

NGÂN HÀNG CÂU HỎI MẠNG MÁY TÍNH

Câu 1. Giá trị BER (Bit Error Rate/Ratio = Số bit lỗi/Tổng số bit truyền) phản ánh đặc trưng nào sau đây của đường truyền?

- a. Tốc độ truyền tin tối đa
- b. Thông lượng
- c. **Độ tin cậy**
- d. Độ suy hao tín hiệu
- e. Độ trễ

Gợi ý:

- a. Số bit tối đa truyền được trong 1 giây (bps-bit per second)
- b. Tốc độ truyền dữ liệu qua 1 điểm nó trong mạng tại thời điểm quan sát (bps)
- d. Mức độ suy giảm năng lượng
- e. Thời gian truyền dữ liệu từ nguồn tới đích (s)

Câu 2. Thông số RTT(Round Trip Time) trong quá trình truyền tin cho biết điều gì?

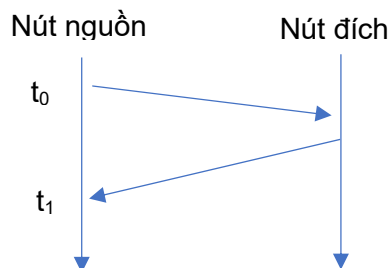
- a. Trễ hàng đợi trên các thiết bị chuyển tiếp
- b. Thời gian chọn đường trên bộ định tuyến (router)
- c. Trễ lan truyền tín hiệu trên đường truyền
- d. **Trễ 2 chiều giữa nút nguồn và nút đích**

Gợi ý:

Trễ truyền dữ liệu từ nguồn tới đích: tổng 4 thành phần trễ

- Trễ truyền tin: thời gian truyền hết dữ liệu (từ khi truyền bit đầu tiên tới bit cuối cùng ra khỏi nút nguồn)
- Trễ truyền dẫn: thời gian lan truyền tín hiệu từ nguồn tới đích
- Trễ xử lý tại nút chuyển tiếp(nút trung gian)
- Trễ hàng đợi: thời gian dữ liệu chờ trong hàng đợi

RTT: thời gian từ khi nút nguồn gửi dữ liệu đi, tới khi nhận được dữ liệu trả lời của nút đích



$$RTT = t_1 - t_0$$

Câu 3. Giả sử đường đi từ nút A đến nút B qua 3 liên kết với băng thông lần lượt là 4Mbps, 1Mbps và 2 Mbps. Thời gian để A truyền đến B một file có kích thước 10 MB là bao nhiêu. Giả sử các kết nối không truyền dữ liệu nào khác, trễ lan truyền và trễ tại các nút trung gian là không đáng kể?

- a. 80 s
- b. 20 s
- c. 40 s
- d. 140 s
- e. Xấp xỉ 11.4 s

Gợi ý:



Rtrên toàn tuyến = 1 Mbps $\rightarrow t = \text{Kích thước dữ liệu cần truyền} / \text{Tốc độ truyền}$
 $\rightarrow t = 10 \text{ MB} \times 8 / 1 \text{ Mbps} = 80 \text{ (s)}$

Câu 4. Đặc điểm của cơ chế truyền “best-effort” là gì?

- a. Chỉ gửi dữ liệu 1 lần, không phát lại
- b. Thiết lập liên kết trước khi truyền
- c. Sử dụng báo nhận

Câu 5. Tại sao đường truyền phải có giá trị MTU(Maximum Transmission Unit) để giới hạn kích thước của gói tin được truyền?

- a. Giảm xác suất đụng độ
- b. Giảm tỉ lệ lỗi bit (BER – Bit Error Rate)
- c. Giảm xác suất phải truyền lại dữ liệu
- d. Tăng tốc độ truyền tin

$\text{BER} = \text{Số bit lỗi} / \text{Tổng số bit truyền}$

Câu 6. Tại sao phải đặt giá trị MTU (Maximum Transmission Unit) cho đường truyền?

- a. Giảm tỉ lệ phải truyền lại do lỗi bit trên gói tin
- b. Giảm trễ hàng đợi
- c. Tăng hiệu suất sử dụng đường truyền
- d. Tránh tắc nghẽn

Câu 7. Thông số nào sau đây được sử dụng để đánh giá độ tin cậy của đường truyền?
(Chọn 2 đáp án)

- a. Băng thông
- b. Độ trễ
- c. Độ suy hao
- d. Tỷ lệ lỗi bit (BER)**
- e. Tỷ lệ mất gói tin

Câu 8. Phát biểu nào sau đây là SAI về giao thức truyền thông?

- a. Quy định khuôn dạng dữ liệu khi truyền
- b. Quy định cách thức xử lý dữ liệu ở mỗi bên
- c. Quy định thứ tự các thông điệp khi truyền
- d. Độc lập với các giao thức khác**

Câu 9. Mô tả nào sau đây là đúng về kiến trúc phân tầng trong hệ thống truyền thông? (chọn 2 đáp án)

- a. Thứ tự các tầng có thể thay đổi linh hoạt khi triển khai
- b. Tầng trên quyết định cách thức cung cấp dịch vụ của tầng dưới
- c. Tầng dưới cung cấp dịch vụ cho tầng trên qua điểm truy cập dịch vụ (SAP-Service Access Point)**
- d. Một số tầng không cần triển khai trên tất cả các nút mạng**
- e. Giao thức của mỗi tầng độc lập với nhau

Câu 10. Trong kiến trúc phân tầng của hệ thống truyền thông, phát biểu nào sau đây là đúng? (Chọn 2 đáp án)

- a. Tại mỗi tầng, hai bên tham gia quá trình truyền tin phải sử dụng giao thức giống nhau**
- b. Quá trình đóng gói dữ liệu tại bên gửi được thực hiện từ tầng trên xuống tầng dưới**
- c. Mỗi mô hình phân tầng chọn một giao thức mạng để điều khiển hoạt động tất cả các tầng
- d. Hoạt động của mỗi tầng không phụ thuộc vào các tầng khác

Câu 11. Khái niệm PDU(Protocol Data Unit) trong kiến trúc phân tầng là gì?

- a. Một giao thức truyền thông
- b. Một tầng trong mô hình OSI
- c. Đơn vị dữ liệu được đóng gói theo giao thức của mỗi tầng trong kiến trúc phân tầng**
- d. Điểm truy cập dịch vụ của mỗi tầng cung cấp cho tầng trên

Câu 12. Trong kiến trúc phân tầng, khi nhận được dữ liệu từ tầng cao hơn chuyển xuống, tầng dưới xử lý như thế nào?

- a. Sửa thông tin phần tiêu đề
- b. Loại bỏ phần tiêu đề của gói tin
- c. Thêm tiêu đề cho gói tin**
- d. Thay thế tiêu đề của gói tin bằng tiêu đề mới

Câu 13. Đóng gói dữ liệu(encapsulation) trong kiến trúc phân tầng được thực hiện như thế nào?

- a. Thêm phần tiêu đề mới vào gói tin nhận được ở tầng trên**
- b. Thay thế tiêu đề của gói tin tầng trên bằng tiêu đề mới
- c. Nén phần dữ liệu trong gói tin nhận được từ tầng trên
- d. Chỉ thực hiện thêm phần tiêu đề ở tầng dưới cùng

Câu 14. Tính trong suốt trong kiến trúc phân tầng thể hiện như thế nào?

- a. Tầng trên sử dụng dịch vụ của tầng dưới qua điểm truy cập dịch vụ (SAP) mà không cần quan tâm cách thức tầng dưới thực hiện**
- b. Mỗi tầng cung cấp nhiều dịch vụ khác nhau
- c. Dữ liệu được đóng gói theo giao thức điều khiển
- d. Chức năng trên mỗi tầng là khác nhau
- e. Hai tầng trên liên kết phải sử dụng giao thức giống nhau

Câu 15. Trong mô hình TCP/IP, tầng nào thực hiện chức năng điều khiển truyền dữ liệu trên liên kết vật lý?

- a. Tầng vật lý
- b. Tầng liên kết dữ liệu**
- c. Tầng mạng
- d. Tầng giao vận

Câu 16. Trong quá trình truyền dữ liệu, chức năng của tầng nào trong mô hình TCP/IP chỉ thực hiện trên các hệ thống đầu cuối? (chọn 2 đáp án)

- a. Tầng ứng dụng**
- b. Tầng giao vận**
- c. Tầng mạng
- d. Tầng liên kết dữ liệu
- e. Tầng vật lý

Câu 17. Tầng ứng dụng của mô hình TCP/IP đảm nhận chức năng những tầng nào khi tham chiếu tới mô hình OSI?

- a. Tầng dụng, tầng phiên
- b. Tầng ứng dụng, tầng trình diễn
- c. Tầng ứng dụng, tầng phiên, tầng trình diễn**
- d. Tầng ứng dụng, tầng giao vận, tầng mạng
- e. Tầng ứng dụng, tầng giao vận, tầng mạng

Câu 18. Chức năng của tầng nào dưới đây chỉ thực hiện trên các nút mạng đầu cuối?

- a. Tầng giao vận
- b. Tầng mạng
- c. Tầng liên kết dữ liệu
- d. Tầng vật lý

Câu 19. Phát biểu nào sau đây là SAI?(Chọn 2 đáp án)

- a. **Mạng chuyển mạch kênh cung cấp dịch vụ theo mô hình hướng kết nối (connection-oriented)**
- b. Trong mạng chuyển mạch gói, dữ liệu của các liên kết khác nhau được truyền trên cùng một đường truyền vật lý
- c. **Chuyển tiếp dữ liệu trên mạng chuyển mạch kênh chậm hơn trên mạng chuyển mạch gói**
- d. Khi chuyển tiếp dữ liệu trong mạng chuyển mạch gói, có thể thiết lập độ ưu tiên cho các gói tin khi xử lý hàng đợi
- e. Trong chuyển mạch kênh, tài nguyên của mỗi cuộc hội thoại được xác định trong giai đoạn thiết lập kênh và không đổi trong suốt quá trình truyền dữ liệu

Câu 20. Phát biểu nào sau đây là đúng về chuyển mạch kênh?(Chọn 2 đáp án)

- a. Tài nguyên của mỗi kênh là như nhau với mọi liên kết, không phụ thuộc vào yêu cầu chất lượng dịch vụ.
- b. Trong mạng chuyển mạch kênh, do trước khi truyền dữ liệu, kênh truyền đã được thiết lập nên các giao thức tầng trên luôn là giao thức hướng không kết nối (connectionless).
- c. **Tài nguyên của mỗi kênh được xác định trong giai đoạn thiết lập kênh và không đổi trong suốt quá trình truyền dữ liệu.**
- d. Để tăng độ tin cậy khi truyền tải dữ liệu, một kênh làm việc và một kênh dự phòng sẽ được thiết lập cho mỗi liên kết.
- e. **Kênh sẽ được giải phóng khi một trong hai bên bất kỳ ngắt liên kết.**

Câu 21. Ưu điểm của kỹ thuật chuyển mạch gói so với chuyển mạch kênh là gì?(Chọn 2 đáp án)

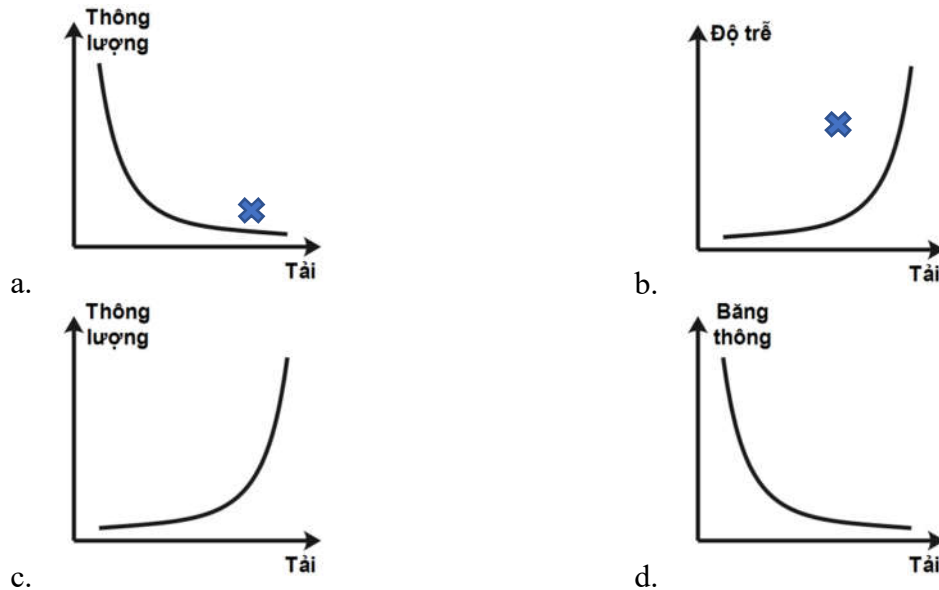
- a. Thời gian chuyển tiếp dữ liệu ngắn hơn
- b. **Hiệu suất sử dụng đường truyền cao hơn**
- c. Không xảy ra tắc nghẽn
- d. Đảm bảo chất lượng dịch vụ
- e. **Không mất thời gian thiết lập kênh truyền**

Câu 22. Những phát biểu nào là SAI về hoạt động của kỹ thuật chuyển mạch gói? (Chọn 2 đáp án)

- a. Gói tin của các liên kết khác nhau được truyền trên cùng một đường truyền vật lý
- b. **Độ trễ trong mạng không phụ thuộc vào tải**
- c. Trên cùng một liên kết vật lý, tất cả các gói tin đều được truyền với tốc độ như nhau.

- d. Các gói tin tới cùng một đích luôn được truyền theo cùng tuyến đường đi
- e. Cho phép thiết lập độ ưu tiên cho các gói tin khi xử lý hàng đợi

Câu 23. Đồ thị nào sau đây mô tả tình trạng tắc nghẽn của mạng?(Chọn 2 đáp án)



Câu 24. Giao thức nào sau đây không nằm cùng nhóm với các giao thức còn lại?

- a. HTTP
- b. FTP
- c. SMTP
- d. TCP
- e. ICMP

Câu 25. Các giao thức nào sau đây sử dụng giao thức TCP của tầng giao vận? (Chọn 2 đáp án)

- a. DNS
- b. DHCP
- c. **FTP**
- d. **POP**
- e. IP
- f. OSPF

Câu 26. Một người dùng trong mạng LAN sử dụng dịch vụ Web để tải một file lên máy chủ. Theo mô hình TCP/IP, dữ liệu của người dùng có thể được đóng gói lần lượt bằng các giao thức nào?

- a. FTP, UDP, IP, Ethernet
- b. HTTP, UDP, IP, Ethernet
- c. HTTP, TCP, IP, Ethernet
- d. Ethernet, IP, TCP, HTTP
- e. Ethernet, IP, TCP, FTP

Câu 27. Đây là một thứ tự sử dụng các giao thức đóng gói dữ liệu trong mạng TCP/IP?

- a. HTTP, TCP, Ethernet, IP
- b. Ethernet, IP, TCP, FTP
- c. SMTP, UDP, IP, Ethernet
- d. DNS, UDP, IP, Ethernet

Câu 28. Những giao thức tầng ứng dụng nào sau đây là cần thiết khi một người dùng sử dụng web mail để gửi email từ địa chỉ user@gmail.com tới user@yahoo.com?(Chọn 3 đáp án)

- a. SMTP
- b. POP
- c. IMAP
- d. DNS
- e. HTTP
- f. TCP

Câu 29. Những giao thức tầng ứng dụng nào sau đây là cần thiết khi một người dùng sử dụng web mail để gửi email từ địa chỉ user@gmail.com tới user@yahoo.com?(Chọn 2 đáp án)

- a. SMTP
- b. POP
- c. IMAP
- d. DNS
- e. HTTP
- f. TCP

Câu 30. Phát biểu nào sau đây là SAI về hệ thống tên miền DNS?

- a. Không gian tên miền có kiến trúc phân cấp
- b. Tìm kiếm thông tin tên miền được bắt đầu từ tên miền cấp 1
- c. Trong cơ chế phân giải đệ quy, máy chủ tên miền luôn chuyển truy vấn cho máy chủ gốc
- d. Trong cơ chế phân giải tương tác, máy chủ tên miền luôn trả lại thông tin tên miền được truy vấn