

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BAN HỌC TẬP HỆ THỐNG THÔNG TIN

ĐỀ THI GIỮA KỲ
HỌC KỲ 1 – NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: NHẬP MÔN MẠNG

Thời gian: 60 phút
Không được sử dụng tài liệu
Mã đề: mQT_1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

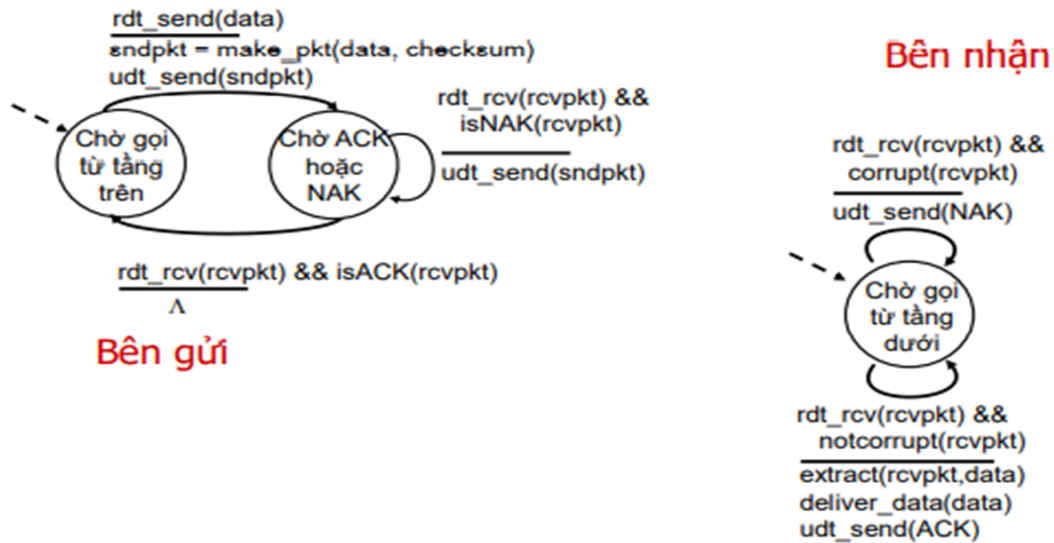
1. Cho một thông điệp HTTP GET như sau:

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

Hãy xác định URL được yêu cầu bởi trình duyệt.

- A. <http://gaia.cs.umass.edu>
 - B. <http://gaia.cs.umass.edu/cs453/index.html>
 - C. <http://gaia.cs.umass.edu/Gecko/20040804Netscape/7.2/cs453/index.html>
 - D. <http://gaia.cs.umass.edu/cs453/index.html/Gecko/20040804Netscape/7.2>
2. Mô hình TCP/IP gồm mấy tầng?
- A. 3
 - B. 5
 - C. 7
 - D. 9
3. Công thức của EstimatedRTT là?

- A. $\text{EstimateRTT} = \alpha * \text{EstimatedRTT} + \alpha * \text{SampleRTT}$
 - B. $\text{EstimateRTT} = (\alpha - 1) * \text{EstimatedRTT} + \alpha * \text{SampleRTT}$
 - C. $\text{EstimateRTT} = (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT} + \alpha * \text{SampleRTT}$
 - D. $\text{EstimateRTT} = \alpha * \text{EstimatedRTT} + (1 - \alpha) * \text{SampleRTT}$
4. Tầng ứng dụng (application) có đơn vị dữ liệu là?
- A. Data
 - B. Packet
 - C. Bits
 - D. Segment
5. Ý nào sau đây là đúng khi sắp xếp về độ dài thời gian của độ trễ?
- A. $d_{\text{proc}} < d_{\text{trans}} < d_{\text{prop}} < d_{\text{queue}}$
 - B. $d_{\text{queue}} < d_{\text{proc}} < d_{\text{trans}} < d_{\text{prop}}$
 - C. $d_{\text{proc}} < d_{\text{queue}} < d_{\text{trans}} < d_{\text{prop}}$
 - D. $d_{\text{queue}} < d_{\text{trans}} < d_{\text{prop}} < d_{\text{proc}}$
6. Trong các mô hình sau, mô hình nào là mô hình mạng đang được dùng phổ biến hiện nay?
- A. Peer – to – Peer
 - B. Remote Access
 - C. Terminal – Mainframe
 - D. Client – Server
7. Cho mô hình truyền thông giữa 2 máy tính như hình dưới:



Giả sử “Bên gửi” gửi 4 gói tin, trong đó:

Gói thứ nhất bị hỏng 2 lần.

Gói thứ hai bị hỏng 1 lần.

Gói thứ ba không bị hỏng.

Gói thứ 4 bị hỏng 4 lần.

Như vậy, tổng số “Sự kiện” mà hệ thống phải trải qua là:

- A. 24
- B. 22
- C. 21
- D. 26

8. Trong cấu trúc header của TCP segment có 6 cờ:

- A. SYN, ACK, PSH, RST, FIN, URG
- B. CON, ACK, PSH, RST, FIN, URG
- C. SYN, ACK, PSH, DAT, CON, URG
- D. SYN, DAT, PSH, PST, FIN, URG

9. Cặp protocol và port number nào sau đây là đúng? (Multi choice)

- A. HTTP: TCP 53
- B. POP3: UDP 110
- C. SMTP: TCP 25
- D. FTP: TCP 25
- E. DNS: UDP 53

10. Định danh là gì?

- A. Địa chỉ IP
- B. Số hiệu cổng
- C. Router
- D. Cả A và B

11. Giao thức HTTP là giao thức thuộc lớp nào trong mô hình TCP/IP?

- A. Application
- B. Network
- C. Data link
- D. Physical

12. Trong giao thức truyền dữ liệu tin cậy rdt 3.0, điều kiện và thông số nào sau đây là cần thiết:

- A. Checksum, Sequential number, ack, retransmission, timer
- B. Sliding window, go back n, selective repeat.
- C. Checksum, sequential number, ACK, NAK, retransmission
- D. Slow start, congestion avoidance, fast retransmit, fast recovery

13. Chọn phát biểu sai khi nói về DNS?

- A. DNS là hệ thống phân giải tên miền
- B. Khi gõ tên miền thì DNS sẽ tự động ánh xạ sang địa chỉ IP
- C. Tên miền (domain) là địa chỉ trang web
- D. Trong phân giải tên miền DNS: chỉ gồm 1 loại truy vấn tuần tự

14. Thông điệp yêu cầu HTTP nào không nằm trong bản HTTP 1.0? (Multi choice)

- A. GET
- B. POST
- C. HEAD
- D. PUT
- E. DELETE

15. Băng thông là gì?

- A. Tốc độ (bits/sec) mà tại đó các bits được truyền giữa người gửi và người nhận.
- B. Là điểm mà tại đó làm giới hạn thông lượng đường truyền.

- C. Lượng thông tin tối đa có thể truyền đi trên 1 kết nối mạng trong 1 khoảng thời gian.
- D. Thời gian chờ của mỗi gói tin khi truyền đi.

16. Phát biểu nào sau đây về TCP là sai?

- A. TCP cung cấp dịch vụ hướng kết nối (connection – oriented)
- B. TCP cung cấp dịch vụ giao vận tin cậy
- C. TCP có cơ chế điều khiển tắc nghẽn (congestion control)
- D. TCP được cài đặt ở tầng application trong mô hình OSI

17. Kết quả checksum của 2 chuỗi số: 1111111111111111, 0101011010110011 là?

- A. 10101011010110010
- B. 0101011010110011
- C. 1010100101001100
- D. 1010100101001110
- E. 1010100101001101

18. Trong các giao thức truyền tin tin cậy (rdt) giao thức dùng để xử lý trong trường hợp có bit lỗi và không xảy ra mất mát gói, nhưng NAK bị hỏng?

- A. rdt 1.0
- B. rdt 2.0
- C. rdt 2.1
- D. rdt 2.2
- E. rdt 3.0

19. Tầng vận chuyển (transport) nằm ở tầng mấy trong mô hình TCP/IP?

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

20. Hãy xác định xem đoạn mã dưới đây được viết cho ứng dụng nào?

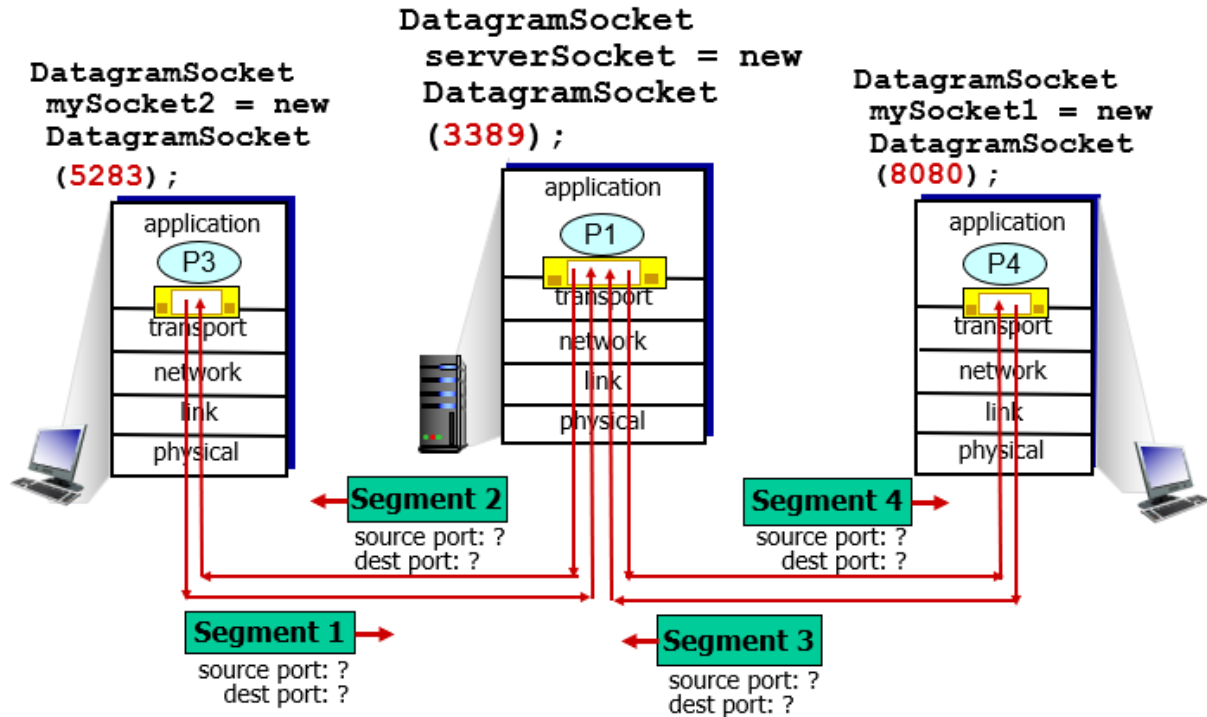
```
from socket import *
serverName = 'hostname'
serverPort = 12000
clientSocket = socket(socket.AF_INET,
                      socket.SOCK_DGRAM)
message = raw_input('Input lowercase sentence:')
clientSocket.sendto(message,(serverName, serverPort))
modifiedMessage, serverAddress =
                      clientSocket.recvfrom(2048)
print modifiedMessage
clientSocket.close()
```

- A. UDP Server
- B. UDP Client
- C. TCP Server
- D. TCP Client

21. Các tầng của mô hình OSI lần lượt là?

- A. Application – presentation – transport – session – network – data link – physical
- B. Presentation – application – session – transport – network – data link – physical
- C. Application – presentation – session – data link – network – transport – physical
- D. Application – presentation – session – transport – network – data link – physical

22. Cho sơ đồ Multiplexing/Demultiplexing như hình bên. Hãy xác định số port đích, port nguồn của Segment 2 lần lượt là?



- A. 5283, 3389
- B. 3389, 5283
- C. 8080, 3389
- D. 8080, 5283

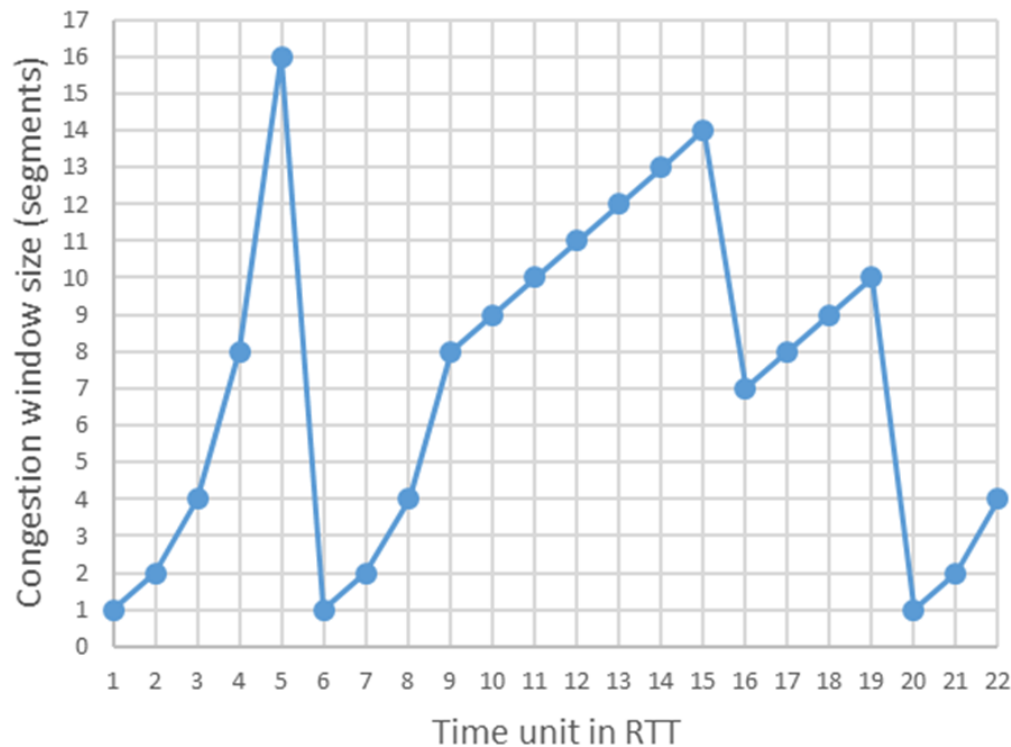
23. Giả sử Host A muốn gửi 1 file có kích thước 100 bytes đến host B, biết rằng: khoảng cách từ A đến B là 100 km, tốc độ truyền là 7.2×10^5 km/h, băng thông đường truyền là 500 Mbps. Thời gian để gói tin xử lý tại nút là 0.02s. Hãy xác định vị trí bit đầu tiên của gói tin tại thời điểm 0.05s? (Làm tròn đến 4 chữ số thập phân)

- A. 5,9997
- B. 5,9996
- C. 21599,8560
- D. 21598.8480

24. Khi xảy ra tình huống timeout, TCP Tahoe sẽ thiết lập lại cwnd bằng bao nhiêu?

- A. Bị cắt một nửa
- B. Vẫn giữ giá trị như trước khi xảy ra 3 ACK trùng nhau
- C. 1
- D. 0

Cho biểu đồ TCP congestion như bên dưới. Trả lời các câu hỏi TỪ 25 - 29:



25. Phiên bản TCP được sử dụng:

- A. TCP Tahoe
- B. TCP RENO
- C. TCP Cubic
- D. Tất cả đều sai

26. Giai đoạn Congestion avoidance diễn ra ở: (Multi choice)

- A. RTT 6 – 9
- B. RTT 10 – 15
- C. RTT 16 – 19
- D. RTT 20 – 22

27. ssthresh tại RTT thứ 4 là:

- A. 8
- B. 16
- C. 4
- D. 1

28. Segment thứ 92 được gửi tại thời điểm RTT bao nhiêu?

- A. 12
- B. 13

IT005 – Nhập môn mạng máy tính

C. 14

D. 11

29. Số lượng segment được gửi tại RTT thứ 23 là?

A. 5

B. 8

C. 7

D. 23

30. Trường length trên UDP segment header có số byte là?

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

----- Hết -----

(Lưu ý: CBCT không giải thích gì thêm)

HẾT