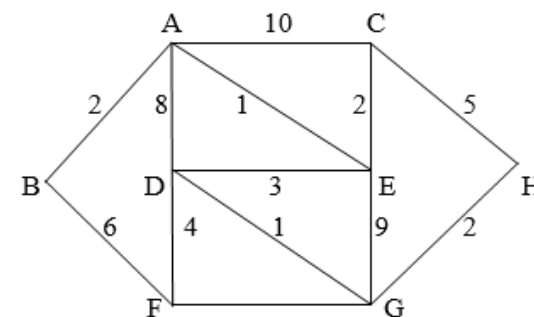
C. 7

D. 8



Sharing is learning

Đề thi thử



Đỉnh Bước	A	B	C	D	E	F	G	H	Đỉnh đã xét	Cạnh đã xét
Khởi tạo	(2,B)	*	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(6,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	B	\emptyset
1	*	-	(12,A)	(10,A)	(3,A)	(6,B)	(∞ ,A)	(∞ ,A)	A	BA
2	-	-	(5,E)	(6,E)	*	(6,B)	(12,E)	(∞ ,E)	E	AE
3	-	-	*	(6,E)	-	(6,B)	(12,E)	(10,C)	C	EC
4	-	-	-	*	-	(6,B)	(7,D)	(10,C)	D	ED
5	-	-	-	-	-	*	(7,D)	(10,C)	F	BF
6	-	-	-	-	-	-	*	(9,G)	G	DG
7	-	-	-	-	-	-	-	*	H	GH



Sharing is learning

Đề thi thử

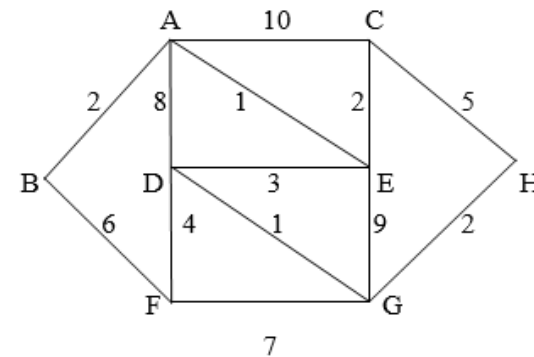
Câu 30: Đỉnh được xét tiếp theo sau bước 0(khởi tạo) là đỉnh nào?

A.Đỉnh H

B.Đỉnh C

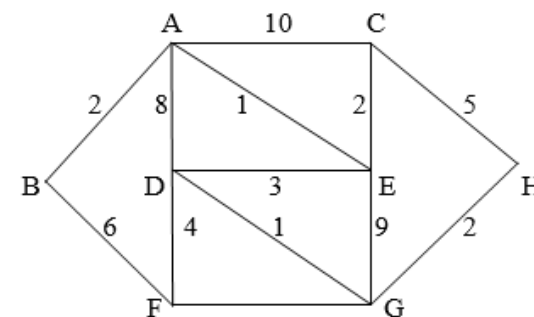
C.Đỉnh G

D.Đỉnh A



Sharing is learning

Đề thi thử



Đỉnh Bước	A	B	C	D	E	F	G	H	Đỉnh đã xét	Cạnh đã xét
Khởi tạo	(2,B)	*	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	(6,B)	(∞ ,B)	(∞ ,B)	B	\emptyset
1	*	-	(12,A)	(10,A)	(3,A)	(6,B)	(∞ ,A)	(∞ ,A)	A	BA
2	-	-	(5,E)	(6,E)	*	(6,B)	(12,E)	(∞ ,E)	E	AE
3	-	-	*	(6,E)	-	(6,B)	(12,E)	(10,C)	C	EC
4	-	-	-	*	-	(6,B)	(7,D)	(10,C)	D	ED
5	-	-	-	-	-	*	(7,D)	(10,C)	F	BF
6	-	-	-	-	-	-	*	(9,G)	G	DG
7	-	-	-	-	-	-	-	*	H	GH



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 31: Client gửi một thông điệp HTTP request đến server với trường If-modified-since trong header. Giả sử đối tượng trong server không có bất kỳ sự thay đổi nào kể từ thời điểm sau cùng khi client lấy đối tượng thì server sẽ gửi lại một thông điệp đáp ứng với status code có giá trị là gì?

- A. 304** B. 404 C. 200 D. 301



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 32: Hãy chỉ ra địa chỉ IP của host không hợp lệ với

Subnet Mask = 255.255.255.224

A. 222.81.22.104 B. 222.88.65.135

C. 222.81.56.130 **D. 222.81.55.128**

11111111.11111111.11111111.11100000



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 33: Nhược điểm của mạng dạng hình sao là :

A. Khó cài đặt và bảo trì

B. Khó khắc phục khi lỗi cáp xảy ra, và ảnh hưởng tới các nút mạng khác

☒ C. Cần quá nhiều cáp để kết nối tới nút mạng trung tâm

D. Không có khả năng thay đổi khi đã lắp đặt



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 34: Tốc độ hội tụ của định tuyến theo vector khoảng cách phụ thuộc vào yếu tố nào?

- ☒ A. Số lượng nút định tuyến
- ☐ B. Bảng thông đường truyền
- ☐ C. Kích thước gói tin
- ☐ D. Độ trễ đường truyền



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 35: Muốn hệ thống mạng hoạt động hiệu quả người ta thường

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



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 36: . Giao thức tìm địa chỉ IP khi biết địa chỉ MAC là?

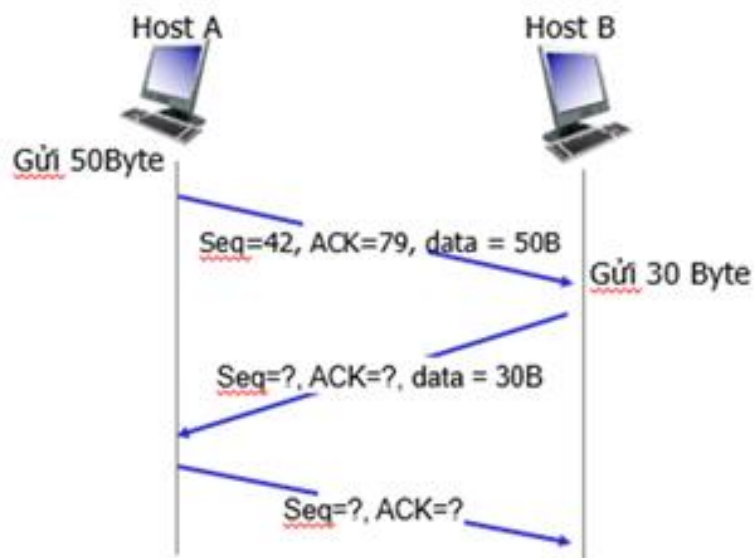
- ☒ A. RARP B. APT C. ART D. ARP



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 37: Hãy xác định số thứ tự (SEQ number) và số ACK ở 2 gói tin cuối.



A. SEQ = 92, ACK = 109

B. SEQ = 79, ACK = 122

C. SEQ = 42, ACK = 92

D. SEQ = 30, ACK = 79

$seq2 = ack1$

$ack2 = seq1 + data1$



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 38: Điểm yếu lớn nhất của đường truyền vệ tinh (satellite) là gì?

A. Transmission delay

☒ B. Propagation delay

C. Queueing delay

D. Processing delay

Do khoảng cách đường truyền vệ tinh là rất lớn và cố định.



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 39: Một mạng thuộc lớp B với Subnet Mask là 255.255.252.0 có thể chia thành bao nhiêu subnet?

A. 16

B. 32

C. 64

D. 128

Mạng thuộc lớp B => Subnet Mask mặc định (/16)
Subnet Mask đã cho:

11111111.11111111.11111100.00000000 (/22)

=> Mượn 6 bits => Số subnet $2^6 = 64$



Sharing is learning

Đề thi thử

Câu 40: Địa chỉ nào là địa chỉ IP private?

A. 16.255.255.255

B. 168.172.19.39

C. 172.20.14.36

D. 172.125.17.9

Class	Starting IP Address	Ending IP Address	# of Hosts
A	10.0.0.0	10.255.255.255	16,777,216
B	172.16.0.0	172.31.255.255	1,048,576
C	192.168.0.0	192.168.255.255	65,536



Sharing is learning



Sharing is learning

BAN HỌC TẬP CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TRAINING GIỮA KỲ HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 – 2023



Sharing is learning

HẾT

**CẢM ƠN CÁC BẠN ĐÃ THEO DÕI
CHÚC CÁC BẠN CÓ KẾT QUẢ THI THẬT TỐT!**

 **BAN HỌC TẬP**

Khoa Công nghệ Phần mềm

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

 **CONTACT**

bht.cnpm.uit@gmail.com

fb.com/bhtcnpm

fb.com/groups/bht.cnpm.uit