

Marks: 1 Câu nào sau đây mô tả đúng nhất về mô hình TCP/IP? Chọn một phương án trả lời.

- a. Là 1 chồng giao thức có thể được sử dụng để liên lạc dọc theo bất kỳ 1 tập hợp liên mạng nào
- b. Là 1 chồng giao thức cho phép truyền dữ liệu dọc theo 1 mạng có vô số nút mạng
- c. Là 1 chồng giao thức cho phép các thiết bị khác nhau được chia sẻ bởi liên mạng
- d. Là 1 chồng giao thức cho phép mạng cục bộ kết nối đến mạng diện rộng

Thứ tự nào sau đây là đúng khi nói về đóng gói dữ liệu? Chọn một phương án trả lời.

- a. Luồng dữ liệu, Khung, Gói tin, phân đoạn, bit
- b. Luồng dữ liệu, Phân đoạn, Gói tin, Khung, bit
- c. Luồng dữ liệu, Phân đoạn, Khung, Gói tin, bit
- d. Phân đoạn, Luồng dữ liệu, Gói tin, Khung, bit

Marks: 1 Giao thức nào lấy được địa chỉ vật lý của thiết bị từ địa chỉ IP address đã biết? Chọn một phương án trả lời.

- a. RARP b. BootP c. TCP d. IP e. ARP f. ICMP

Trong mô hình TCP/IP, lớp nào đáp ứng tính tin cậy, điều khiển luồng dữ liệu và khắc phục lỗi? Chọn một phương án trả lời.

- a. Liên mạng (Internet)
- b. Truy cập mạng
- c. Ứng dụng (Application)
- d. Giao vận (Transport)

Nền mạch nhận được 1 khung, nó sẽ xử lý khung đó như thế nào? (Chọn tất cả các đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Nếu không biết đích đến thì bộ chuyển mạch sẽ chuyển tiếp khung đến cổng ra vào ngẫu nhiên
- b. Nếu cổng nguồn là không biết thì bộ chuyển mạch sẽ gửi đi 1 yêu cầu ARP
- c. Nếu không biết đích đến thì bộ chuyển mạch sẽ chuyển tiếp khung đó ra tất cả các cổng còn lại trừ cổng nguồn
- d. Nếu địa chỉ MAC đích có trong bảng CAM thì bộ chuyển mạch sẽ chỉ chuyển tiếp khung đó đến cổng hợp lệ
- e. Nếu địa chỉ MAC nguồn là không biết thì cổng nguồn sẽ bị đóng

Marks: 1 Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về cầu nối và bộ chuyển mạch trong mạng? (Chọn tất cả các đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Bộ chuyển mạch là 1 cầu nối nhiều cổng
- b. Cầu nối và Bộ chuyển mạch biết được các địa chỉ MAC bằng cách kiểm tra địa chỉ MAC nguồn của mỗi khung nhận được
- c. Cầu nối nhanh hơn Bộ chuyển mạch vì nó có ít cổng hơn
- d. Cầu nối chuyển tiếp các gói tin quảng bá còn bộ chuyển mạch thì không
- e. Cầu nối và Bộ chuyển mạch tăng kích thước của vùng xung đột

Để làm giảm chi phí khi thiết kế 1 mạng mới, các nhà thiết kế mạng đã lựa chọn các bộ chuyển mạch mà ban đầu sẽ có các cổng Fast Ethernet nhưng có khả năng hỗ trợ các cổng Gigabit Ethernet. Vậy họ đã sử dụng những tiêu chí nào của thiết kế mạng cục bộ? (Chọn 2 đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Khả năng vận hành tốt trên toàn mạng(functionality)
- b. Tính tin cậy (reliability)
- c. Khả năng giữ được sự cân bằng của mạng (sustainability)

- d. Tính tương thích (adaptability)
- e. Khả năng mở rộng (scalability)
- f. Khả năng quản trị (manageability)

Mạng của công ty Banana sử dụng không gian địa chỉ IP lớp B là: **172.16.0.0/16**. Cần có 999 trạm/mạng con (hosts/subnet) và số lượng mạng con (subnets) là nhiều nhất. Mặt nạ mạng con nào sau đây nên được sử dụng để đáp ứng yêu cầu trên?

255.255.252.0

Lớp C được phép mượn tối đa bao nhiêu bit cho để phân chia mạng con (subnetting)? Chọn một phương án trả lời.

- a. 6 b. 8 c. 14 d. 22

Marks: 1 Router thực hiện những chức năng nào sau đây? (Chọn 3 đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Chuyển mạch gói tin (packet switching)
- b. Mở rộng vùng quảng bá
- c. Chuyển tiếp vùng quảng bá
- d. Lọc gói tin (Packet filtering)
- e. Truyền thông giữa các mạng tương tác
- f. Chống xung đột giữa các phân đoạn LAN

Marks: 1 Phần đầu khung chứa các trường nào sau đây? Chọn một phương án trả lời.

- a. Địa chỉ IP đích và IP nguồn
- b. FCS
- c. Địa chỉ MAC Đích, MAC nguồn, IP đích và IP nguồn
- d. Địa chỉ MAC đích và MAC nguồn

Marks: 1 Kết nối đến Internet là tập hợp của những thành phần nào sau đây? Chọn một phương án trả lời.

- a. Kết nối logic b. Các ứng dụng c. Tất cả các thành phần trên d. Kết nối vật lý

Marks: 1 Với Subnet mask là **255.255.255.224** thì những địa chỉ IP nào sau đây có thể được gán cho các máy trong mạng? (Chọn tất cả các câu đúng) Choose at least one answer.

- a. 217.168.166.141 b. 92.11.178.223 c. 87.45.16.157 d. 192.168.16.96
- b.

Phương thức truyền dữ liệu được sử dụng bởi mạng diện rộng? Chọn một phương án trả lời.

- a. Song công (Duplex) b. Nối tiếp (Serial) c. Bán song công (half - duplex) d. Song song (Parallel)

Marks: 1 Câu nào sau đây là đúng khi nói về chức năng của bộ chuyển mạch (switch)? Chọn một phương án trả lời.

- a. Switch kết hợp tính kết nối của bộ tập trung (hub) với tìm đường trên mạng của bộ định tuyến (router)
- b. Switch kết hợp tính kết nối của bộ tập trung (hub) với điều khiển lưu thông của cầu nối (bridge)
- c. Switch cô lập các vùng quảng bá (broadcast domain)
- d. Switch tăng kích thước vùng xung đột (collision domain)

Bộ định tuyến (router) tìm đường cho cái gì sau đây? Chọn một phương án trả lời.

- a. Các khung (frames) b. Các gói tin (packets) c. Các bit (0s,1s) d. A, B, C đều đúng

Các địa chỉ nào sau đây là 1 địa chỉ IPv4 có thể gán được cho các host? (Chọn tất cả các câu đúng) Choose at least one answer.

- a. 10.10.10.10 b. 203.162.4.1 c. 192.168.0.0 d. 172.31.1.1 e. 224.0.0.5 f. 255.255.255.255

Thiết bị nào sau đây có độ trễ khi xử lý dữ liệu là cao nhất? Chọn một phương án trả lời.

- a. Bộ định tuyến b. Cầu nối c. Bộ chuyển mạch d. Bộ tập trung

Marks: 1 Quản trị mạng của công ty Banana dự định mua một số NIC nhằm mục đích dự phòng. Anh ta phải đánh giá những tiêu chí nào đối với NIC? (Chọn tất cả các đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Giá thành hợp lý b. Tương thích băng thông c. Tương thích môi trường truyền d. Tương thích khe cắm

Marks: 1 Chuyển đổi số nhị phân 10101001 sang hệ thập phân và thập lục phân (Chọn 2 đáp án đúng). Choose at least one answer.

- a. 0xC9 b. 169 c. 0xA9 d. 149 e. 159 f. 0xB9

Marks: 1 Câu lệnh Ping sử dụng ICMP để xử lý sự cố và kiểm tra mạng. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về các gói tin ICMP? (Chọn tất cả các đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Chúng đảm bảo dữ liệu được phân phối đến đích
b. Chúng xác nhận việc có nhận được hay không các phân đoạn TCP
c. Chúng được đóng gói trong các gói tin UDP
d. Chúng được đóng gói trong các gói tin TCP
e. Chúng có thể cung cấp thông tin về các sự cố mạng
f. Chúng được đóng gói trong các gói tin IP

Marks: 1 Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về các địa chỉ MAC? (Chọn 3 đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. là địa chỉ lớp 3
b. được gán động
c. có độ dài 6 byte
d. có độ dài 32 bit
e. được sao chép vào RAM khi hệ thống khởi động
f. chứa 3 byte OUI

Marks: 1 Khi có sự cố mạng thì việc cần làm đầu tiên là gì? Chọn một phương án trả lời.

- a. Kiểm tra Modem b. Nhìn đèn trên Modem c. Kiểm tra cáp nối d. Nhìn đèn trên NIC

Câu lệnh Ping sử dụng ICMP để xử lý sự cố và kiểm tra mạng. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về các gói tin ICMP? (Chọn tất cả các đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Chúng đảm bảo dữ liệu được phân phối đến đích
b. Chúng xác nhận việc có nhận được hay không các phân đoạn TCP
c. Chúng được đóng gói trong các gói tin UDP
d. Chúng được đóng gói trong các gói tin TCP
e. Chúng có thể cung cấp thông tin về các sự cố mạng
f. Chúng được đóng gói trong các gói tin IP

Marks: 1 Sự phân đoạn dữ liệu xảy ra tại lớp nào của mô hình OSI? Chọn một phương án trả lời.

- a. Transport b. Data Link c. Network d. Physical

Marks: 1 Phần thiết bị đầu cuối người sử dụng (host portion) đóng vai trò gì trong 1 địa chỉ IPv4? Chọn một phương án trả lời.

- a. Xác định một cách rõ ràng thiết bị có thể liên lạc với mạng nào
- b. Xác định 1 cách rõ ràng định danh của 1 máy tính trên mạng
- c. Xác định 1 cách rõ ràng các thiết bị đầu cuối người sử dụng thuộc về mạng nào
- d. Xác định 1 cách rõ ràng nút mạng nào trên mạng con được định địa chỉ

Marks: 1 Phần thiết bị đầu cuối người sử dụng (host portion) đóng vai trò gì trong 1 địa chỉ IPv4? Chọn một phương án trả lời.

- a. Xác định một cách rõ ràng thiết bị có thể liên lạc với mạng nào
- b. Xác định 1 cách rõ ràng định danh của 1 máy tính trên mạng
- c. Xác định 1 cách rõ ràng các thiết bị đầu cuối người sử dụng thuộc về mạng nào
- d. Xác định 1 cách rõ ràng nút mạng nào trên mạng con được định địa chỉ

Marks: 1 Các bước nào sau đây mô tả chính xác quá trình đóng gói dữ liệu trên mô hình OSI? (Chọn tất cả các đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Các gói tin được tạo ra khi lớp mạng đóng gói 1 khung kèm địa chỉ nguồn/đích và thông tin điều khiển liên quan đến giao thức
- b. Lớp kết nối dữ liệu bổ sung các địa chỉ vật lý nguồn/đích và FCS vào phân đoạn
- c. Lớp giao vận chia luồng dữ liệu thành các phân đoạn và bổ sung thông tin về độ tin cậy cũng như điều khiển luồng
- d. Các gói tin được tạo ra khi lớp mạng bổ sung các địa chỉ mạng và thông tin điều khiển vào phân đoạn
- e. Lớp biểu diễn chuyển đổi các bit sang điện áp tương ứng để truyền dọc theo tuyến kết nối vật lý

Marks: 1 Câu nào sau đây mô tả đúng nhất về mạng Ethernet ứng dụng kỹ thuật CSMA/CD (cảm nhận sóng mang có dò xung đột) Chọn một phương án trả lời.

- a. Tín hiệu từ nguồn được gửi trực tiếp đến đích nếu nguồn biết địa chỉ MAC và IP của đích
- b. Tín hiệu luôn luôn được gửi ở chế độ quảng bá
- c. nút mạng truyền dữ liệu đến bộ định tuyến gần nhất (router), router này sẽ trực tiếp gửi đến đích
- d. 1 nút mạng truyền dữ liệu trên toàn mạng và dữ liệu được nhận/kiểm tra tại mỗi nút mạng

Các bước nào sau đây mô tả chính xác quá trình đóng gói dữ liệu trên mô hình OSI? (Chọn tất cả các đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Các gói tin được tạo ra khi lớp mạng đóng gói 1 khung kèm địa chỉ nguồn/đích và thông tin điều khiển liên quan đến giao thức
- b. Lớp kết nối dữ liệu bổ sung các địa chỉ vật lý nguồn/đích và FCS vào phân đoạn
- c. Lớp giao vận chia luồng dữ liệu thành các phân đoạn và bổ sung thông tin về độ tin cậy cũng như điều khiển luồng
- d. Các gói tin được tạo ra khi lớp mạng bổ sung các địa chỉ mạng và thông tin điều khiển vào phân đoạn
- e. Lớp biểu diễn chuyển đổi các bit sang điện áp tương ứng để truyền dọc theo tuyến kết nối vật lý

Marks: 1 Mạng của công ty Banana sử dụng không gian địa chỉ IP lớp B là: 172.16.0.0/16. Cần có 3333 trạm/mạng con (hosts/subnet) và số lượng mạng con (subnets) là nhiều nhất. Sau khi phân chia mạng thỏa mãn yêu cầu trên thì địa chỉ quảng bá (broadcast address) của mạng con đầu tiên là địa chỉ nào sau đây? Chọn một phương án trả lời.

- a. 172.16.17.255 b. 172.16.15.255 c. 172.16.13.255 d. 172.16.19.255

Marks: 1 Công ty Banana chọn mạng con 172.30.0.0/16 để phân chia mạng nhằm thỏa mãn nhu cầu: có ít nhất 25 mạng con và trên mỗi mạng con có ít nhất 1800 trạm. Sau khi phân chia mạng thì mạng con đầu tiên có địa chỉ broadcast là: Chọn một phương án trả lời.

- a. 172.30.5.255 b. 172.30.7.255 c. 172.30.3.255 d. 172.30.9.255

Marks: 1 Giao thức nào lấy được địa chỉ vật lý của thiết bị từ địa chỉ IP address đã biết? Chọn một phương án trả lời.

- a. IP b. BootP c. ARP d. TCP e. ICMP f. RARP

Marks: 1 Để làm giảm chi phí khi thiết kế 1 mạng mới, các nhà thiết kế mạng đã lựa chọn các bộ chuyển mạch mà ban đầu sẽ có các cổng Fast Ethernet nhưng có khả năng hỗ trợ các cổng Gigabit Ethernet. Vậy họ đã sử dụng những tiêu chí nào của thiết kế mạng cục bộ? (Chọn 2 đáp án đúng) Choose at least one answer.

- a. Tính tin cậy (reliability)
- b. Tính tương thích (adaptability)
- c. Khả năng giữ được sự cân bằng của mạng (sustainability)
- d. Khả năng quản trị (manageability)
- e. Khả năng vận hành tốt trên toàn mạng (functionality)
- f. Khả năng mở rộng (scalability)

Marks: 1 Mạng cục bộ của công ty Banana kết nối với Internet bằng 1 kênh thuê riêng với băng thông T1 (1.544 Mbps). Thiết bị và các cổng kết nối điển hình nào nên đặt giữa Internet và mạng cục bộ của công ty? Chọn một phương án trả lời.

- a. 1 bộ định tuyến với 1 cổng 10/100 Mbps và 1 cổng nối tiếp
- b. 1 bộ chuyển mạch với 1 cổng 10/100 Mbps và 1 cổng nối tiếp
- c. Tất cả các đáp án đều sai
- d. 1 bộ chuyển mạch với 2 cổng 10/100 Mbps
- e. 1 bộ định tuyến với 2 cổng 10/100 Mbps
- f. 1 bộ định tuyến với 1 cổng 10/100 Mbps và 1 cổng modem

Cho không gian địa chỉ IPv4: 172.16.0.0/16. Giả sử rằng không gian này đã được chia thành các mạng con (subnet), mỗi subnet có thể cung cấp địa chỉ IP cho 1000 host. Địa chỉ broadcast của subnet đầu tiên là địa chỉ nào sau đây? Choose at least one answer.

- a. 172.16.1.255
- b. 172.16.0.255
- c. 172.16.2.255
- d. 172.16.3.255

Marks: 1 Trong các địa chỉ nào sau đây, địa chỉ nào là địa chỉ unicast (truyền thông 1 - 1)? Chọn một phương án trả lời.

- a. 255.255.255.255
- b. 172.31.191.255/20
- c. 192.168.24.56/29
- d. Tất cả đều sai
- e. FFFF. FFFF. FFFF
- f. 224.0.0.5