

1. Các địa chỉ nào sau đây là 1 địa chỉ IPv4 hợp lệ? (Chọn tất cả các câu đúng)

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

2. Kết nối đến Internet là tập hợp của những thành phần nào sau đây?

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

3. Địa chỉ nào được các nhà sản xuất tích hợp trên NIC (network interface card)?

- a. IP b. Mặt nạ mạng con (subnet mask)
c. MAC d. a, b, c đều sai

4. Trong mô hình TCP/IP, lớp nào đáp ứng tính tin cậy, điều khiển luồng dữ liệu và khắc phục lỗi?

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

5. Phương thức truyền dữ liệu được sử dụng bởi mạng diện rộng?

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

6. Câu nào sau đây là đúng khi nói về bộ chuyển mạch (switch) trên mạng cục bộ?

- a. Switch cung cấp cho mỗi kết nối thông qua nó 1 phân đoạn mạng chuyên dụng
b. Switch làm hạn chế vùng quảng bá (broadcast domain)
c. Bộ chuyển mạch làm mở rộng vùng xung đột (collision domain)
d. a, b, c đều sai

7. Có bao nhiêu mạng con mà 1 mạng thuộc lớp B có thể có?

- a. 254 b. 16382
c. 65534 d. a, b, c đều sai

8. Phần thiết bị đầu cuối người sử dụng (host portion) đóng vai trò gì trong 1 địa chỉ IPv4?

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

9. Địa chỉ IP bao gồm 2 phần nào sau đây?

- a. Phần mạng (network portion) và phần thiết bị đầu cuối người dùng (host portion)
b. Phần mạng (network portion) và phần MAC
c. Phần thiết bị đầu cuối người dùng (host portion) và phần MAC
d. Phần MAC và mặt nạ mạng con (subnet mask)

10. Sử dụng bộ chuyển mạch có thể xung đột (collision)

- a. loại trừ
b. Tăng
c. không ảnh hưởng gì đến
d. a, b, c đều sai

11. Kết nối xDSL từ nhà cung cấp dịch vụ (ISP) đến modem sử dụng đầu nối theo chuẩn nào sau đây?

- a. RJ - 45 b. RJ - 11 c. mini - GBIC d. DB - 9

12. Câu nào sau đây là đúng khi nói về chức năng của bộ chuyển mạch (switch)?

- a. Switch là tầng kích thước vùng xung đột (collision domain)
b. Switch kết hợp tính kết nối của bộ tập trung (hub) với điều khiển lưu thông của cầu nối (bridge)
c. Switch kết hợp tính kết nối của bộ tập trung (hub) với tìm đường trên mạng của bộ định tuyến

(router)

d. Switch cô lập các vùng quảng bá (broadcast domain)

13. Bộ lặp lại tín hiệu có thể cung cấp giải pháp đơn giản cho vấn đề nào sau đây?

a. Có quá nhiều thiết bị không tương thích trên mạng

b. Có quá nhiều lưu thông trên mạng

c. Tốc độ hội tụ quá chậm

d. Khoảng cách giữa các nút mạng vượt quá giới hạn cho phép của môi trường truyền dẫn tín hiệu

14. Các mạng cục bộ được thiết kế để thực hiện các chức năng nào sau đây? (Chọn tất cả các câu trả lời đúng)

a. Vận hành trong khu vực bị giới hạn về mặt địa lý

b. Cho phép nhiều người sử dụng truy cập đường truyền tốc độ cao

c. Kết nối Internet

d. Cung cấp kết nối 24/7 đến các dịch vụ cục bộ

15. Khi kết nối giữa các cổng trên các thiết bị sau đây thì sử dụng cáp thẳng (straight – through), chéo (crossover) hay cuộn tròn (rollover)?

PC (Ethernet, RJ - 45) Hub (Ethernet, RJ - 45) Thẳng

Modem (Ethernet, RJ - 45) Router (Ethernet, RJ - 45) Thẳng

Router (Ethernet, RJ - 45) PC (Ethernet, RJ - 45) Thẳng

Switch (Ethernet, RJ - 45) Bridge (Ethernet, RJ - 45) Thẳng

PC (Ethernet, RJ - 45) PC (Ethernet, RJ - 45) chéo

Switch (Ethernet, RJ - 45) Router (Ethernet, RJ - 45) Thẳng

PC (COM, DB - 9) Router (Console, RJ - 45) tròn

PC (COM, DB - 9) Switch (Console, RJ - 45) tròn

Switch (Ethernet, RJ - 45) Switch (Ethernet, RJ - 45) Thẳng

16. Một e-mail được gửi từ máy tính A đến máy tính B trên mạng. Trước khi thông điệp được gửi, dữ liệu phải được đóng gói (encapsulation). Câu nào sau đây mô tả đúng nhất điều gì xảy ra sau khi 1 gói tin (packet) được xây dựng dựa trên mô hình OSI?

a. Gói tin này được truyền dọc theo môi trường truyền dẫn (cáp đồng, cáp quang, sóng vô tuyến)

b. Gói tin này được đặt vào trong một khung (frame)

c. Gói tin này được phân đoạn thành các khung (frame)

d. Gói tin này được chuyển thành dạng nhị phân

17. Câu nào sau đây mô tả đúng nhất về mạng diện rộng (WAN)?

a. WAN kết nối các LAN bị phân cách bởi miền địa lý lớn

b. WAN kết nối các trạm làm việc (workstation), thiết bị chặng cuối (terminal), và các thiết bị khác trong 1 đô thị

c. WAN kết nối các LAN trong 1 cao ốc

d. a, b, c đều đúng

18. NIC (network interface card) là gì?

a. Bộ điều hợp (adapter) dành cho WAN

b. Bảng mạch cung cấp liên lạc trên mạng

c. Bảng mạch chỉ dùng cho mạng theo chuẩn Ethernet

d. a, b, c đều sai

19. 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?

a. 172.16.0.255 b. 172.16.1.255

c. 172.16.2.255 d. 172.16.3.255

20. Cho không gian địa chỉ IPv4: 192.168.0.0/24. Yêu cầu không gian này được chia thành 6 mạng con (subnet), mỗi subnet có thể cung cấp địa chỉ IP cho 30 host. Vậy mặt nạ mạng con (subnet

mask) nào sau đây cho phép thực hiện yêu cầu trên?

- a. 255.255.255.192 **b. 255.255.255.224**
- c. 255.255.255.248 d. 255.255.255.252

21. Sử dụng bộ định tuyến có thể vùng quảng bá (broadcast domain)

- a. Tăng số lượng** b. Giảm số lượng
- c. Không ảnh hưởng gì đến d. a, b, c đều sai

22. Môi trường truyền dẫn của tín hiệu chuẩn Ethernet 1000BASE-SX?

- a. Sử dụng Laser bước sóng ngắn trên cáp quang
- b. Sử dụng Laser bước sóng dài trên cáp quang**
- c. Cáp đồng xoắn đôi không có vỏ bọc loại 6
- d. a, b, c đều sai

23. Câu nào sau đây là đúng khi nói về lệnh ping?

- a. ping được sử dụng để kiểm tra sự kết nối giữa các thiết bị
- b. ping là viết tắt của packet internet groper (Packet Internet or Inter-Network Groper (PING))
- c. lệnh ping 127.0.0.1 được dùng để kiểm tra sự vận hành của ngăn xếp TCP/IP và chức năng truyền nhận của NIC
- e. a, b, c đều đúng**

24. Câu nào sau đây là đúng nhất khi nói về thuật ngữ đóng gói?

- a. Phân đoạn dữ liệu để khi truyền qua mạng không bị ngắt quãng
- b. Nén dữ liệu để truyền đi nhanh hơn
- c. Chuyển dữ liệu vào các nhóm để dễ phân loại
- d. Bao bọc dữ liệu trong 1 giao thức xác định**

25. Bộ định tuyến (router) tìm đường cho cái gì sau đây?

- a. Các bit (0,1) b. Các khung (frame)
- c. Các gói tin (packet)** d. a, b, c đều đúng

26. Địa chỉ MAC có độ dài bit

- a. 12 b. 24 c. **48** d. 64

27. Câu nào sau đây mô tả đúng nhất về mô hình TCP/IP?

- 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 mạng cục bộ kết nối đến mạng diện rộng
- c. Là 1 chồng giao thức cho phép truyền dữ liệu dọc theo 1 mạng có vô số nút mạng
- d. Là 1 chồng giao thức cho phép các thiết bị khác nhau được chia sẻ bởi các mạng nội liên

28. Trong mạng cục bộ, khu vực các gói tin được truyền đi và va chạm nhau được gọi là

- a. Phân đoạn mạng b. Vùng quảng bá (broadcast domain)
- c. Vùng xung đột (collision domain)** d. a, b, c đều đúng

29. Sử dụng bộ tập trung (hub) có thểvùng xung đột (collision domain)

- a. thu hẹp **b. mở rộng**
- c. không ảnh hưởng gì đến d. hạn chế

30. Băng thông tối đa mà chuẩn Fast Ethernet hỗ trợ?

- a. 5 Mbps b. 10 Mbps c. 100 Mbps **d. 1000 Mbps**

31. Địa chỉ IP 172.16.254.1/19 thuộc về mạng nào sau đây?

- a. 172.16.128.0/19 b. 172.16.192.0/19
- c. 172.16.224.0/19 **d. 172.16.248.0/19**

32. Có bao nhiêu bit (0,1) trong 1 địa chỉ IPv4?

- a. 16 **b. 32** c. 64 d. a, b, c đều sai

33. Công nghệ nào sau đây cung cấp kết nối ổn định, an toàn thông qua 1 cơ sở hạ tầng mạng công cộng chia sẻ?

- a. Internet
- b. Mạng riêng ảo (VPN)
- c. Mạng chung ảo
- d. Mạng diện rộng

34. Lớp nào của mô hình OSI quản lý việc định địa chỉ vật lý (MAC), cấu trúc liên kết mạng (topology), truy cập mạng (network access), và điều khiển luồng dữ liệu (data flow)

- a. Lớp 1
- b. Lớp 2
- c. Lớp 3
- d. Lớp 4

35. Số thập lục phân nào sau đây khi chuyển sang hệ nhị phân là: 0010000100000000?

- a. 0x2100
- b. 0x2142
- c. 0x0082
- d. 0x0012

36. Tín hiệu của chuẩn Ethernet 10BASE5 có thể truyền được khoảng cách tối đa là bao nhiêu mét mà không cần bộ lặp lại tín hiệu (Repeater)

- a. 185 m
- b. 250 m
- c. 500 m
- d. 800 m

37. 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)

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

38. Các chế độ bảo mật của WiFi/802.11

- a. WEP
- b. WPA, WPA2
- c. Lọc MAC
- d. a,b,c đều đúng

39. Câu nào sau đây liệt kê đúng thứ tự các lớp của mô hình OSI?

- a. 1: Physical
- 2: Data Link
- 3: Transport
- 4: Network
- 5: Presentation
- 6: Session
- 7: Application
- b. 1: Physical
- 2: Data Link
- 3: Network
- 4: Transport
- 5: Session
- 6: Presentation
- 7: Application
- c. 1: Physical
- 2: Data Link
- 3: Network
- 4: Session
- 5: Presentation
- 6: Transport
- 7: Application
- d. 1: Physical
- 2: Data Link
- 3: Session
- 4: Transport
- 5: Presentatio
- 6: Network
- 7: Application

40. WiMAX/802.16 hiện nay cho phép triển khai ở mạng đô thị với băng thông và khoảng cách cực đại nào sau đây

- a. 270 Mbps, 25 km b. 54 Mbps, 100 km
c. 70 Mbps, 50km d. 54 Mbps, 125 km

41. Mô hình kết nối nào sau đây mà tất cả các nút mạng kết nối trực tiếp vào 1 nút trung tâm và không có bất kỳ kết nối nào giữa các nút mạng đó?

- a. Bus b. Ring c. Star d. Mesh

42. Môi trường truyền dẫn tín hiệu của của chuẩn Ethernet 100BASE-TX, 100BASE-T4, 100BASE-T2, 1000BASE-T và 10GBASE-T?

- a. Cáp quang b. Cáp đồng trục
c. Cáp đồng xoắn đôi d. Sóng vô tuyến

43. Câu nào sau đây là đúng khi nói về cầu nối (bridge), bộ chuyển mạch (switch) và phương thức hoạt động của nó ?

- a. Các thiết bị trên vận hành tại lớp 2 của mô hình OSI và sử dụng địa chỉ IP để xây dựng bảng cầu nối, bảng chuyển mạch
b. Các thiết bị trên vận hành tại lớp 3 của mô hình OSI và sử dụng địa chỉ IP để xây dựng bảng cầu nối, bảng chuyển mạch
c. Các thiết bị trên vận hành tại lớp 2 của mô hình OSI và sử dụng địa chỉ MAC để xây dựng bảng cầu nối, bảng chuyển mạch
d. Các thiết bị trên vận hành tại lớp 3 của mô hình OSI và sử dụng địa chỉ IP để xây dựng bảng cầu nối, bảng chuyển mạch

44. Môi trường truyền dẫn tín hiệu của của chuẩn Ethernet 100BASE-FX, 1000BASE-X, 10GBASE-LRM?

- a. Cáp quang b. Cáp đồng trục
c. Cáp đồng xoắn đôi d. Sóng vô tuyến

45. Công nghệ nào sau đây không phải là công nghệ mạng diện rộng?
(Chọn tất cả các câu đúng)

- a. xDSL b. ISDN c. Frame Relay
d. Token Ring e. FDDI f. Ethernet