

1. Phát biểu nào sau đây về quy trình HDLC là phù hợp?

→ Không chỉ mã ký tự mà cả các mẫu bit tùy ý cũng có thể được truyền đi.

Đúng . Trong thủ tục HDLC, dữ liệu được truyền không bị giới hạn ở các ký tự; bất kỳ mẫu bit nào cũng có thể được truyền đi.

2. Thiết bị nào được sử dụng để kết nối các LAN khác nhau với nhau ở tầng mạng?

→ Router

→ Router thường được sử dụng trong các mạng LAN (Local Area Network) và WAN (Wide Area Network) để cho phép các thiết bị trong mạng truy cập Internet hoặc giao tiếp với các mạng khác.

3. Vai trò của Hub?

→ (hub) là một thiết bị chuyển mạch đơn giản được sử dụng để kết nối các thiết bị mạng khác nhau trong một mạng LAN (Local Area Network).

4. Vai trò của repeater ?

→ (repeater) là một thiết bị hoặc phần mềm được sử dụng để tăng cường tín hiệu mạng và mở rộng phạm vi hoạt động của mạng.

5. Vai trò của bridge

→ (bridge) là một thiết bị hoặc phần mềm được sử dụng để kết nối và kết hợp hai mạng LAN (Local Area Network) hoặc hai phân đoạn của mạng để tạo thành một mạng lớn hơn.

6. Hệ thống nào sau đây là hệ thống tăng tốc độ truy cập bằng cách chuyển tiếp quyền truy cập Internet và lưu vào bộ nhớ đệm nội dung web khi kết nối Internet từ mạng công ty và cũng được sử dụng để đảm bảo an ninh?

→ Proxy

→ Proxy là một dịch vụ hoặc máy chủ trung gian được sử dụng trong mạng máy tính để chuyển tiếp yêu cầu và dữ liệu giữa máy tính hoặc thiết bị của người dùng và máy chủ hoặc dịch vụ trực tuyến khác. Một proxy đóng vai trò như một bức tường giữa người dùng và Internet, ẩn địa chỉ IP của người dùng và bảo vệ sự riêng tư của họ.

7. Giải thích nào sau đây là phù hợp về DHCP?

→ Nó là một giao thức để tự động hóa việc thiết lập địa chỉ IP.

→Dynamic Host Configuration Protocol: được sử dụng để tự động cấp phát địa chỉ IP và cấu hình mạng cho các thiết bị trong một mạng máy tính.

8. Giải thích nào sau đây là phù hợp về SMTP?

→Giao thức để chuyển e-mail

9. NAT/NAPT

→Giao thức để chuyển đổi địa chỉ IP riêng thành địa chỉ IP toàn cầu

10. Câu mô tả nào dưới đây phù hợp khi nói về hoạt động truyền dữ liệu của các nút kết nối vào mạng LAN sử dụng phương thức CSMA/CD?

→Mỗi nút (thiết bị) kiểm tra xem phương tiện truyền dẫn có đang được sử dụng hay không, nếu không thì nút đó sẽ truyền dữ liệu. Nếu phát hiện xung đột, sau một khoảng thời gian ngẫu nhiên, nút sẽ thử truyền lại dữ liệu.

11. Câu mô tả nào dưới đây phù hợp khi nói về hoạt động truyền dữ liệu của các nút kết nối vào mạng LAN sử dụng phương thức Token Passing?

→Kết nối mỗi nút trong một vòng tròn và truyền một khung dữ liệu đặc biệt để điều khiển quyền truyền, chỉ có nút nhận được khung này mới được phép truyền dữ liệu.

12. Ở mô hình tham chiếu cơ bản OSI, lớp nào có chức năng trung gian trong việc truyền dữ liệu giữa các hệ thống cuối (end systems) và điều khiển định tuyến?

→Tầng mạng (Network)

Bổ sung:

-Tầng Vật Lý (Physical Layer):Đảm bảo việc truyền dẫn các bit dữ liệu trên đường truyền vật lý (physical medium) một cách thành công.

-Tầng Liên Kết Dữ Liệu (Data Link Layer):Đảm bảo truyền dữ liệu an toàn qua mạng giữa hai nút kết nối trực tiếp.

-Tầng Giao Vận (Transport Layer):Đảm bảo truyền dữ liệu đáng tin cậy và chất lượng cao giữa hai hệ thống cuối cùng.

-Tầng Phiên (Session Layer):Vai trò: Quản lý và duy trì phiên làm việc (sessions) giữa các ứng dụng trên các hệ thống cuối cùng.

-Tầng Trình Diễn (Presentation Layer): Đảm bảo sự tương tác giữa các ứng dụng làm việc trên các hệ thống khác nhau.

-Tầng Ứng Dụng (Application Layer): Cung cấp giao diện cho người dùng cuối và các ứng dụng để truy cập dịch vụ mạng.

13. Để xét 2 địa chỉ Ipv4 có cùng 1 mạng không ?

→ Thực hiện phép AND 2 địa chỉ trên với địa chỉ của Subnet Mask, nếu ra cùng 1 kết quả thì có nghĩa là cùng 1 mạng và ngược lại

VD: 192.168.1.17 và 192.168.1.29, Subnet Mask = 255.255.255.240

Ta có :

$255.255.255.240 = 11111111 \ 11111111 \ 11111111 \ 11110000$

$192.168.1.17 \text{ AND Subnet Mask} = \dots 0001 \ 0000$

$192.168.1.29 \text{ AND Subnet Mask} = \dots 0001 \ 0000$

→ 2 địa chỉ IP trên cùng 1 mạng

14. Địa chỉ IP là 192.168.0.x với mạng con mặc định (subnet mask) là

255.255.255.0 trong mạng TCP/IP, địa chỉ Broadcast là gì?

→ Địa chỉ Broadcast trong trường hợp này sẽ là: 192.168.0.255.

Địa chỉ Broadcast là một địa chỉ đặc biệt được sử dụng khi gửi cùng một thông tin đến tất cả các thiết bị trong mạng (gửi Broadcast). Để làm điều này, tất cả các bit trong phần địa chỉ máy chủ đều được đặt thành 1.

Mà 1111 1111 (2) → 255 (10). → 192.168.0.255.

15. Tôi muốn gửi 3,600 bản tin dữ liệu có độ dài 400 byte chứa các ký hiệu điều khiển trong một giờ. Khi hiệu suất truyền là 60%, tốc độ dây truyền tối thiểu để đáp ứng yêu cầu là bao nhiêu bit/giây?

→ Đầu tiên, ta tính lượng dữ liệu truyền trong mỗi giây như sau:

$(400 \text{ byte} \times 3,600 \text{ bản tin}) \div 3,600 \text{ giây} = 400 \text{ byte} = 3,200 \text{ bit}$

Với hiệu suất truyền là 60%, lượng dữ liệu truyền trên đường truyền là:

$3,200 \text{ bit} \div 0.6 \approx 5,333 \text{ bit}$

16. IPv4アドレス表記として、正しくないものはどれか。

→ 10.10.10.256 (256 không thuộc từ 0-255)

→ Địa chỉ IPv4 địa chỉ được biểu diễn bằng 32 bit. Để làm cho việc biểu diễn dễ đọc hơn trong hệ thống cơ số 2, thường ta sử dụng phương pháp chia thành 4 số thập phân, mỗi số thập phân gồm 8 bit và được ngăn cách bằng dấu chấm.

Mỗi khoảng có phạm vi từ 0-255

17. Mô tả phù hợp về phương thức trao đổi ATM (Asynchronous Transfer Mode)

→ Đó là phương pháp truyền dữ liệu bằng cách chia mọi loại dữ liệu thành các khối cố định có kích thước gọi là "cell".

18. Điều nào sau đây được sử dụng để xác nhận kết nối mạng trong mạng TCP/IP?

→ ping

→ Lệnh "ping" (còn gọi là "ピン" hoặc "ピング") được sử dụng để kiểm tra xem có thể thiết lập kết nối với máy tính mục tiêu trong mạng IP hay không.

19. Về mô tả về "splitter" trong kết nối ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), cái phù hợp nhất là gì?

→ Đó là một thiết bị được sử dụng để tách và kết hợp tín hiệu cao tần dành cho dữ liệu và tín hiệu thấp tần dành cho âm thanh.

→ Trong ngữ cảnh của kết nối Internet thông qua ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), "splitter" là một thiết bị được sử dụng để chia tách tín hiệu dữ liệu và tín hiệu thoại trên đường dây điện thoại

20. Mô tả nào sau đây liên quan đến ứng dụng của NTP (Network Time Protocol) phù hợp nhất?

→ Sử dụng máy chủ thời gian để đồng bộ hóa thời gian của từng máy tính và thiết bị trên mạng.

21. Trong mô tả liên quan đến thiết bị kết nối các máy tính trong mạng LAN với nhau, đoạn nào đề cập đến router?

→ Thiết bị kết nối ở tầng mạng.

22. Cái nào cung cấp chức năng chuyển đổi tên máy chủ (hostname) thành địa chỉ IP trong mạng TCP/IP?

→ DNS

→ DNS (Domain Name System) là hệ thống tên miền (domain) và các dịch vụ liên quan được sử dụng trên Internet để ánh xạ tên miền (như www.example.com) thành địa chỉ IP (Internet Protocol)

23. Cái nào sử dụng UDP?

→ NTP(Network Time Protocol)

24. Những thông số kỹ thuật nào đã được thêm hoặc thay đổi trong IPv6 mà không có trong IPv4?

→ Được cấp phát 128 bit là không gian địa chỉ.

25. Trong mô tả về SDN (Software-Defined Networking) sử dụng OpenFlow, mô tả nào là phù hợp?"

→ Kỹ thuật mạng thực hiện bằng sự kết hợp giữa thiết bị mạng chuyên về việc truyền dữ liệu và điều khiển đường truyền bằng phần mềm, với việc tách biệt chức năng truyền dữ liệu và điều khiển đường truyền một cách logic.

→SDN tách rời lớp điều khiển (control plane) và lớp dữ liệu (data plane) của mạng

26. "Trong môi trường sử dụng TCP/IP, tiêu chuẩn nào được sử dụng để đính kèm dữ liệu hình ảnh và các dữ liệu khác vào email?"

→MIME

→MIME là một tiêu chuẩn được sử dụng rộng rãi để mở rộng khả năng của email để có thể chứa và truyền tải đa dạng các loại dữ liệu, bao gồm văn bản, âm thanh, hình ảnh, và các tệp đính kèm khác.

27 . Thiết bị nào sau đây được kẻ xâm nhập cài đặt vào mạng nội bộ hoặc máy chủ để xâm nhập qua đường dẫn truy cập khác với đường dẫn thông thường?

→ Cửa hậu

28. Mô tả nào sau đây là phù hợp về SSH?

→Nó cung cấp một kênh an toàn để bảo trì máy chủ qua mạng công cộng.

29. Đặc điểm nào sau đây là đặc điểm thích hợp của địa chỉ IPv6?

→Có một số biểu diễn địa chỉ, một trong số đó sử dụng chuỗi thập lục phân với mỗi bốn chữ số (tức là 16 bit) được phân tách bằng dấu hai chấm ":".

30. Hoạt động nào sau đây nhằm mục tiêu đến máy chủ DHCP và làm cạn kiệt tất cả nhóm địa chỉ IP có sẵn của nó để nó không thể cung cấp bất kỳ địa chỉ IP nào cho máy khách của mình?

→DHCP đói

31. Điều nào sau đây mô tả tính năng IPv6 không tồn tại trong IPv4?

→ Định địa chỉ 128 bit được giới thiệu cho không gian địa chỉ IP.

32. Trong mạng TCP / IP, thông tin nào sau đây là sự kết hợp của thông tin xác định kết nối TCP?

→ IP address, Port number

33. Lựa chọn nào sau đây là một mô tả thích hợp liên quan đến “HTTP cookie”?

→ HTTP cookie được dùng để chứa dữ liệu được gửi từ một server Web như một văn bản thuần túy.

34. Một quản trị viên hệ thống có một kế hoạch giám sát một mạng để đánh giá nhân viên nào đang sử dụng vượt quá lượng băng thông trên các dịch vụ chia sẻ ngang hàng. Lựa chọn nào sau đây là kỹ thuật thích hợp nhất để đạt được mục đích như vậy?

→ Dò gói tin

35. Lựa chọn nào sau đây là vai trò của một giao thức ICMP mà được dùng như một giao thức tầng Mạng của mô hình tham chiếu cơ bản OSI?

→ Nó được sử dụng cho các tin nhắn được sinh ra và được gửi lại máy nguồn để chỉ ra những lỗi như không thể tới các đích đến, vượt quá giới hạn thời gian, và các vấn đề tham số, và cũng được dùng bởi các ứng dụng như lệnh ping cho các mục đích chẩn đoán.

36. Trong môi trường Internet, một máy tính có thể gửi lệnh ping “ping 11.22.33.44” tới server Web (ví dụ www.xyz.com) của một Công ty XYZ và rồi nhận thành công một thông điệp echo reply (trả lời lại). Thêm nữa, máy tính có thể duyệt website theo URL “http://11.22.33.44”, nhưng không thể duyệt dùng website đó bởi “http://www.xyz.com”. Trong mô hình tham chiếu cơ bản OSI, lựa chọn nào sau đây là tầng mà có khả năng nhất chịu trách nhiệm cho vấn đề như vậy?

→ Tầng Ứng dụng

37. Công nghệ nào sau đây là phù hợp nhất để phân chia mạng của toàn công ty thành các mạng của các bộ phận?

→ VLAN (Virtual Local Area Network)

6. Địa chỉ IP

Class A:	0	7 bits Network ID	24 bits Host ID	Very large Network (2^24 hosts !)		
Class B:	1	0	14 bits Network ID	16 bits Host ID	Medium size Network (Most popular !!!)	
Class C:	1	1	0	21 bits Network ID	8 bits Host ID	Small Network
Class D:	1	1	1	0	Multicast Group ID	Multicast Address
Class E:	1	1	1	1		Reserved (unused)