



BÀI TẬP CHƯƠNG I

Độ trễ – Các lớp giao thức – Các mô hình dịch vụ

1. Lớp Internet trong mô hình TCP/IP tương đương với lớp nào trong mô hình OSI:

A. Data Link

B. Transport

☒ C. Network

D. Physical

2. Hình thức sử dụng mạng Botnet để tấn công làm cho tài nguyên (máy chủ, băng thông) không sẵn sàng cho lưu lượng hợp pháp bằng cách triệt tiêu tài nguyên bởi các lưu lượng giả là:

☒ A. DDoS

B. DoS

C. Packet Sniffing

D. IP Spoofing

3. Khi dữ liệu di chuyển từ tầng cao xuống tầng thấp hơn (top-down) thì các phần đầu (header) sẽ được?

A. Thay đổi vị trí

B. Loại bỏ dần

☒ C. Thêm vào dần

D. Sắp xếp lại

4. Trong bốn nguồn gây ra chậm trễ gói tin trong quá trình truyền dữ liệu, thì khái niệm “trễ do truyền” (dtrans) là khái niệm nào sau đây?

A. Chậm trễ do xử lý tại nút (kiểm tra lỗi bit, xác định cổng ra...)

B. Chậm trễ do nằm trong hàng đợi tại nút

C. Chậm trễ trong quá trình lan truyền

☒ D. Chậm trễ trong quá trình truyền gói tin từ hàng đợi ra đường truyền

5. Thứ tự đúng của các lớp từ trên xuống dưới trong mô hình OSI là:

A. Application – Session – Presentation – Transport – Network – Data Link – Physical

☒ B. Application – Presentation – Session – Transport – Network – Data Link – Physical

C. Application – Presentation – Session – Transport – Internet – Data Link – Physical

D. Application – Transport – Presentation – Session – Network – Data Link – Physical



6. Giả sử gói tin có kích thước là 1500 bytes and tốc độ truyền là 10 Mbps. Tính độ trễ do truyền (transmission delay):

- A. 0.15 ms
- B. Không câu nào đúng
- ☒ C. 1.2 ms
- D. 0.14 ms

7. Worm (sâu máy tính) KHÔNG có đặc trưng nào sau đây?

- A. Hoạt động độc lập, không cần cấy vào một tập tin thực thi
- B. Là một phần mềm độc hại
- C. Có thể lây lan chính nó từ máy tính này sang máy tính khác
- ☒ D. Cần phải cấy, kèm vào một tập tin thực thi

8. Đơn vị dữ liệu của các lớp theo thứ tự trong mô hình TCP/IP là:

- A. Data, Packet, Segment, Frame, Bit
- B. Data, Segment, Frame, Packet, Bit
- C. Data, Packet, Segment, Bit, Frame
- ☒ D. Data, Segment, Packet, Frame, Bit

9. Một gói tin có chiều dài $L = 1000$ bytes, và đường liên kết giữa 2 router có tốc độ truyền là $R = 2$ Mbps, tốc độ lan truyền là $s = 2.5 \times 10^8$ m/s, khoảng cách giữa 2 router là 2500 km. Độ trễ đầu cuối giữa 2 router là bao nhiêu (bỏ qua độ trễ xử lý và độ trễ xếp hàng)?

- A. 10ms
- ☒ B. 14ms
- C. 4ms
- D. 20ms

10. Tại sao phải phân lớp trong mô hình truyền thông?

- ☒ A. Giúp mô tả kỹ hơn về vai trò, nhiệm vụ của từng lớp cũng như phương thức hoạt động của từng lớp
- B. Vì các lớp hoạt động độc lập, không có mối liên hệ với nhau
- C. Để dữ liệu có thể dễ dàng truyền từ nguồn đến đích thông qua các lớp
- D. Vì các lớp cung cấp các dịch vụ khác nhau

11. Cần truyền gói tin kích thước 1000 bytes từ Host A đến Host B, trên đường truyền dài 2500 km, tốc độ lan truyền 2.5×10^8 m/s, và tốc độ truyền 2 Mbps. Giả sử rằng thời gian xử lý và thời gian chờ tại hàng đợi không đáng kể. Thời gian cần để truyền gói tin từ host A đến Host B là:

- A. 14 msec
- B. 10 msec
- ☒ C. 14 msec
- D. 14 sec



12. Frame là đơn vị thông tin đại diện của tầng nào trong chồng giao thức Internet?

- A. Transport - Vận chuyển
- C. Network - Mạng

- ☒ B. Link - Liên kết
- D. Application - Ứng dụng

13. Thiết bị Router thường nằm ở tầng nào trong mô hình Chồng giao thức Internet?

- A. Transport - Vận chuyển
- ☒ C. Network - Mạng

- B. Physical - Vật lý
- D. Application - Ứng dụng

14. Packet là đơn vị thông tin đại diện của tầng nào trong chồng giao thức Internet?

- A. Transport - Vận chuyển
- ☒ C. Network - Mạng

- B. Link - Liên kết
- D. Application - Ứng dụng

15. Máy nguồn gửi gói tin kích thước L đến máy đích thông qua 1 router, với tốc độ đường truyền là R bps, khoảng cách từ máy nguồn đến router là D_1 , và khoảng cách từ router đến máy đích là D_2 . Giả sử tốc độ lan truyền tín hiệu trên đường truyền là c , và bỏ qua thời gian chờ, xử lý gói tin trên các thiết bị. Hãy xác định thời gian truyền gói tin kích thước L từ máy nguồn đến máy đích trong cấu hình mạng trên?

- ☒ A. Không có đáp án đúng
- C. $L/R + D_1/c + D_2/c$

- B. $2L/R$
- D. $L/R + D_1/c$

16. Hai máy tính A và B kết nối với nhau qua một đường truyền có tốc độ R bps, và khoảng cách là m mét. Tốc độ lan truyền của tín hiệu trên đường truyền là s (m/s). Máy A gửi 01 gói tin có kích thước L bits đến máy B. Cho $s = 2.5 \times 10^8$ (m/s), $L = 100$ bits, $R = 28$ kbps. Hãy xác định khoảng cách m để thời gian truyền gói tin có kích thước L (transmission time) bằng với thời gian lan truyền tín hiệu (propagation delay) từ máy A đến máy B.

- A. 2.5 km
- ☒ C. 893 km

- B. 2500 km
- D. 893 m

17. Trong mô hình chồng giao thức Internet, tầng nào làm nhiệm vụ chuyển dữ liệu giữa các thành phần mạng lân cận?

- A. Transport - Vận chuyển
- C. Network - Mạng

- ☒ B. Link - Liên kết
- D. Physical - Vật lý



18. Trong mô hình TCP/IP, lớp Application sẽ ngầm định được hiểu là bao gồm các lớp nào của mô hình OSI?

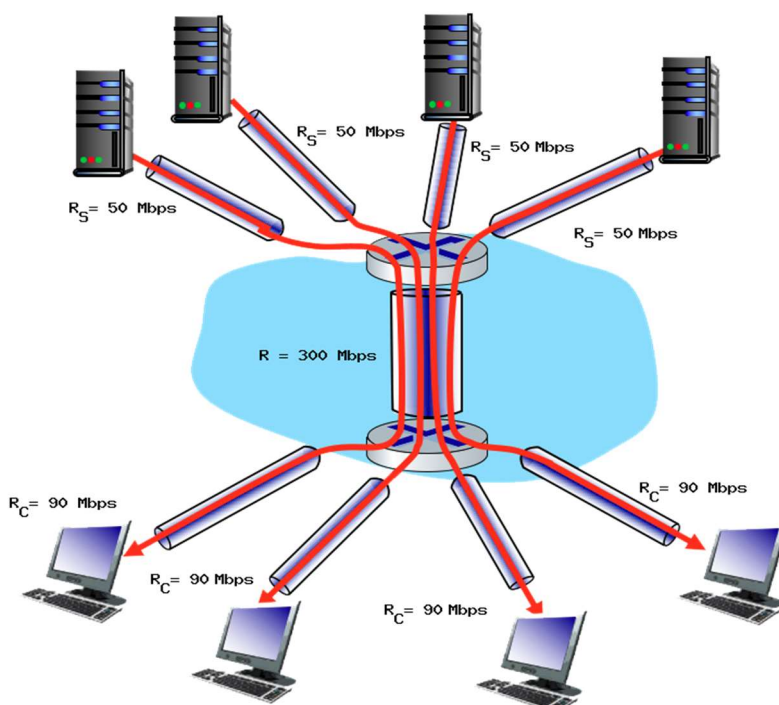
- A. Data link, Network, Transport B. Network, Data link, Physical
C. Application, Transport, Network **D. Application, Presentation, Session**

19. Giả sử rằng độ dài gói là $L = 16000$ bit, và tốc độ truyền liên kết là $R = 1000$ Mbps. Số gói tin tối đa trong một giây có thể được truyền bởi liên kết này là bao nhiêu?

- A. 6250 B. 625
C. 16 **D. Không có đáp án**

20. Hãy xem xét tình huống với bốn máy chủ khác nhau được kết nối với bốn máy khách khác nhau qua bốn đường dẫn ba bước. Bốn cặp chia sẻ với dung lượng truyền là $R = 300$ Mbps. Bốn liên kết từ các máy chủ đến liên kết dùng chung có dung lượng truyền là $R_S = 50$ Mbps. Mỗi liên kết trong số bốn liên kết từ liên kết giữa được chia sẻ đến một máy khách có dung lượng truyền là $R_C = 90$ Mbps.

Thông lượng đầu cuối tối đa có thể đạt được cho mỗi trong bốn cặp máy khách - máy chủ, giả sử rằng liên kết được chia sẻ công bằng (chia đều tốc độ truyền của nó) và tất cả các máy chủ đang cố gắng gửi với tỷ lệ tối đa?



- A. 75
B. 300
C. 90
D. Không có đáp án



ĐÁP ÁN

- | | |
|-------|--|
| 1. C | 11. A |
| 2. A | 12. B |
| 3. C | 13. C |
| 4. D | 14. C |
| 5. B | 15. A. Đáp án đúng: $2L/R + D1/c + D2/c$ |
| 6. C | 16. C |
| 7. D | 17. D |
| 8. D | 18. D |
| 9. B | 19. D. Đáp án đúng: 62500 |
| 10. A | 20. D. Đáp án đúng: 50 |