

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: 1\_mộtT

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. Tính thời gian cần truyền gói tin 8 Kbytes, biết rằng lan truyền trên đường truyền dài 3214 km, tốc độ lan truyền  $4 \times 10^5$  km/s và tốc độ truyền là 8Mbps và thời gian đợi xếp hàng là 0.007s. Bỏ qua thời gian xử lý khác và giá trị được làm tròn đến 3 chữ số sau dấu phẩy.  
  
A. 0.017s  
B. 0.024s  
C. 0.023s  
D. 0.016s
2. Trường checksum trên UDP segment header có số byte là?  
  
A. 2  
B. 4  
C. 6  
D. 8
3. Độ trễ mạng là gì?  
  
A. Là khoảng thời gian truyền mỗi gói tin trên mạng  
B. Hàng đợi bị đầy, nên gây ra hiện tượng trễ mạng  
C. Gói tin bị mất trong quá trình truyền dữ liệu  
D. Tốc độ truyền mỗi gói tin chậm hơn so với bình thường
4. Mô hình TCP/IP gồm mấy tầng?

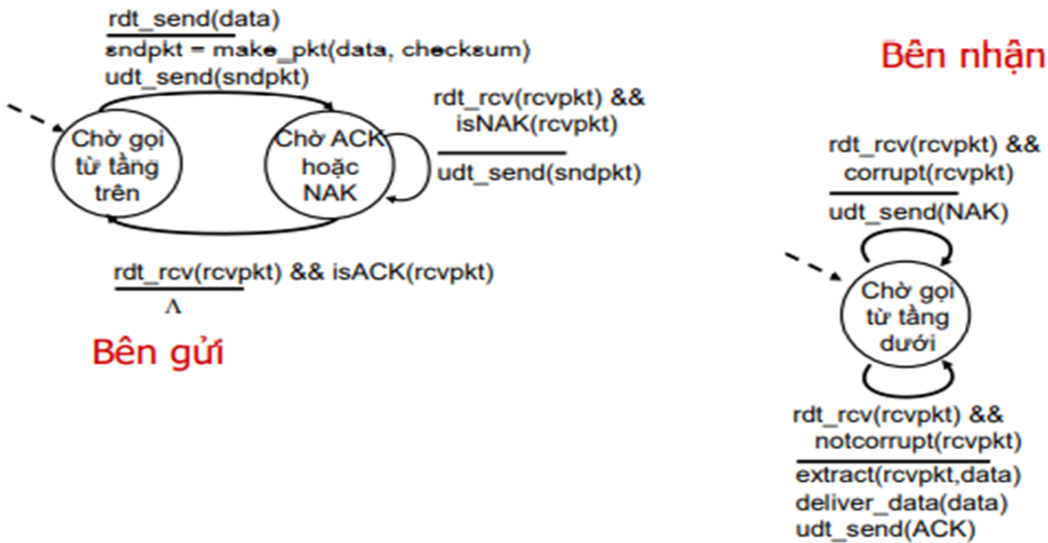
- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 9

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

```
from socket import *  
serverName = 'servername'  
serverPort = 12000  
clientSocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)  
clientSocket.connect((serverName,serverPort))  
sentence = raw_input('Input lowercase sentence:')  
clientSocket.send(sentence)  
modifiedSentence = clientSocket.recv(1024)  
print 'From Server:', modifiedSentence  
clientSocket.close()
```

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

6. Cho mô hình truyền thông giữa 2 máy tính như hình dưới:



Giả sử “Bên gửi” gửi 5 gói tin, trong đó:

Gói thứ nhất không bị hỏng.

Gói thứ hai bị hỏng 2 lần.

Gói thứ ba bị hỏng 2 lần.

Gói thứ tư bị hỏng 1 lần.

Gói thứ năm bị hỏng 1 lần

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

- A. 25
- B. 23
- C. 21
- D. 27

7. Tầng liên kết (data link) nằm ở tầng mấy trong mô hình TCP/IP?

- A. 6
- B. 5
- C. 4
- D. 3
- E. 2

8. Ưu điểm của mạng Client/Server là gì?

- A. Độ an toàn cao, ít xảy ra tắc nghẽn, dữ liệu được quản lý tập trung
- B. Độ an toàn cao, dễ dàng mở rộng, quản lý tập trung
- C. Độ an toàn cao, dễ dàng mở rộng, quản lý tập trung và dễ cài đặt
- D. Tất cả đều sai

9. Chọn các ý đúng về quá trình truyền lại nhanh (Fast retransmit) trong TCP: (Multi Choice)
- A. Chu kỳ timeout tương đối ngắn
  - B. Quá trình truyền lại nhanh kích hoạt khi bên gửi nhận được 2 ACK trùng
  - C. Quá trình truyền lại nhanh kích hoạt khi bên gửi nhận được 3 ACK trùng
  - D. Quá trình truyền lại nhanh kích hoạt khi bên gửi bị timeout
  - E. Bên gửi gửi lại segment bị mất trước khi đợi timeout xảy ra
  - F. Bên gửi gửi lại segment bị mất ngay sau khi timeout
10. Thứ tự đúng của các đơn vị dữ liệu trong mô hình TCP/IP?
- A. Data, Frame, Bit, Packet, Segment
  - B. Frame, Segment, Data, Packet, Bit
  - C. Data, Packet, Segment, Frame, Bit
  - D. Data, Segment, Packet, Frame, Bit
11. Trong các mô hình sau, mô hình nào là mô hình mạng đang được dùng phổ biến hiện nay?
- A. Peer – to – Peer
  - B. Terminal – Mainframe
  - C. Client – Server
  - D. Remote Access
12. Giao thức FTP sử dụng cổng dịch vụ số nào? (Multi choice)
- A. 20
  - B. 25
  - C. 53
  - D. 80
  - E. 21
  - F. 110
13. Định danh là gì?
- A. Địa chỉ IP
  - B. Router
  - C. Số hiệu cổng
  - D. Cả A và B
  - E. Cả A và C

14. Thông điệp yêu cầu HTTP nào thuộc bản HTTP 1.1?
- A. GET
  - B. HEAD
  - C. PUT
  - D. POST
15. Phát biểu nào sau đây về TCP là sai?
- A. TCP có cơ chế điều khiển tắc nghẽn (congestion control)
  - B. TCP cung cấp dịch vụ giao vận tin cậy
  - C. TCP được cài đặt ở tầng application trong mô hình OSI
  - D. TCP cung cấp dịch vụ hướng kết nối (connection – oriented)
16. Trong giao thức truyền dữ liệu tin cậy rdt 3.0, điều kiện và thông số nào sau đây là cần thiết:
- A. Sliding window, go back n, selective repeat.
  - B. Checksum, sequential number, ACK, NAK, retransmission
  - C. Checksum, Sequential number, ack, retransmission, timer
  - D. Slow start, congestion avoidance, fast retransmit, fast recovery
17. Đường truyền gói tin bị chậm có nghĩa là xảy ra hiện tượng gì?
- A. Độ trễ băng thông
  - B. Nút thắt cổ chai trong đường truyền dữ liệu
  - C. Tất cả đều sai
  - D. Tất cả đều đúng
18. Kết quả checksum của 2 chuỗi số: 1010110110101010, 1001100101001101 là?
- A. 1010001101111011
  - B. 0100011011111000
  - C. 0100011011111010
  - D. 1011100100001000
  - E. 1011100100000111
19. 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 không dùng NAK?
- A. rdt 2.2
  - B. rdt 1.0
  - C. rdt 2.0

- D. rdt 2.1
- E. rdt 3.0

Dựa vào hình sau trả lời các câu hỏi từ 20 đến 21:

```
TCP: Source Port = NETBIOS Session Service
TCP: Destination Port = 0x040D
TCP: Sequence Number = 1109645 (0x10EE8D)
TCP: Acknowledgement Number = 8221823 (0x7D747F)
TCP: Data Offset = 24 (0x18)
TCP: Reserved = 0 (0x0000)
TCP: Flags = 0x12 : .A..S.

TCP: ..0..... = No urgent data
TCP: ...1.... = Acknowledgement field significant
TCP: ....0... = No Push function
TCP: .....0.. = No Reset
TCP: .....1. = Synchronize sequence numbers
TCP: .....0 = No Fin

TCP: Window = 8760 (0x2238)
TCP: Checksum = 0x012D
TCP: Urgent Pointer = 0 (0x0)
TCP: Options

TCP: Option Kind (Maximum Segment Size) = 2 (0x2)
TCP: Option Length = 4 (0x4)
TCP: Option Value = 1460 (0x5B4)
```

20. Hình trên thể hiện thông tin của gói tin gì trong TCP?

- A. SYN
- B. SYN/ACK
- C. ACK
- D. FIN/ACK

21. Acknowledgement Number của gói ACK để trả lời cho gói TCP ở trên sẽ là bao nhiêu?

- A. 1
- B. 1109645

Họ tên:

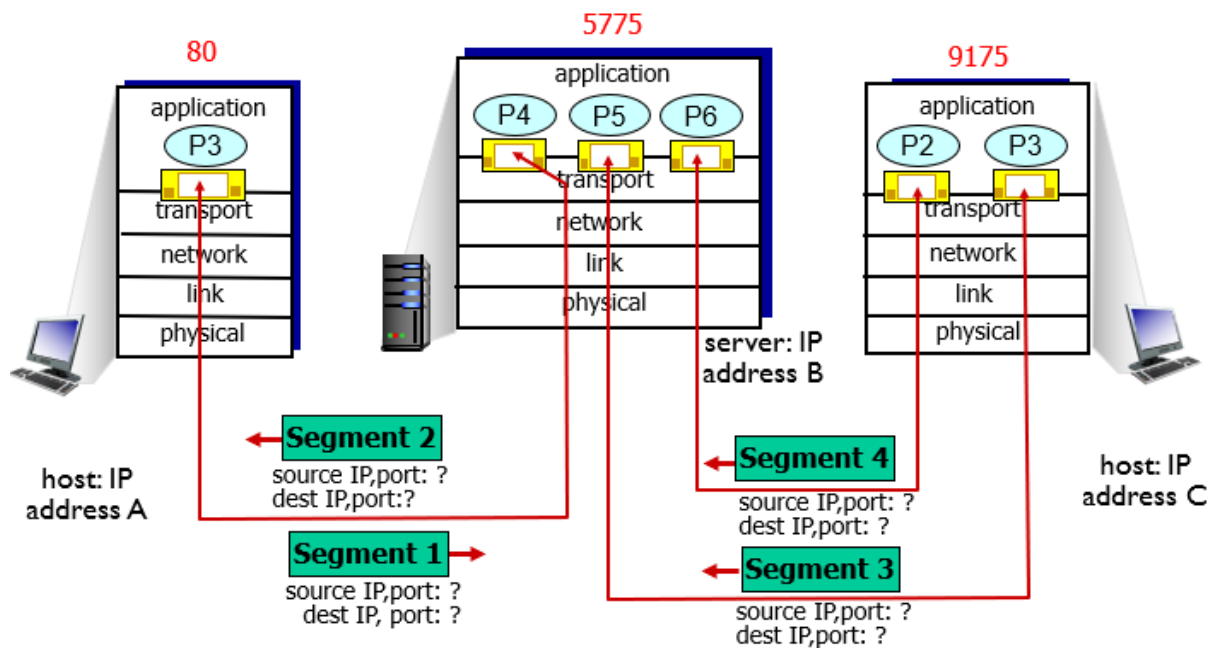
Mã số sinh viên:

- C. 1109646
- D. 1460

22. Câu nào sau đây là đúng? (Multi Choice)

- A.  $\text{EstimatedRTT} = (1 - \alpha) * \text{EstimatedRTT} + \alpha * \text{DevRTT}$
- B.  $\text{EstimatedRTT}$  đầu tiên =  $\text{SampleRTT}$
- C. Thông thường  $\alpha = 0.25$ ,  $\beta = 0.125$
- D.  $\text{TimeoutInterval} = \text{EstimatedRTT} + \text{DevRTT} + \text{SampleRTT}$
- E. thời gian  $\text{SampleRTT}$  được tính từ khi truyền segment đến khi báo nhận ACK

23. Cho sơ đồ Multiplexing/Demultiplexing như hình bên. Hãy xác định số port đích, port nguồn của Segment 1 lần lượt là?



- A. Source IP, port: 80, A  
Dest IP, port: 5775, B
- B. Source IP, port 80, A  
Dest IP, port: 9175, C
- C. Source IP, port: 5775, B  
Dest IP, port: 80, A
- D. Source IP, port: 80, B  
Dest IP, port: 5775, A

24. Trong Mail Server thường sử dụng các giao thức nào sau đây? (Multi Choice)

Họ tên:

Mã số sinh viên:

- A. POP3
- B. ICPM
- C. SMTP
- D. SNMP

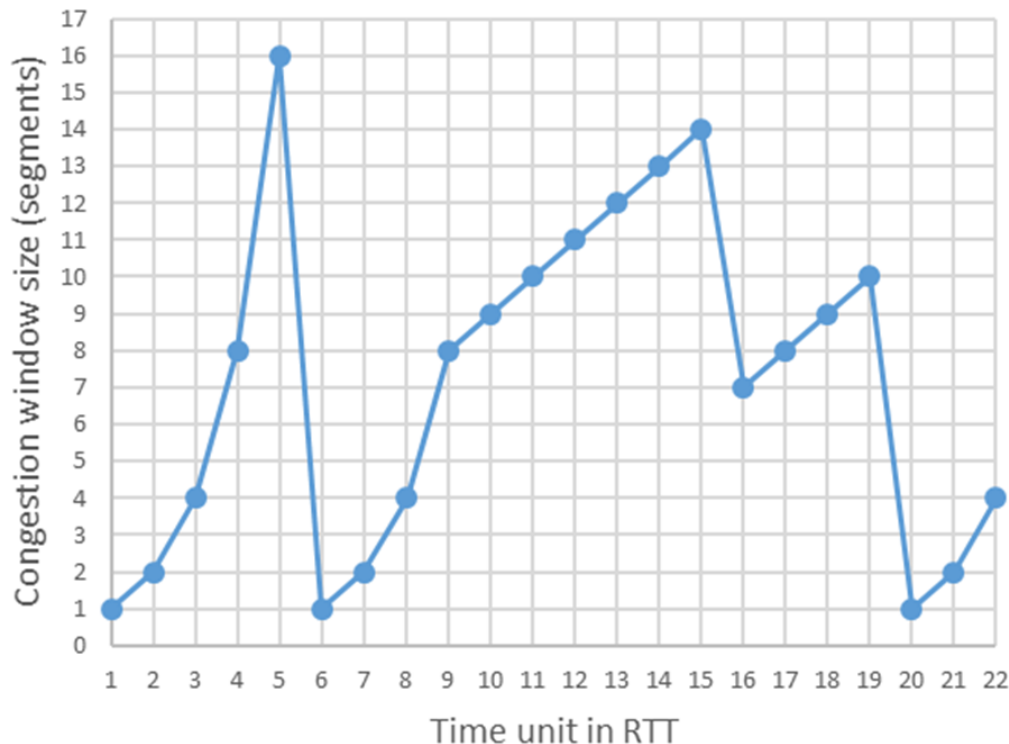
25. Các tầng của mô hình OSI lần lượt là?

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

26. 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 27 – 30:



27. Giai đoạn Slow start diễn ra ở: (Multi choice)

- A. RTT 1 – 5

Họ tên:

Mã số sinh viên:



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

28. ssthresh tại RTT thứ 21 là:

- A. 5
- B. 7
- C. 16
- D. 6

29. Segment thứ 86 được gửi tại thời điểm RTT bao nhiêu?

- A. 11
- B. 12
- C. 13
- D. 14

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

- A. 11
- B. 5
- C. 7
- D. 23

----- Hết -----

*(Lưu ý: CBCT không giải thích gì thêm)*

**HẾT**