

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

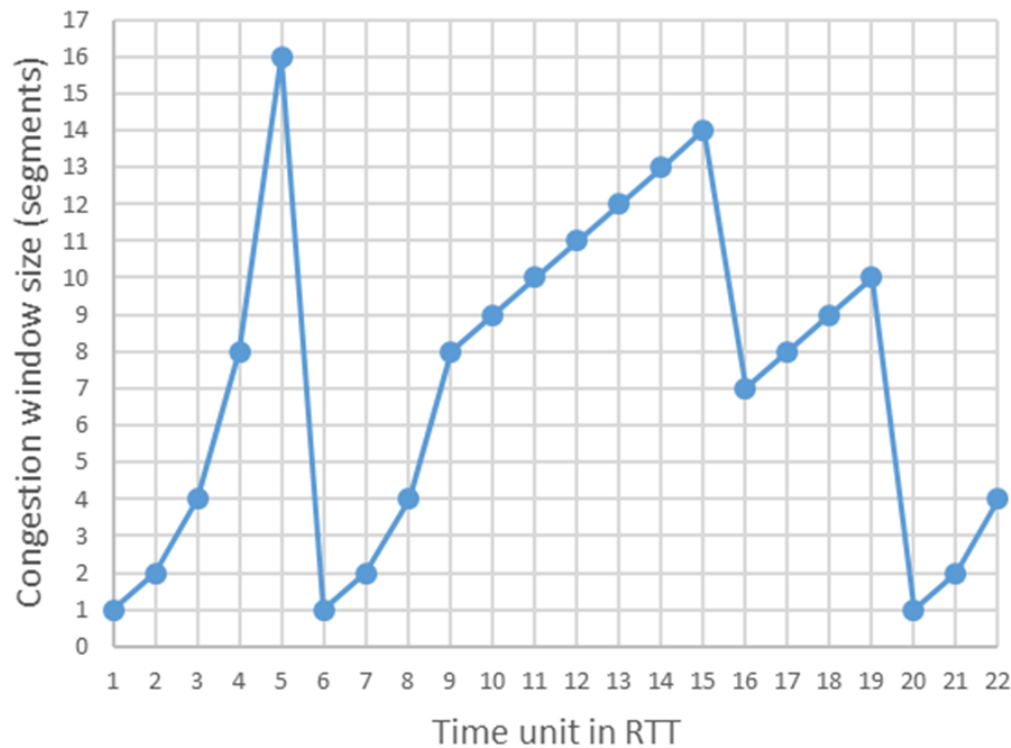
Thời gian: 60 phút

Không được sử dụng tài liệu

Mã đề: 1_một

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

Cho biểu đồ TCP congestion như bên dưới. Trả lời các câu hỏi từ 1 – 4:



- Giai đoạn Congestion Avoidance diễn ra ở: (Multi choice)
 - RTT 20 – 22
 - RTT 16 – 19
 - RTT 6 – 9

Họ tên:

Mã số sinh viên:

1

- D. RTT 10 – 15
2. ssthresh tại RTT thứ 17 là:
- A. 5
 - B. 7
 - C. 16
 - D. 6
3. Segment thứ 67 được gửi tại thời điểm RTT bao nhiêu?
- A. 11
 - B. 12
 - C. 13
 - D. 14
4. Số lượng segment được gửi tại RTT thứ 23 là?
- A. 11
 - B. 5
 - C. 7
 - D. 23
5. Phát biểu: “Tốc độ mà tại đó các bits được truyền giữa người gửi và người nhận” là?
- A. Băng thông
 - B. Độ trễ
 - C. Mất tin
 - D. Thông lượng
6. Mô hình ISO/OSI gồm mấy tầng?
- A. 3
 - B. 5
 - C. 7
 - D. 9
7. Ý nào sau đây là đúng khi sắp xếp về độ dài thời gian của độ trễ?
- A. $d_{proc} < d_{trans} < d_{prop} < d_{queue}$
 - B. $d_{queue} < d_{proc} < d_{trans} < d_{prop}$
 - C. $d_{queue} < d_{trans} < d_{prop} < d_{proc}$
 - D. $d_{proc} < d_{queue} < d_{trans} < d_{prop}$
8. Hãy chọn câu đúng khi nói về kiến trúc client-server trong các ý sau:
- A. Server luôn luôn hoạt động, IP động

- B. Client hoạt động không liên tục, IP động
 - C. Server hoạt động không liên tục, IP tĩnh
 - D. Client hoạt động liên tục, IP tĩnh
9. Giao thức HTTP sử dụng cổng dịch vụ số nào?
- A. 80
 - B. 53
 - C. 25
 - D. 20
10. 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
11. Trong các giao thức truyền tin cậy (rdt) giao thức dùng để xử lý trong trường hợp có bit lỗi và xảy ra mất mát gói?
- A. rdt 2.2
 - B. rdt 1.0
 - C. rdt 2.0
 - D. rdt 2.1
 - E. rdt 3.0
12. Câu nào sau đây là đúng? (Multi Choice)
- A. thời gian SampleRTT được tính từ khi truyền segment đến khi báo nhận ACK
 - B. $EstimatedRTT = (1 - \alpha) * EstimatedRTT + \alpha * DevRTT$
 - C. Thông thường $\alpha = 0.25$, $\beta = 0.125$
 - D. $DevRTT$ đầu tiên = $SampleRTT / 2$
 - E. $TimeoutInterval = EstimatedRTT + 4 * DevRTT + SampleRTT$
13. Trường payload trên UDP segment header có số byte là?
- A. 2
 - B. 4
 - C. 6
 - D. Độ dài thay đổi, mặc định là 0.

14. Kết quả checksum của 2 chuỗi số: 1010101010101010, 0101010101010101 là?

- A. 1111111111111111
- B. 1111111111111110
- C. 0000000000000000
- D. 0000000000000001

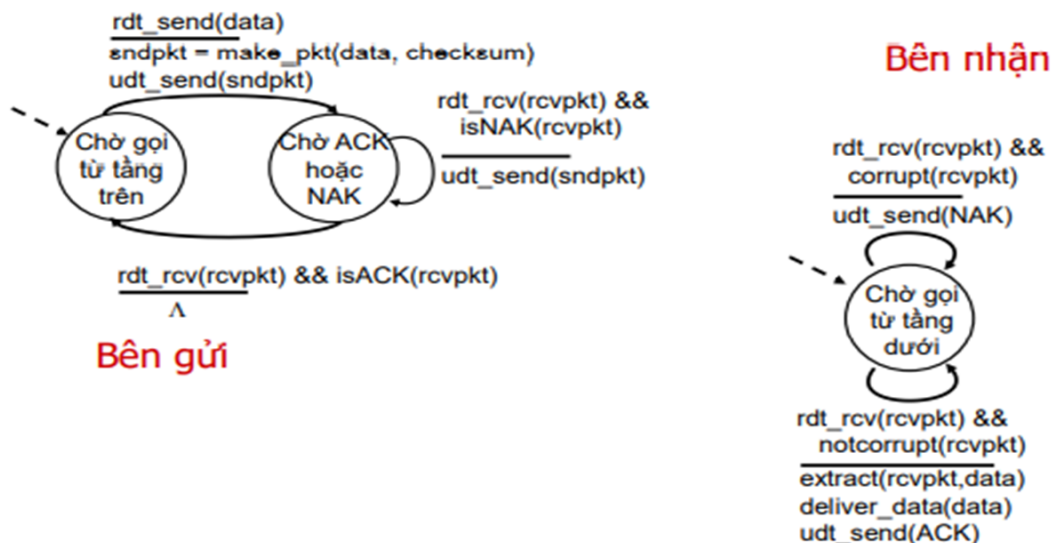
15. Thông điệp yêu cầu HTTP nào thuộc bản HTTP 1.0? (Multi choice)

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

16. Ý nào sau đây đúng khi nói về ACK Number TCP?

- A. là số thứ tự của byte kế tiếp được mong đợi từ phía bên gửi
- B. là số thứ tự của byte đầu tiên trong dữ liệu của segment
- C. là số thứ tự của byte nằm giữa trong dữ liệu của segment
- D. là số thứ tự của byte cuối cùng trong dữ liệu của segment

17. 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 bị hỏng 1 lần.

Gói thứ tư bị hỏng 1 lần.

Như vậy, tổng số “Hành động” mà hệ thống phải trải qua là:

- A. 30
- B. 28
- C. 31
- D. 27

18. 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

19. Tầng phiên (session) thuộc mô hình nào sau đây?

- A. TCP/IP
- B. OSI/ISO
- C. Tất cả đều đúng
- D. Tất cả đều sai

20. Công thức của DevRTT là?

- A. $DevRTT = (1 - \beta) * DevRTT + \beta * | SampleRTT - EstimatedRTT |$
- B. $DevRTT = (\beta - 1) * DevRTT + \beta * | SampleRTT - EstimatedRTT |$
- C. $DevRTT = \beta * DevRTT + (\beta - 1) * | SampleRTT - EstimatedRTT |$
- D. $DevRTT = \beta * DevRTT + (1 - \beta) * | SampleRTT - EstimatedRTT |$

21. Tính chất nào sau đây không được cung cấp bởi TCP?

- A. Điều khiển dòng (Flow Control)
- B. Điều khiển tắc nghẽn (Congestion Control)
- C. Bảo đảm hiệu suất tối thiểu (Minimum Throughput Guarantee)
- D. Truyền tin cậy (Reliable Transmission)

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

Họ tên:

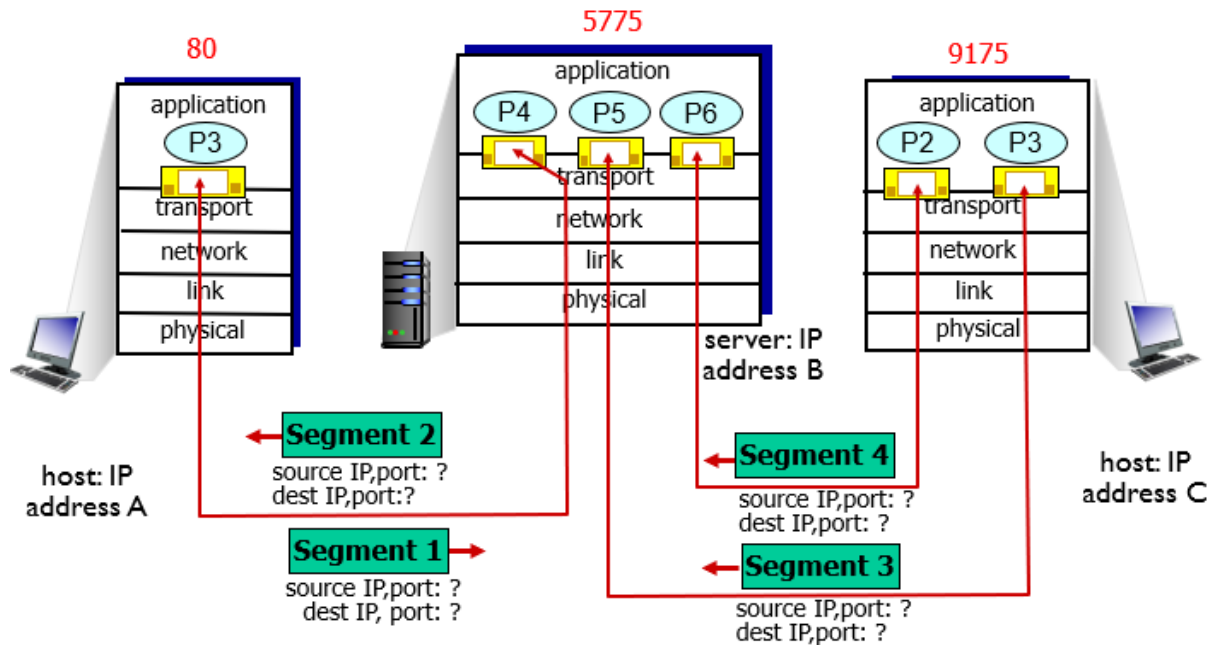
Mã số sinh viên:

```
from socket import *
serverPort = 12000
serverSocket = socket(AF_INET,SOCK_STREAM)
serverSocket.bind(('',serverPort))
serverSocket.listen(1)
print 'The server is ready to receive'
while 1:
    connectionSocket, addr = serverSocket.accept()

    sentence = connectionSocket.recv(1024)
    capitalizedSentence = sentence.upper()
    connectionSocket.send(capitalizedSentence)
    connectionSocket.close()
```

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

23. Cho sơ đồ Multiplexing/Demultiplexing như hình bên. Hãy xác định số port đích, port nguồn của Segment 4 lần lượt là?



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

24. Các tầng của mô hình TCP/IP lần lượt là?

- A. Application – transport – data link – physical – network
- B. Network – transport – application – data link – physical
- C. Application – transport – network – data link – physical
- D. Application – transport – network – physical – data link

25. Độ dài TCP header là?

- A. 20
- B. 2
- C. 4
- D. 8

26. Hai máy A và B truyền dữ liệu dùng TCP. B đã nhận 126 byte dữ liệu từ A. Giả sử A gửi tiếp 2 gói liên tục cho B. Gói thứ nhất có 80 byte, gói thứ hai 40 byte và số thứ tự

trên gói thứ nhất là 227, source port là 1302, dest port là 80. Máy B hồi đáp ngay khi nhận xong 1 gói dữ liệu. Trên gói thứ 2 gửi từ A đến B, giá trị của Sequence Number là?

- A. Seq = 267
- B. Seq = 307
- C. Seq = 353
- D. Seq = 206

Dựa vào hình sau trả lời các câu hỏi từ 27 đến 28:

```
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)
```

27. Dựa vào hình trên, hãy cho biết giá trị dùng để điều khiển luồng (Flow Control) trong TCP segment này là bao nhiêu?

- A. 24
- B. 8760
- C. 4

D. 1460

28. Initial Sequence Number của gói SYN để khởi tạo kết nối TCP ở trên là bao nhiêu?

A. 1109645

B. 8221822

C. 8221823

D. 1109646

29. Các gói tin có độ dài $L = 1250$ bytes được truyền trên một kết nối gồm các đoạn đường truyền có tốc độ truyền lần lượt là: $R1 = 1$ Mbps, $R2 = 0.5$ Mbps, $R3 = 200$ Kbps. Hỏi tối đa có bao nhiêu gói tin được truyền trong 5s?

A. 200 gói tin

B. 100 gói tin

C. 8000 gói tin

D. 1 gói tin

30. Trong TCP RENO, khi gặp 3 ACK trùng nhau, thì giá trị của congestion window được thiết lập lại 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

----- Hết -----

(Lưu ý: CBCT không giải thích gì thêm)

HẾT