1. Giả sử Host A muốn gửi 1 file có kích thước 15 triệu bytes ến Host B. Từ Host A ến Host B có 3 oạn ường truyền nối tiếp nhau, với tốc ộ truyền tương ứng là R1 = 5 Mbps, R2 = 4 Mbps, R3 = 6 Mbps. Thời gian truyền file ến host B là:

A. 37.5s B. 3.75s C. 3s D. 30s

# 2. Trong segment mà bên nhận gửi cho bên gửi, nếu số ACK là 200, có nghĩa là bên nhận ã nhận ược byte thứ bao nhiêu:

A. 200 B. 199 C. 201 D. Không có áp án úng *Giải*

# 3. Đường truyền nào sau ây có tốc ộ truyền cao nhất và tốc ộ lỗi thấp nhất trong thực tế?

A. Cáp quang B. Kênh vệ tinh

C. Cặp xoắn (TP) D. Cáp ồng trục

# 4. Giả sử chương trình bắt gói tin Wireshark bắt ược chuỗi byte (biểu diễn bằng ASCII) do một Web server gửi ến một trình duyệt Web (Web browser) như sau, ể trả lời cho một request message trước ó mà nó nhận ược. Trong ó, ký hiệu <cr><lf> là về ầu dòng tiếp theo:

HTTP/1.1 200 OK<cr><lf>Date: Fri, 11 Dec 2020 12:39:45 GMT..Server:

Apache/2.0.52 (Fedora) <cr><lf>Last-Modified: Thu, 10 Dec 2020 18:27:46

GMT<cr><lf>ETag: "526c3-f22-a88a4c80"Accept-Ranges: bytes<cr><lf>ContentLength: 3784<cr><lf>Keep-Alive: timeout=max=100<cr><lf>Connection: KeepAlive<cr><lf>Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1<cr><lf><cr><lf><!doctype html public"-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en"><lf><html><lf><head><lf> <meta http-equiv="Content-Type"content="text/html; charset=iso-8859-1"><lf> <meta name="GENERATOR" content="Mozilla/4.79 [en] (Windows NT 5.0; U)

Netscape]"><lf> <title>CMPSCI 453 / 591 / NTU-ST550A Spring 2020 homepage</title><lf></head><lf> <còn nữa nhưng không in ra ở ây> Thời iểm tài liệu ược cập nhật lần cuối cùng?

1. Fri, 11 Dec 2020 12:39:45 GMT
2. Thu, 10 Dec 2021 18:27:46 GMT
3. Thu, 10 Dec 2020 18:27:46 GMT
4. Không có áp án úng

# 5. Hai máy tính A và B kết nối với nhau qua một ường truyền có tốc ộ R bps, và khoảng cách là m. Tốc ộ lan truyền của tín hiệu trên ường truyền là s. Máy A gởi 1 gói tin ến máy B. Cho s = 2.5x10^5 (km/s), L = 200 bits, R = 60 Kpbs. Hãy xác ịnh khoảng cách m ể thời gian truyền gói tin có kích thước L (transmission time) bằng với thời gian lan truyền tín hiệu (propagation delay) từ máy A ến máy B.

A. 6667 m B. 833 m

C. 833 km D. 6667 km

# 6. Giả sử rằng ộ dài gói là L = 25000 bits, và tốc ộ truyền liên kết là R = 200 Mbps. Số gói tin tối a trong một giây có thể ược truyền bởi liên kết này là bao nhiêu?

A. 8000 B. 125 C. 1000 D. Không có áp án

# 7. Để tải 1 tài liệu văn bản với tốc ộ 100 trang mỗi giây, ta giả sử rằng một trang tài liệu trung bình có 24 dòng với 80 ký tự (mỗi ký tự sử dụng mã 8 bit) trên mỗi dòng. Băng thông tối thiểu của kênh truyền là bao nhiêu?

1. 12688000 bps
2. 1586000 bps
3. 15860 Kbps
4. 1536000 bps

# 8. Giả sử từ trình duyệt, bạn click vào 1 link dẫn ến 1 trang web. Giả sử ịa chỉ IP của URL của link ó ã ược lưu tại bộ nhớ cache máy tính của bạn, nên việc truy vấn DNS là không cần thiết. Ký hiệu RTT là thời gian i – về 1 vòng giữa máy tính của bạn và Web server chứa trang web. Giả sử trang web bao gồm 1 trang cơ sở và 8 ảnh nhỏ. Giả sử thời gian ẩy dữ liệu lên ường truyền là không áng kể so với RTT. Cần khoảng thời gian bao lâu, theo số RTT, tính từ khi bạn click vào link cho tới khi nhận ược toàn bộ trang web trong trường hợp trình duyệt sử dụng kết nối HTTP thường trực (persistent

# HTTP), và pipelining.

A. 8 B. 3 C. 9 D. 4

# 9. Tầng Mạng cung cấp truyền thông logic giữa các thành phần nào sau ây?

A. Tiến trình B. Host C. Host và tiến trình D. Router

# 10. Dịch vụ nào cho phép dùng tên miền thay vì dùng ịa chỉ IP khi duyệt Web Internet

A. POST B. HTTP C. DNS D. FTP

# 11. Định danh (Identifier) của một tiến trình trên hệ thống ầu cuối bao gồm:

A. Địa chỉ MAC và số hiệu cổng

# B. Địa chỉ IP và số hiệu cổng

1. Địa chỉ IP và giao thức
2. Địa chỉ IP và ịa chỉ MAC

# 12. Trong số các cặp giao thức và cổng dịch vụ sau, cặp nào là ĐÚNG?

A. DNS: TCP Port 53 B. HTTP: UDP Port 80 C. TFTP: TCP Port 69 D. SSH: TCP Port 23 *Giải*

# 13. Giả sử có một bản ghi của dịch vụ DNS là (cnn.com, r1.infor.cnn.com, CNAME).

# Hãy chọn áp án úng

1. r1.infor.cnn.com là tên miền phụ
2. r1.infor.cnn.com là tên miền, không phải là tên một máy

# C. cnn.com là tên viết tắt (rút gọn) của r1.infor.cnn.com

D. cnn.com là tên của máy chủ tên miền r1.infor.cnn.com, có thẩm quyền quản lý tên miền này

# 14. Hãy chọn phát biểu úng:

1. Thông iệp HTTP response không bao giờ có phần thân (message body) rỗng
2. Trường Date trong header của một thông iệp HTTP response chỉ ra thời iểm chỉnh sửa sau cùng của ối tượng

# C. Hai trang web khác nhau trên cùng một host (ví dụ, www.mit.edu/research.html và www.mit.edu/students.html) có thể ược gửi trên cùng một kết nối bền vững D. Đối với một kết nối không bền vững giữa trình duyệt và máy chủ, nó cho phép một

gói tin TCP thực hiện 2 thông iệp HTTP request khác nhau

# 15. Đặc iểm nào dưới ây KHÔNG ược hỗ trợ trong dịch vụ TCP?

A. Điều khiển luồng thông tin B. Điều khiển tắc nghẽn

C. Hướng kết nối D. Bảo ảm thông lượng tối thiểu

# 16. Một trang web có ính kèm 3 file hình và 11 file âm thanh. Nếu browser dung nonpersistent ể download toàn bộ trang về ể hiện thì thì mất bao nhiêu RTT?

A. 14 B. 28

C. 30 D. 15

# 17. Đoạn mã bên dưới ược viết cho ứng dụng nào?

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()

A. Ứng dụng TCP socket phía client

# B. Ứng dụng TCP socket phía server

1. Ứng dụng UDP socket phía server
2. Ứng dụng UDP socket phía client

# 18. Cho oạn mã HTML sau:

HTTP/1.1 200 OK<cr><lf>Date: Tue, 22 June 2015 12:39:45GMT..Server: Apache/2.0.52 (Fedora) <cr><lf>Last-Modified: Tue, 1 June 2014 18:27:46 GMT<cr><lf>ETag: "526c3-f22-88a4c80"<cr><lf>Accept-Ranges: bytes<cr><lf>Content-Length: 8347<cr><lf>Keep-Alive:

timeout=max=100<cr><lf>Connection: KeepAlive<cr><lf>Content-Type: text/html; charset=ISO-88591<cr><lf><cr><lf><!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en"><lf><html><lf><head><lf><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1"><lf><meta name="GENERATOR" content="Mozilla/4.79 [en] (Windows NT 5.0; U) Netscape]"><lf><title>Test page</title><lf></head><lf> ……

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

A. <!docty

B. <meta

1. HTTP/1
2. text/ht

*Giải thích: Dữ liệu ược chia thành các dòng và ịnh dạng kết thúc dòng là <CR><LF> (tương ứng với các ký tự 0x0A,0x0D trong bảng mã ASCII). Riêng dòng cuối cùng của gói tin sẽ ược báo hiệu bằng 2 lần ịnh dạng kết thúc:*

*<CR><LF><CR><LF>.*

# Chương 3:

# 

# 19. Tính giá trị Internet checksum cho hai từ 16 bit này:

11100010 01000001

10111100 10100000

1. 01100001 00011101
2. 00001001 11100010
3. 01001001 11100010
4. 01100011 00011101

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

A. Tổng số byte ược gửi

# B. Số thứ tự của byte ầu tiên trong dữ liệu của segment

1. Số thứ tự của segment ược gửi
2. Tổng số byte bên nhận ang mong ợi sẽ ược nhận tiếp tục

# Trong header của UDP, trường length là ộ dài của thành phần nào sau ây?

# A. Cả segment UDP

1. Chỉ phần ầu header của UDP
2. Chỉ phần dữ liệu (payload)
3. Trong header của UDP không có trường length
4. Trong TCP, khi timeout xảy ra, bên gửi sẽ thực hiện hành ộng nào sau ây?

A. Gửi gói tin tiếp theo

# B. Gửi lại gói tin bị timeout

1. Thực hiện kết nối lại với bên nhận
2. Huỷ kết nối

# Cho các giá trị SampleRTT o ược sau mỗi lần gửi yêu cầu và nhận ược phản hổi tương ứng là: 106 ms, 120 ms, 140 ms, 90 ms, and 115 ms. Biết giá trị EstimatedRTT ban ầu là 100ms, chỉ số α = 0.125, β = 0.25, DevRTT = 5ms. Tính xấp xỉ giá trị timeout sau lần o SampleRTT thứ 2 (120 ms)

1. 128.6 msec
2. 127.36 msec
3. 135.16 msec D. 214.23 msec

# 24. Tầng Transport sẽ óng gói dữ liệu thành các:

1. Bit
2. Frame
3. Packet
4. Segment

# Cho mô hình trao ổi gói tin TCP như sau: Số cần ược iền vào chỗ trống lần lượt là:

1. 18, 91
2. 81, 19
3. 100, 81
4. 81, 100

# Trong các ịnh dạng header của segment UDP có 4 field:

1. Source port, destination port, length, checksum
2. Source port, destination port, head length, checksum
3. Source port, destination port, sequence number, acknowledgement number
4. Source port, destination port, sequence number, receive window

# Điều gì là úng ối với các giao thức dạng connectionless (không kết nối)?

1. Hoạt ộng chậm hơn các giao thức dạng connection-oriented
2. Các gói dữ liệu có phần header phức tạp hơn so với giao thức dạng connectionoriented
3. Cung cấp một dịch vụ phân phát dữ liệu không áng tin cậy
4. Nút gửi phải truyền lại những dữ liệu ã bị mất trên ường truyền

# Bên gửi gửi 1 TCP segment có Sequence Number = 76, và phần Payload (data) = 9 bytes. Bên nhận sẽ trả lời với Acknowledgement Number là bao nhiêu ể báo nhận thành cổng TCP segment này?

1. 9
2. 76
3. 85
4. 57

# Phiên bản RDT nào hỗ trợ những thành phần sau: Checksum, ACK/NAK, Sequence

Number?

1. RDT 1.0
2. RDT 2.1
3. RDT 2.2 D. RDT 3.0 *29.*

# 30. Một trình duyệt muốn gửi một yêu cầu HTTP GET ến một Web Server. Segment chứa HTTP GET có port ích là 80, vậy giá trị nhỏ nhất của port nguồn mà TCP có thể dùng trong trường hợp này là:

1. 1
2. 128
3. 256
4. 1024