Chuong 2 - Bài trắc nghiệm Tin học - Tổ chức nào được coi là tổ chức tiêu chuẩn hóa quố

Câu 1 **Tổ chức nào được coi là tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế lớn nhất, nơi ban hành mô hình OSI?**

A. IEEE

B. ISO

C. ANSI

D. ITU-T

Câu 2 **Tổ chức IEEE chuyên về các tiêu chuẩn nào sau đây?**

A. Viễn thông toàn cầu và cáp quang

B. Các chuẩn cho Mạng cục bộ (LAN) và Mạng đô thị (MAN)

C. Tiêu chuẩn hóa mã nguồn phần mềm

D. Định tuyến Internet toàn cầu

Câu 3 **Tiêu chuẩn IEEE 802.11 được sử dụng cho công nghệ nào?**

A. Mạng dây (Ethernet)

B. Mạng không dây (Wi-Fi)

C. Mạng thoại

D. Mạng quang

Câu 4 **Tiêu chuẩn IEEE 802.3 đại diện cho công nghệ nào?**

A. Wi-Fi

B. Bluetooth

C. Ethernet (Mạng dây)

D. WiMAX

Câu 5 **Mô hình OSI được công bố vào năm nào?**

A. 1974

B. 1980

C. 1984

D. 1990

Câu 6 **Tên đầy đủ của mô hình OSI là gì?**

A. Open Systems Internetwork

B. Open Systems Interconnection

C. Operating Systems Interface

D. Organizational Standards for Interconnection

Câu 7 **Trước khi có mô hình OSI (thập niên 70-80), tình trạng mạng máy tính như thế nào?**

A. Các thiết bị tương thích hoàn toàn với nhau

B. Các hệ thống "đóng", thiết bị hãng này không kết nối được với hãng kia

C. Chỉ có mạng không dây phát triển

D. Đã sử dụng rộng rãi TCP/IP

Câu 8 **Mục tiêu cốt lõi của việc định chuẩn mạng là gì?**

A. Để tăng giá thành thiết bị

B. Để đảm bảo sự tương thích và module hóa

C. Để loại bỏ các nhà sản xuất nhỏ

D. Để làm phức tạp hóa quá trình truyền tin

Câu 9 **Tổ chức nào chuyên về các tiêu chuẩn viễn thông toàn cầu như chuẩn cáp quang?**

A. IEEE

B. ISO

C. ITU-T

D. ANSI

Câu 10 **Vai trò của ANSI là gì?**

A. Tổ chức tiêu chuẩn hóa của Châu Âu

B. Đại diện của Hoa Kỳ trong các tổ chức quốc tế như ISO

C. Chuyên về chuẩn Wi-Fi

D. Quản lý địa chỉ IP toàn cầu

Câu 11 **Mô hình OSI có bao nhiêu lớp (layer)?**

A. 4 lớp

B. 5 lớp

C. 7 lớp

D. 9 lớp

Câu 12 **Lớp nào nằm ở vị trí cao nhất (Lớp 7) trong mô hình OSI?**

A. Physical

B. Network

C. Application

D. Session

Câu 13 **Lớp nào nằm ở vị trí thấp nhất (Lớp 1) trong mô hình OSI?**

A. Data Link

B. Physical

C. Transport

D. Network

Câu 14 **Quy tắc "Luồng dữ liệu" tại máy gửi di chuyển như thế nào?**

A. Từ lớp 1 lên lớp 7

B. Từ lớp 7 xuống lớp 1

C. Đi ngang giữa các lớp

D. Nhảy cóc qua các lớp trung gian

Câu 15 **Quy tắc "Giao tiếp ngang hàng" (Peer-to-Peer) có nghĩa là gì?**

A. Lớp N của máy gửi giao tiếp logic trực tiếp với Lớp N của máy nhận

B. Lớp 1 giao tiếp trực tiếp với Lớp 7

C. Các máy tính kết nối không cần máy chủ

D. Dữ liệu đi thẳng từ ứng dụng sang ứng dụng không qua cáp

Câu 16 **Quá trình thêm Header vào dữ liệu khi đi từ lớp trên xuống lớp dưới gọi là gì?**

A. De-encapsulation (Mở gói)

B. Encapsulation (Đóng gói)

C. Segmentation (Phân đoạn)

D. Decoding (Giải mã)

Câu 17 **Tại máy nhận, quá trình loại bỏ Header để lấy dữ liệu gốc gọi là gì?**

A. Encapsulation

B. De-encapsulation

C. Encryption

D. Framing

Câu 18 **Mỗi lớp trong mô hình OSI giao tiếp với các lớp nào?**

A. Tất cả các lớp khác

B. Chỉ lớp ngay trên và ngay dưới nó

C. Chỉ lớp Vật lý

D. Chỉ lớp Ứng dụng

Câu 19 **Đơn vị dữ liệu (PDU) tại lớp Transport (Tầng 4) được gọi là gì?**

A. Bit

B. Frame

C. Packet

D. Segment

Câu 20 **Đơn vị dữ liệu (PDU) tại lớp Network (Tầng 3) được gọi là gì?**

A. Segment

B. Packet

C. Frame

D. Data

Câu 21 **Đơn vị dữ liệu (PDU) tại lớp Data Link (Tầng 2) được gọi là gì?**

A. Packet

B. Frame

C. Bit

D. Segment

Câu 22 **Đơn vị dữ liệu tại lớp Physical (Tầng 1) là gì?**

A. Frame

B. Byte

C. Bit

D. Wave

Câu 23 **Chức năng chính của Tầng Ứng dụng (Application Layer - Lớp 7) là gì?**

A. Định tuyến gói tin

B. Cung cấp giao diện giữa người dùng và mạng

C. Mã hóa dữ liệu

D. Truyền tải bit

Câu 24 **Giao thức nào sau đây thuộc Tầng Ứng dụng dùng để duyệt web?**

A. TCP

B. IP

C. HTTP

D. Ethernet

Câu 25 **Giao thức DNS ở Tầng 7 có chức năng gì?**

A. Cấp phát địa chỉ IP động

B. Chuyển đổi tên miền (ví dụ: google.com) thành địa chỉ IP

C. Truyền tải file

D. Gửi email

Câu 26 **Giao thức nào dùng để gửi thư điện tử (email)?**

A. POP3

B. FTP

C. SMTP

D. HTTP

Câu 27 **Tầng nào chịu trách nhiệm mã hóa, nén và định dạng dữ liệu?**

A. Application (Lớp 7)

B. Presentation (Lớp 6)

C. Session (Lớp 5)

D. Transport (Lớp 4)

Câu 28 **Tầng Trình bày (Presentation Layer) giải quyết vấn đề gì giữa các hệ thống máy tính khác nhau?**

A. Tốc độ truyền tin

B. Bất đồng "ngôn ngữ" (định dạng/mã hóa ký tự như ASCII vs EBCDIC)

C. Mất gói tin

D. Tắc nghẽn mạng

Câu 29 **Định dạng tệp tin như JPEG, MP3, ASCII được quản lý bởi tầng nào?**

A. Tầng 7

B. Tầng 6

C. Tầng 4

D. Tầng 2

Câu 30 **Nhiệm vụ chính của Tầng Phiên (Session Layer - Lớp 5) là gì?**

A. Tìm đường đi tốt nhất

B. Thiết lập, duy trì và đồng bộ hóa các cuộc hội thoại

C. Chuyển đổi tín hiệu điện

D. Kiểm tra lỗi khung tin

Câu 31 **Chế độ truyền tin "Half-duplex" ở Tầng 5 nghĩa là gì?**

A. Chỉ một bên được nói, bên kia chỉ nghe

B. Hai bên có thể nói cùng lúc

C. Hai bên thay phiên nhau nói, không thể nói cùng lúc

D. Dữ liệu chỉ truyền đi một nửa

Câu 32 **Tính năng "Điểm kiểm soát" (Checkpoints) của Tầng Phiên giúp ích gì?**

A. Tăng tốc độ download

B. Khôi phục dữ liệu từ điểm gần nhất nếu gặp sự cố, thay vì tải lại từ đầu

C. Mã hóa dữ liệu an toàn hơn

D. Tìm địa chỉ IP nhanh hơn

Câu 33 **Tầng Giao vận (Transport Layer - Lớp 4) có chức năng chính là gì?**

A. Truyền tải dữ liệu đầu cuối đến đầu cuối (End-to-End)

B. Định tuyến qua các router

C. Truyền bit qua dây cáp

D. Hiển thị giao diện web

Câu 34 **Số hiệu cổng (Port Number) được Tầng 4 sử dụng để làm gì?**

A. Định danh thiết bị phần cứng

B. Phân loại và định danh ứng dụng/dịch vụ nhận dữ liệu

C. Xác định địa chỉ nhà của người dùng

D. Kiểm tra lỗi đường truyền

Câu 35 **Giao thức TCP có đặc điểm gì nổi bật?**

A. Không hướng kết nối, tốc độ nhanh

B. Có hướng kết nối, tin cậy, đảm bảo đúng thứ tự

C. Dùng cho livestream

D. Không kiểm tra lỗi

Câu 36 **Giao thức UDP thường được sử dụng cho các ứng dụng nào?**

A. Web, Email

B. Truyền file quan trọng

C. Livestream, Video Call, Game Online

D. Thanh toán ngân hàng

Câu 37 **Cơ chế "Điều khiển luồng" (Flow Control) ở Tầng 4 giúp ngăn chặn điều gì?**

A. Hacker tấn công

B. Tràn bộ nhớ (Buffer overflow) do bên gửi truyền quá nhanh

C. Mất kết nối Internet

D. Sai địa chỉ IP

Câu 38 **Thiết bị chính hoạt động tại Tầng Mạng (Network Layer - Lớp 3) là gì?**

A. Hub

B. Switch

C. Router

D. Repeater

Câu 39 **Tầng Mạng sử dụng địa chỉ gì để xác định nguồn và đích?**

A. Địa chỉ MAC

B. Địa chỉ IP (Logical Addressing)

C. Số hiệu cổng (Port)

D. Tên miền (Domain)

Câu 40 **Chức năng "Định tuyến" (Routing) của Tầng 3 là gì?**

A. Kết nối dây cáp

B. Tìm đường đi tối ưu nhất cho gói tin qua mạng lưới

C. Chia nhỏ dữ liệu thành bit

D. Mã hóa dữ liệu

Câu 41 **Giao thức nào là nền tảng của Tầng Mạng để định danh thiết bị toàn cầu?**

A. HTTP

B. Ethernet

C. IP (Internet Protocol)

D. FTP

Câu 42 **Tầng Liên kết dữ liệu (Data Link Layer - Lớp 2) sử dụng địa chỉ gì?**

A. Địa chỉ IP

B. Địa chỉ Email

C. Địa chỉ MAC (Physical Addressing)

D. Số Port

Câu 43 **Thiết bị tiêu biểu hoạt động ở Tầng 2 là gì?**

A. Hub

B. Switch

C. Router

D. Firewall

Câu 44 **Đơn vị dữ liệu tại Tầng 2 (Frame) bao gồm các thành phần nào?**

A. Chỉ có Data

B. Header (chứa MAC), Data, và Trailer (chứa FCS kiểm lỗi)

C. IP Header và Data

D. TCP Header và Data

Câu 45 **Chức năng kiểm soát lỗi (Error Control) ở Tầng 2 thực hiện như thế nào?**

A. Tự động sửa lại dữ liệu bên trong

B. Hủy bỏ (Drop) Frame nếu phát hiện lỗi qua mã kiểm tra (FCS/CRC)

C. Yêu cầu người dùng nhập lại

D. Chuyển lỗi lên tầng trên xử lý

Câu 46 **Tầng Vật lý (Physical Layer - Lớp 1) chịu trách nhiệm về vấn đề gì?**

A. Định tuyến gói tin

B. Truyền tải dòng bit qua môi trường vật lý (điện, quang, sóng)

C. Kiểm tra lỗi logic

D. Quản lý phiên làm việc

Câu 47 **Thiết bị nào hoạt động ở Tầng Vật lý?**

A. Router

B. Switch

C. Hub, Repeater, Cable

D. PC

Câu 48 **Nếu cáp mạng bị đứt, lỗi này thuộc về tầng nào trong mô hình OSI?**

A. Tầng 7

B. Tầng 4

C. Tầng 3

D. Tầng 1

Câu 49 **Simplex là chế độ truyền dẫn như thế nào ở Tầng 1?**

A. Truyền hai chiều cùng lúc

B. Truyền hai chiều nhưng không cùng lúc

C. Truyền một chiều duy nhất (như Tivi)

D. Truyền dữ liệu qua vệ tinh

Câu 50 **Mô hình TCP/IP có cấu trúc bao nhiêu tầng (phiên bản phổ biến)?**

A. 7 tầng

B. 4 hoặc 5 tầng

C. 3 tầng

D. 6 tầng

Câu 51 **Tầng Ứng dụng (Application) của TCP/IP tương ứng với các tầng nào của OSI?**

A. Chỉ tầng Application

B. Gộp 3 tầng: Application, Presentation, Session

C. Gộp tầng Transport và Network

D. Gộp tầng Data Link và Physical

Câu 52 **Sự khác biệt chính giữa OSI và TCP/IP là gì?**

A. OSI là mô hình tham chiếu lý thuyết, TCP/IP là mô hình thực tế triển khai

B. OSI dùng cho Internet, TCP/IP dùng cho nội bộ

C. TCP/IP có nhiều tầng hơn OSI

D. OSI ra đời sau TCP/IP

Câu 53 **Tầng "Network Access" trong TCP/IP tương ứng với các tầng nào trong OSI?**

A. Network

B. Data Link và Physical

C. Transport

D. Session

Câu 54 **Ví dụ về sự thay đổi công nghệ ở lớp Vật lý không ảnh hưởng đến lớp Ứng dụng là?**

A. Chuyển từ HTTP sang HTTPS

B. Chuyển từ cáp đồng sang cáp quang (Fiber)

C. Thay đổi trình duyệt web

D. Đổi địa chỉ IP

Câu 55 **Giao thức là gì?**

A. Phần cứng mạng

B. Tập hợp quy tắc, định dạng chuẩn hóa để trao đổi dữ liệu

C. Một loại cáp mạng

D. Phần mềm diệt virus

Câu 56 **Ba thành phần cơ bản của một giao thức là gì?**

A. Cú pháp, Ngữ nghĩa, Thời gian

B. Phần cứng, Phần mềm, Người dùng

C. Bit, Byte, Frame

D. Header, Body, Trailer

Câu 57 **Khi gửi một email, dữ liệu sẽ đi qua các tầng theo thứ tự nào?**

A. 1 -> 7

B. 7 -> 6 -> 5 -> 4 -> 3 -> 2 -> 1

C. 7 -> 1 -> 2 -> 3

D. 4 -> 3 -> 2 -> 1

Câu 58 **Địa chỉ MAC còn được ví như gì trong hệ thống mạng?**

A. Địa chỉ nhà (có thể thay đổi)

B. Số điện thoại

C. Dấu vân tay (gắn liền vĩnh viễn với phần cứng)

D. Mã bưu chính

Câu 59 **Tầng nào được ví như "Người điều phối giao thông" trong mạng cục bộ (LAN)?**

A. Tầng 1

B. Tầng 2 (Data Link)

C. Tầng 3

D. Tầng 7

Câu 60 **Tại sao mô hình OSI chia thành 7 lớp mà không phải ít hơn?**

A. Để làm khó sinh viên

B. Để chia nhỏ vấn đề phức tạp, dễ bảo trì và chuẩn hóa (Chia để trị)

C. Để bán được nhiều thiết bị hơn

D. Do ngẫu nhiên

Câu 61 **Trong quy trình hoạt động của Tầng Ứng dụng, dịch vụ nào cho phép truy cập và quản lý tập tin từ xa?**

A. DHCP

B. DNS

C. FTAM (File Transfer, Access, and Management)

D. VoIP

Câu 62 **Giao thức DHCP giúp giải quyết vấn đề gì cho người quản trị mạng?**

A. Tự động mã hóa dữ liệu

B. Loại bỏ nhu cầu cấu hình địa chỉ IP thủ công cho từng thiết bị

C. Tăng tốc độ đường truyền cáp quang

D. Chặn virus xâm nhập

Câu 63 **Khi bạn truy cập một trang web an toàn (https://...), giao thức nào ở Tầng 6 (Presentation) chịu trách nhiệm mã hóa dữ liệu?**

A. ASCII

B. SSL/TLS

C. MPEG

D. UDP

Câu 64 **Vấn đề "bất đồng ngôn ngữ" giữa hai hệ thống máy tính (ví dụ: một máy dùng mã ASCII, máy kia dùng EBCDIC) được giải quyết bởi chức năng nào của Tầng Trình bày?**

A. Nén dữ liệu (Compression)

B. Mã hóa (Encryption)

C. Chuyển đổi/Dịch dữ liệu (Translation)

D. Định tuyến (Routing)

Câu 65 **Tầng Phiên (Session Layer) sử dụng phương pháp nào để ngăn việc phải tải lại toàn bộ dữ liệu lớn (như 100MB) khi mạng bị rớt ở giữa chừng (ví dụ: tại 50MB)?**

A. Định tuyến lại (Rerouting)

B. Chèn các điểm kiểm soát (Checkpoints)

C. Tăng băng thông (Bandwidth boost)

D. Đổi địa chỉ MAC

Câu 66 **Trong giao tiếp qua bộ đàm (Walkie-talkie), khi một người nói thì người kia phải nghe và ngược lại, đây là chế độ truyền tin gì?**

A. Simplex (Đơn công)

B. Half-duplex (Bán song công)

C. Full-duplex (Song công toàn phần)

D. Multi-plex

Câu 67 **Giao thức RPC (Remote Procedure Call) hoạt động chủ yếu ở tầng nào?**

A. Tầng Vật lý

B. Tầng Mạng

C. Tầng Phiên (Session Layer)

D. Tầng Liên kết dữ liệu

Câu 68 **Cơ chế "Three-way Handshake" (Bắt tay 3 bước) là đặc trưng của giao thức nào?**

A. UDP

B. IP

C. TCP

D. Ethernet

Câu 69 **Tại sao giao thức UDP được gọi là giao thức "Bắn và Quên" (Fire and forget)?**

A. Vì nó tự động xóa dữ liệu sau khi gửi

B. Vì nó không yêu cầu xác nhận từ bên nhận và không thiết lập kết nối trước

C. Vì nó rất chậm

D. Vì nó chỉ dùng cho quân sự

Câu 70 **Cổng số 80 (Port 80) thường được gắn mặc định cho dịch vụ nào?**

A. Gửi email (SMTP)

B. Truyền file (FTP)

C. Duyệt Web (HTTP)

D. Phân giải tên miền (DNS)

Câu 71 **Lệnh "Ping" sử dụng giao thức nào để kiểm tra sức khỏe mạng?**

A. TCP

B. HTTP

C. ICMP

D. FTP

Câu 72 **Router (Bộ định tuyến) khác biệt cơ bản với Switch ở điểm nào về phạm vi hoạt động?**

A. Router chỉ hoạt động trong mạng LAN, Switch hoạt động trên Internet

B. Router kết nối các mạng khác nhau (WAN/Internet), Switch kết nối thiết bị trong cùng mạng (LAN)

C. Router rẻ hơn Switch

D. Router không dùng địa chỉ IP

Câu 73 **Bảng định tuyến (Routing Table) bên trong Router chứa thông tin gì?**

A. Danh sách các file trong máy tính

B. Các địa chỉ MAC của mọi thiết bị trên thế giới

C. Các hướng đi/cổng ra tốt nhất để đến được các mạng đích

D. Mật khẩu Wi-Fi

Câu 74 **Địa chỉ IP phiên bản 4 (IPv4) có định dạng như thế nào (ví dụ phổ biến)?**

A. Chuỗi ký tự dài (ví dụ: 2001:0db8...)

B. 4 nhóm số thập phân ngăn cách bởi dấu chấm (ví dụ: 192.168.1.1)

C. 6 nhóm ký tự Hex ngăn cách bởi dấu hai chấm (ví dụ: 00:1B:44:11:3A:B7)

D. Tên miền (ví dụ: google.com)

Câu 75 **Chức năng "Kiểm soát tắc nghẽn" (Congestion Control) của Tầng Mạng giúp giải quyết vấn đề gì?**

A. Ngăn chặn hacker

B. Điều phối lưu lượng khi quá nhiều gói tin cùng đổ dồn vào một tuyến đường gây "kẹt xe"

C. Sửa lỗi bit bị sai

D. Tăng dung lượng ổ cứng

Câu 76 **Tầng Liên kết dữ liệu (Layer 2) được chia thành hai tầng con (Sub-layers) nào?**

A. TCP và IP

B. LLC (Logical Link Control) và MAC (Media Access Control)

C. LAN và WAN

D. Bit và Byte

Câu 77 **Thiết bị Switch hoạt động "thông minh" hơn Hub nhờ khả năng gì?**

A. Khuếch đại tín hiệu mạnh hơn

B. Đọc được địa chỉ MAC trong Frame để chuyển dữ liệu đến đúng cổng đích

C. Đọc được nội dung email của người dùng

D. Tự động kết nối Internet

Câu 78 **Địa chỉ MAC là địa chỉ có tính chất gì?**

A. Có thể thay đổi dễ dàng như địa chỉ nhà

B. Là địa chỉ logic do phần mềm cấp

C. Là địa chỉ vật lý duy nhất được nhà sản xuất in cứng trên card mạng (NIC)

D. Chỉ tồn tại khi có kết nối Internet

Câu 79 **Cấu trúc của một Frame ở Tầng 2 bao gồm các phần chính nào?**

A. Chỉ có Header

B. Header, Packet (dữ liệu từ tầng 3), và Trailer

C. Header và Bit

D. Segment và Port

Câu 80 **Phần Trailer (đuôi) của Frame chứa FCS (Frame Check Sequence) dùng để làm gì?**

A. Chứa địa chỉ IP

B. Kiểm tra xem dữ liệu có bị lỗi/hỏng hóc trong quá trình truyền hay không

C. Đánh dấu kết thúc phiên làm việc

D. Mã hóa dữ liệu

Câu 81 **"Dòng bit" (Bitstream) là đơn vị dữ liệu của tầng nào?**

A. Tầng 7

B. Tầng 4

C. Tầng 2

D. Tầng 1 (Vật lý)

Câu 82 **Thiết bị nào sau đây KHÔNG thuộc Tầng 1 (Vật lý)?**

A. Cáp mạng (Copper cable)

B. Hub

C. Repeater

D. Router

Câu 83 **Trong cấu trúc mạng (Topology), mô hình nào mà tất cả các thiết bị kết nối vào một thiết bị trung tâm (như Switch/Hub)?**

A. Bus Topology

B. Ring Topology (Vòng)

C. Star Topology (Hình sao)

D. Mesh Topology

Câu 84 **Tầng "Internet" trong mô hình TCP/IP tương đương với tầng nào trong mô hình OSI?**

A. Transport

B. Network

C. Data Link

D. Session

Câu 85 **Vì sao mô hình TCP/IP lại trở thành "ngôn ngữ của Internet" thay vì OSI?**

A. Vì nó có tính thực tiễn cao, giải quyết vấn đề kết nối thực tế hơn là lý thuyết

B. Vì nó có nhiều tầng hơn

C. Vì nó ra đời sau OSI

D. Vì nó bắt buộc sử dụng thiết bị đắt tiền

Câu 86 **Quá trình một gói tin đi qua Router (hop-by-hop), thành phần nào trong gói tin sẽ thay đổi liên tục?**

A. Địa chỉ IP Nguồn và Đích

B. Dữ liệu bên trong (Data)

C. Địa chỉ MAC Nguồn và Đích (trong Frame Header)

D. Cổng (Port) của ứng dụng

Câu 87 **Quá trình "Encapsulation" (Đóng gói) diễn ra theo thứ tự nào?**

A. Data -> Segment -> Packet -> Frame -> Bit

B. Bit -> Frame -> Packet -> Segment -> Data

C. Data -> Frame -> Packet -> Segment

D. Packet -> Segment -> Frame -> Bit

Câu 88 **Nếu bạn rút dây mạng ra khỏi máy tính, tầng nào sẽ báo lỗi đầu tiên?**

A. Application

B. Network

C. Physical

D. Transport

Câu 89 **Giao thức nào dưới đây KHÔNG đảm bảo độ tin cậy (Non-reliable)?**

A. TCP

B. IP (xét độc lập) và UDP

C. HTTP

D. FTP

Câu 90 **Card mạng (NIC - Network Interface Card) hoạt động chủ yếu ở các tầng nào?**

A. Chỉ tầng 7

B. Tầng 1 (Vật lý) và Tầng 2 (Liên kết dữ liệu)

C. Tầng 3 (Mạng)

D. Tầng 4 (Giao vận)

Câu 91 **Sự khác biệt giữa "Segment" và "Packet" là gì?**

A. Segment có địa chỉ IP, Packet có số Port

B. Segment là đơn vị của Tầng 4 (có Port), Packet là đơn vị của Tầng 3 (có IP)

C. Segment lớn hơn Packet

D. Không có sự khác biệt

Câu 92 **Trong ví dụ gửi thư bưu điện, "Phong bì thư" có ghi địa chỉ nhà tương ứng với phần nào trong gói tin mạng?**

A. Dữ liệu (Data)

B. IP Header

C. Trailer

D. Tín hiệu điện

Câu 93 **Tại sao nói Tầng 4 (Giao vận) là "đơn vị hậu cần" (Logistics Unit)?**

A. Vì nó vận chuyển phần cứng

B. Vì nó chịu trách nhiệm đóng gói, vận chuyển đầu cuối - đầu cuối và đảm bảo hàng hóa (dữ liệu) đến nơi nguyên vẹn

C. Vì nó tìm đường đi ngắn nhất

D. Vì nó cung cấp giao diện người dùng

Câu 94 **Giao thức POP3/IMAP thuộc tầng nào và dùng để làm gì?**

A. Tầng 4 - Truyền file

B. Tầng 7 - Nhận thư điện tử

C. Tầng 3 - Định tuyến

D. Tầng 2 - Kiểm lỗi

Câu 95 **Khi Router nhận được một Packet, nó sẽ làm gì đầu tiên?**

A. Gửi ngay đi tất cả các cổng

B. Mở lớp Header tầng 3 để xem địa chỉ IP đích

C. Sửa đổi dữ liệu bên trong

D. Chuyển đổi thành tín hiệu quang ngay lập tức

Câu 96 **Khái niệm "PDU" (Protocol Data Unit) dùng để chỉ cái gì?**

A. Tên gọi chung của khối dữ liệu tại mỗi tầng (ví dụ: Frame ở tầng 2, Packet ở tầng 3)

B. Tên một thiết bị mạng

C. Một loại cáp mạng

D. Đơn vị đo tốc độ mạng

Câu 97 **Trong mô hình TCP/IP 4 tầng, tầng nào gộp chức năng của Tầng 1 và Tầng 2 trong OSI?**

A. Application

B. Transport

C. Internet

D. Network Access (Truy nhập mạng)

Câu 98 **Một tập tin ảnh JPEG khi truyền qua mạng sẽ được Tầng 6 (Presentation) xử lý như thế nào nếu cần giảm dung lượng?**

A. Mã hóa (Encryption)

B. Nén (Compression)

C. Phân đoạn (Segmentation)

D. Đóng khung (Framing)

Câu 99 **Để các thiết bị của Apple, Samsung, Dell có thể kết nối Wi-Fi tại cùng một quán cà phê, chúng cần tuân thủ chuẩn nào?**

A. IEEE 802.3

B. IEEE 802.11

C. ISO 9001

D. TCP/IP layer 4

Câu 100 **Mục tiêu cuối cùng của việc chia mạng thành các tầng (Layering) là gì?**

A. Để làm hệ thống chậm đi

B. Tăng tính phức tạp để khó bị hack

C. Giảm sự phụ thuộc, cho phép phát triển độc lập và tương thích giữa các hệ thống (Module hóa)

D. Để bán phần mềm giá cao hơn

Câu 101 **Một kỹ sư mạng muốn mua thiết bị Switch của hãng Cisco để kết nối với Router của hãng Juniper. Anh ta tự tin rằng chúng sẽ hoạt động cùng nhau mà không cần cấu hình đặc biệt về phần cứng. Điều này là nhờ vào nguyên tắc nào?**

A. Nguyên tắc độc quyền

B. Tính tương thích và chuẩn hóa của mô hình OSI

C. Do cả hai đều dùng điện 220V

D. Do cả hai đều sản xuất tại Mỹ

Câu 102 **Bạn mang Laptop Dell đến quán cà phê và kết nối thành công vào Router TP-Link của quán để lướt web. Việc kết nối không dây này suôn sẻ nhờ cả hai thiết bị đều tuân thủ chuẩn nào?**

A. IEEE 802.3

B. IEEE 802.11

C. ISO 9001

D. ITU-T V.90

Câu 103 **Khi phân tích một lỗi mạng phức tạp, người quản trị viên quyết định kiểm tra từ dây cáp, sau đó đến đèn tín hiệu switch, rồi đến địa chỉ IP. Anh ta đang áp dụng phương pháp luận nào của mô hình OSI?**

A. Mã hóa dữ liệu

B. Chia để trị (Divide & Conquer)

C. Đóng gói dữ liệu

D. Giao tiếp ngang hàng

Câu 104 **Một công ty quyết định nâng cấp toàn bộ hệ thống cáp từ cáp đồng sang cáp quang (Fiber) để tăng tốc độ. Nhân viên văn phòng lo lắng họ phải cài lại trình duyệt Chrome. Bạn giải thích thế nào?**

A. Phải cài lại vì cáp quang dùng ánh sáng.

B. Không cần, vì thay đổi ở Lớp Vật lý hoạt động độc lập và không ảnh hưởng đến Lớp Ứng dụng.

C. Chỉ cần khởi động lại máy.

D. Phải đổi địa chỉ email.

Câu 105 **Hai máy tính A và B đang truyền tin. Về mặt logic, trình duyệt web của máy A đang "nói chuyện" trực tiếp với máy chủ web B bằng giao thức HTTP. Kiểu giao tiếp này gọi là gì?**

A. Giao tiếp vật lý

B. Giao tiếp ngang hàng (Peer-to-Peer Communication)

C. Giao tiếp qua Router

D. Đóng gói dữ liệu

Câu 106 **Một nhân viên văn phòng nhập địa chỉ "google.com" vào trình duyệt nhưng báo lỗi không tìm thấy trang, mặc dù anh ta vẫn có thể ping thấy địa chỉ IP 8.8.8.8. Dịch vụ nào ở Tầng 7 đang gặp sự cố?**

A. DHCP

B. DNS

C. FTP

D. SMTP

Câu 107 **Khi bạn vừa cắm dây mạng vào máy tính, máy tính tự động nhận được địa chỉ IP, Gateway và DNS mà bạn không cần nhập tay. Giao thức nào đã thực hiện việc này?**

A. HTTP

B. DHCP

C. Telnet

D. IMAP

Câu 108 **Bạn đang soạn một email gửi cho đối tác. Khi bạn nhấn nút "Gửi" (Send), giao thức nào sau đây chịu trách nhiệm đẩy email từ máy bạn đến máy chủ thư điện tử?**

A. POP3

B. IMAP

C. SMTP

D. SNMP

Câu 109 **Một người dùng muốn tải một tập tin báo cáo từ máy chủ công ty về máy cá nhân để chỉnh sửa. Giao thức nào chuyên dụng cho việc truyền tải tập tin này?**

A. DNS

B. FTP

C. DHCP

D. VoIP

Câu 110 **Bạn truy cập vào trang web ngân hàng và thấy biểu tượng ổ khóa bên cạnh địa chỉ URL. Điều này cho thấy giao thức HTTP đang kết hợp với SSL/TLS để trở thành gì?**

A. HTTP

B. HTTPS

C. HTML

D. SSH

Câu 111 **Một hệ thống máy tính cổ điển (Mainframe) sử dụng bảng mã EBCDIC gửi dữ liệu cho một PC chạy Windows dùng bảng mã ASCII. Dữ liệu nhận được vẫn hiển thị đúng ký tự. Tầng nào chịu trách nhiệm chuyển đổi (Translation) này?**

A. Tầng 5

B. Tầng 6 (Presentation)

C. Tầng 3

D. Tầng 1

Câu 112 **Khi bạn gửi thông tin thẻ tín dụng qua mạng, hacker chặn được gói tin nhưng chỉ thấy một chuỗi ký tự vô nghĩa không thể đọc được. Đây là chức năng gì của Tầng 6?**

A. Nén dữ liệu (Compression)

B. Định dạng (Formatting)

C. Mã hóa (Encryption)

D. Phân đoạn (Segmentation)

Câu 113 **Để tiết kiệm băng thông khi gửi một file ảnh dung lượng lớn qua Messenger, hệ thống đã tự động làm giảm kích thước file trước khi gửi. Quá trình này gọi là gì?**

A. Mã hóa

B. Nén dữ liệu (Compression)

C. Đóng gói

D. Định tuyến

Câu 114 **Bạn gửi một file ảnh đuôi .JPEG cho bạn bè. Việc đảm bảo máy tính của bạn bè nhận ra đây là file ảnh và hiển thị đúng màu sắc là nhiệm vụ của tầng nào?**

A. Network

B. Presentation

C. Session

D. Physical

Câu 115 **Bạn đang tải một file dung lượng 100MB thì mạng bị rớt tại 52MB. Khi có mạng lại, quá trình tải tiếp tục từ 50MB thay vì tải lại từ đầu. Cơ chế nào của Tầng Phiên giúp làm điều này?**

A. Mã hóa đường truyền

B. Điểm kiểm soát (Checkpoints)

C. Định tuyến lại

D. Kiểm tra lỗi CRC

Câu 116 **Hai người bảo vệ sử dụng bộ đàm để liên lạc. Khi người A nói, người B phải im lặng lắng nghe và ngược lại (nghe - nói luân phiên). Đây là chế độ truyền tin gì do Tầng Phiên quản lý?**

A. Simplex

B. Half-duplex

C. Full-duplex

D. Multiplex

Câu 117 **Bạn đang gọi điện thoại cho người thân, cả hai người đều có thể nói và nghe cùng một lúc. Đây là chế độ truyền tin gì?**

A. Simplex

B. Half-duplex

C. Full-duplex

D. Complex

Câu 118 **Khi bạn đăng nhập vào trang web ngân hàng, nếu bạn không thao tác gì trong 5 phút, hệ thống sẽ tự động đăng xuất bạn ra. Tầng nào chịu trách nhiệm quản lý thời gian và kết thúc phiên làm việc này?**

A. Tầng 1

B. Tầng 3

C. Tầng 5 (Session)

D. Tầng 7

Câu 119 **Bạn đang xem Livestream bóng đá trực tiếp. Đôi khi hình ảnh bị vỡ hạt hoặc mất một vài khung hình nhưng video vẫn chạy tiếp tục chứ không dừng lại để tải. Ứng dụng này đang sử dụng giao thức nào?**

A. TCP

B. UDP

C. HTTP

D. FTP

Câu 120 **Khi gửi một email quan trọng có đính kèm hợp đồng, hệ thống bắt buộc phải đảm bảo file đến nơi nguyên vẹn 100%, không sai một bit. Giao thức nào sẽ được chọn ở Tầng 4?**

A. UDP

B. IP

C. TCP

D. ICMP

Câu 121 **Một máy chủ Web đang nhận quá nhiều yêu cầu từ một máy khách với tốc độ quá nhanh, khiến bộ đệm (buffer) bị tràn. Tầng Giao vận sẽ sử dụng cơ chế nào để yêu cầu máy khách gửi chậm lại?**

A. Định tuyến

B. Điều khiển luồng (Flow Control)

C. Mã hóa

D. Đóng khung

Câu 122 **Trên cùng một máy tính, bạn vừa mở trình duyệt Web (dùng port 80), vừa mở phần mềm gửi Mail (dùng port 25). Tầng 4 dựa vào đâu để chuyển dữ liệu về đúng ứng dụng?**

A. Địa chỉ IP

B. Địa chỉ MAC

C. Số hiệu cổng (Port Number)

D. Tên miền

Câu 123 **Khi dữ liệu quá lớn (ví dụ một cuốn sách 10 tập), Tầng 4 sẽ chia nhỏ nó thành các phần (Segment) và đánh số thứ tự (1, 2, 3...). Nếu gói số 5 bị mất, bên nhận sẽ làm gì (với giao thức TCP)?**

A. Bỏ qua và đọc tiếp gói 6

B. Yêu cầu bên gửi truyền lại đúng gói số 5

C. Yêu cầu gửi lại toàn bộ từ gói 1

D. Ngắt kết nối ngay lập tức

Câu 124 **Một gói tin cần đi từ Hà Nội đến TP.HCM. Có rất nhiều đường đi qua Đà Nẵng, Nha Trang, hoặc Tây Nguyên. Thiết bị nào sẽ quyết định chọn con đường nhanh nhất cho gói tin?**

A. Hub

B. Switch

C. Router

D. Repeater

Câu 125 **Router hoạt động dựa trên địa chỉ nào để định tuyến gói tin?**

A. Địa chỉ MAC (Physical)

B. Địa chỉ IP (Logical)

C. Số Port

D. Địa chỉ Email

Câu 126 **Tại sao địa chỉ IP được ví như "Địa chỉ nhà", còn địa chỉ MAC được ví như "Số chứng minh thư/Vân tay"?**

A. Vì IP thay đổi khi di chuyển sang mạng khác, còn MAC gắn liền vĩnh viễn với phần cứng

B. Vì IP là duy nhất toàn cầu không bao giờ đổi

C. Vì MAC dễ nhớ hơn IP

D. Vì IP chỉ dùng trong mạng LAN

Câu 127 **Đơn vị dữ liệu (PDU) tại Tầng Mạng được gọi là gì?**

A. Frame

B. Segment

C. Packet (Gói tin)

D. Bit

Câu 128 **Khi mạng bị tắc nghẽn do quá nhiều gói tin đổ về một Router, chức năng nào của Tầng Mạng sẽ giúp điều phối?**

A. Kiểm soát lỗi (Error Control)

B. Kiểm soát tắc nghẽn (Congestion Control)

C. Đóng gói (Encapsulation)

D. Phân giải tên miền

Câu 129 **Trong một mạng LAN nội bộ tại văn phòng, khi máy A muốn gửi dữ liệu cho máy B, Switch sẽ nhìn vào địa chỉ nào để chuyển khung tin (Frame)?**

A. Địa chỉ IP

B. Địa chỉ MAC

C. Port

D. URL

Câu 130 **Phần đuôi (Trailer) của một Frame tại Tầng 2 chứa FCS (Frame Check Sequence). Nếu máy nhận tính toán lại FCS và thấy không khớp với FCS trong Frame, điều gì sẽ xảy ra?**

A. Máy nhận tự sửa lỗi bit đó

B. Máy nhận hủy bỏ (Drop) Frame đó vì dữ liệu đã bị hỏng

C. Máy nhận chuyển tiếp lên tầng trên xử lý

D. Máy nhận tắt nguồn

Câu 131 **Thiết bị nào được coi là thiết bị đặc trưng hoạt động tại Tầng 2?**

A. Hub

B. Router

C. Switch

D. Cable

Câu 132 **Tầng 2 chia dòng bit từ tầng 1 thành các khối dữ liệu có cấu trúc. Khối này gọi là gì?**

A. Packet

B. Segment

C. Frame (Khung)

D. Byte

Câu 133 **Để tránh việc hai thiết bị cùng truyền tín hiệu vào dây cáp cùng lúc gây ra xung đột (Collision), Tầng 2 sử dụng chức năng gì?**

A. Điều khiển truy nhập môi trường (Media Access Control)

B. Định tuyến

C. Mã hóa

D. Nén dữ liệu

Câu 134 **Một kỹ thuật viên đo kiểm thấy tín hiệu điện trên dây cáp bị suy hao (yếu đi) do đường dây quá dài. Anh ta cần lắp thiết bị gì để khuếch đại tín hiệu đi tiếp?**

A. Switch

B. Router

C. Repeater

D. Firewall

Câu 135 **Tại Tầng 1, dữ liệu được biểu diễn dưới dạng gì?**

A. Các gói tin (Packets)

B. Các khung (Frames)

C. Dòng bit (0 và 1) hoặc tín hiệu sóng/điện

D. Các tệp tin ảnh/văn bản

Câu 136 **Hub là thiết bị hoạt động ở Tầng 1. Khi Hub nhận được tín hiệu từ một cổng, nó sẽ làm gì?**

A. Chỉ gửi đến cổng đích cụ thể

B. Kiểm tra lỗi và sửa lỗi

C. Nhân bản và gửi tín hiệu ra tất cả các cổng còn lại (trừ cổng nhận)

D. Đọc địa chỉ IP

Câu 137 **Cáp mạng bị chuột cắn đứt. Đây là sự cố thuộc tầng nào trong mô hình OSI?**

A. Tầng 7

B. Tầng 4

C. Tầng 3

D. Tầng 1 (Vật lý)

Câu 138 **Kiểu truyền dẫn nào mà thông tin chỉ đi được một chiều duy nhất (như Tivi truyền hình)?**

A. Simplex

B. Half-duplex

C. Full-duplex

D. Duplex

Câu 139 **Khi dữ liệu đi từ máy gửi xuống đường truyền (từ Tầng 7 xuống Tầng 1), quá trình thêm Header vào dữ liệu gọi là gì?**

A. De-encapsulation (Mở gói)

B. Encapsulation (Đóng gói)

C. Segmentation (Phân mảnh)

D. Decryption (Giải mã)

Câu 140 **Tại máy gửi, thứ tự đóng gói dữ liệu diễn ra như thế nào?**

A. Data -> Frame -> Packet -> Segment -> Bit

B. Data -> Segment -> Packet -> Frame -> Bit

C. Bit -> Frame -> Packet -> Segment -> Data

D. Packet -> Segment -> Frame -> Bit

Câu 141 **Tại sao Router phải "mở gói" (De-encapsulate) đến Tầng 3 (Network Layer) khi nhận được gói tin?**

A. Để xem nội dung email bên trong

B. Để xem địa chỉ IP đích nhằm quyết định hướng đi tiếp theo

C. Để kiểm tra lỗi chính tả

D. Để xem địa chỉ MAC

Câu 142 **Khi gói tin đi qua nhiều Router để đến đích, thông tin nào trong gói tin sẽ thay đổi tại mỗi chặng (Hop-by-hop)?**

A. Địa chỉ IP nguồn và đích

B. Dữ liệu gốc (Data)

C. Địa chỉ MAC nguồn và đích (trong Frame Header)

D. Số cổng (Port)

Câu 143 **Trong mô hình TCP/IP 4 tầng, tầng nào tương ứng với việc gộp Tầng 1 và Tầng 2 của OSI?**

A. Tầng Ứng dụng

B. Tầng Giao vận

C. Tầng Internet

D. Tầng Truy nhập mạng (Network Access)

Câu 144 **Giao thức IP (Internet Protocol) thuộc tầng nào trong mô hình TCP/IP?**

A. Tầng Ứng dụng

B. Tầng Internet

C. Tầng Giao vận

D. Tầng Truy nhập mạng

Câu 145 **Tại sao mô hình TCP/IP lại được triển khai thực tế rộng rãi hơn OSI?**

A. Vì nó phức tạp hơn

B. Vì nó mang tính thực tiễn cao, tập trung vào hiệu quả vận hành của Internet

C. Vì nó có nhiều tầng hơn

D. Vì nó ra đời sau OSI

Câu 146 **Một Frame dữ liệu bao gồm: [MAC Header] + [IP Header] + [TCP Header] + [Data] + [FCS]. Nếu bỏ phần [MAC Header] và [FCS] đi, phần còn lại được gọi là gì?**

A. Segment

B. Packet

C. Bit

D. File

Câu 147 **Một hacker muốn tấn công vào phiên làm việc (Session) để chiếm quyền điều khiển. Hắn đang nhắm vào tầng nào?**

A. Tầng 1

B. Tầng 3

C. Tầng 5

D. Tầng 2

Câu 148 **Sự khác biệt chính giữa Switch (Tầng 2) và Router (Tầng 3) là gì?**

A. Switch kết nối các mạng khác nhau (WAN), Router kết nối trong mạng LAN

B. Switch dùng địa chỉ MAC để chuyển tin trong LAN, Router dùng địa chỉ IP để định tuyến giữa các mạng

C. Switch thông minh hơn Router

D. Switch hoạt động chậm hơn Router

Câu 149 **Trong ví dụ về bưu chính, "Phong bì thư" bảo vệ nội dung bên trong tương ứng với khái niệm nào trong mạng máy tính?**

A. Dữ liệu (Data)

B. Header (Tiêu đề) được thêm vào trong quá trình đóng gói

C. Máy tính gửi

D. Đường dây cáp

Câu 150 **Nếu không có Tầng Mạng (Layer 3), Internet sẽ ra sao?**

A. Vẫn hoạt động bình thường

B. Trở thành các "hòn đảo" thông tin cô lập, không thể kết nối các mạng khác nhau lại với nhau

C. Tốc độ nhanh hơn do bớt xử lý

D. Chỉ dùng được Wi-Fi

Câu 151 **Trong nguyên lý "Độc lập của các lớp" (Layer Independence), việc chuyển đổi hạ tầng từ cáp đồng sang cáp quang (Fiber Optic) tại Tầng 1 không yêu cầu viết lại ứng dụng Web tại Tầng 7. Điều này minh chứng cho lợi ích cốt lõi nào của mô hình OSI?**

A. Chia để trị (Divide & Conquer)

B. Module hóa và khả năng thay đổi công nghệ độc lập

C. Điều khiển luồng dữ liệu

D. Giao tiếp ngang hàng

Câu 152 **Tại máy nhận, quy trình "De-encapsulation" (Mở gói) tuân theo nguyên tắc nghiêm ngặt nào?**

A. Bóc tách đồng thời tất cả các lớp để tăng tốc độ

B. Bóc tách từ lớp cao nhất (7) xuống lớp thấp nhất (1)

C. Bóc từng lớp từ dưới lên (1 lên 7), kiểm tra Header, xử lý và đẩy phần dữ liệu còn lại (Payload) lên lớp trên

D. Chỉ bóc tách phần Trailer để kiểm tra lỗi

Câu 153 **Khái niệm "Giao tiếp ngang hàng" (Peer-to-Peer Communication) trong mô hình OSI ám chỉ điều gì về mặt Logic?**

A. Dữ liệu di chuyển vật lý từ Lớp N máy A sang Lớp N máy B qua một đường hầm ảo

B. Lớp N tại máy gửi giao tiếp với Lớp N tại máy nhận thông qua giao thức của tầng đó, mặc dù thực tế dữ liệu phải đi dọc qua các tầng dưới

C. Các máy tính trong mạng ngang hàng không cần máy chủ

D. Lớp Ứng dụng giao tiếp trực tiếp với Lớp Vật lý

Câu 154 **Trong cấu trúc gói tin tại Tầng 2, tại sao lại cần cả Header (Phần đầu) và Trailer (Phần đuôi), trong khi các tầng khác thường chỉ thêm Header?**

A. Để cân bằng kích thước gói tin

B. Trailer chứa FCS (Frame Check Sequence) để kiểm tra lỗi toàn vẹn của cả khung tin ngay khi nhận được

C. Header chứa địa chỉ IP, Trailer chứa địa chỉ MAC

D. Trailer dùng để định tuyến gói tin

Câu 155 **Một giao thức mạng được cấu thành bởi 3 yếu tố cốt lõi. Yếu tố nào quy định "Tốc độ và thứ tự truyền" để tránh bên gửi làm ngập lụt bên nhận?**

A. Cú pháp (Syntax)

B. Ngữ nghĩa (Semantics)

C. Thời gian (Timing)

D. Đóng gói (Encapsulation)

Câu 156 **Một sinh viên lập luận rằng "Trình duyệt Web (Chrome/Edge) chính là Tầng Ứng dụng". Nhận định này đúng hay sai dựa trên tài liệu?**

A. Đúng, vì người dùng tương tác trực tiếp với nó

B. Sai, Tầng Ứng dụng không phải là phần mềm ứng dụng mà là tập hợp các dịch vụ/giao thức mạng (như HTTP) hỗ trợ ứng dụng đó giao tiếp

C. Đúng, vì Chrome tích hợp sẵn HTTP

D. Sai, Trình duyệt Web thuộc Tầng Trình bày

Câu 157 **Trong giao dịch ngân hàng trực tuyến, dữ liệu cần được mã hóa để bảo mật. Nếu Tầng 6 (Presentation) thực hiện mã hóa SSL/TLS, thì dữ liệu này sẽ ở trạng thái nào khi xuống đến Tầng 4 (Transport)?**

A. Đã được giải mã để Tầng 4 xử lý phân đoạn

B. Vẫn được mã hóa và Tầng 4 coi đó là dữ liệu thông thường (Payload) để đóng gói

C. Được mã hóa lại lần nữa bởi TCP

D. Chuyển thành dạng văn bản thuần (Plain text)

Câu 158 **Vấn đề bất đồng bộ về định dạng dữ liệu (ví dụ: máy gửi dùng ASCII, máy nhận dùng EBCDIC) được giải quyết bởi chức năng nào và tại tầng nào?**

A. Chức năng Translation (Chuyển đổi) tại Tầng 6

B. Chức năng Framing (Đóng khung) tại Tầng 2

C. Chức năng Segmentation (Phân đoạn) tại Tầng 4

D. Chức năng Encoding tại Tầng 1

Câu 159 **Dịch vụ DNS (Domain Name System) tại Tầng 7 đóng vai trò gì trong chuỗi truy cập web?**

A. Thiết lập kết nối bảo mật HTTPS

B. "Danh bạ" chuyển đổi tên miền thân thiện (google.com) thành địa chỉ IP mà mạng hiểu được

C. Cấp phát địa chỉ IP động cho máy tính

D. Truyền tải file hình ảnh của trang web

Câu 160 **Giao thức DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) giúp loại bỏ gánh nặng nào cho người quản trị mạng?**

A. Phải cấu hình bảng định tuyến thủ công

B. Phải cấu hình thủ công địa chỉ IP, Subnet Mask, Gateway cho từng thiết bị máy khách

C. Phải mã hóa dữ liệu thủ công

D. Phải bấm dây mạng thủ công

Câu 161 **Trong một phiên truyền tải file lớn 1GB, mạng bị gián đoạn tại 800MB. Cơ chế nào của Tầng Phiên (Session) cho phép tiếp tục tải từ 800MB thay vì bắt đầu lại từ 0?**

A. Three-way Handshake

B. Checkpoints (Điểm kiểm soát) & Synchronization

C. Flow Control (Điều khiển luồng)

D. Routing (Định tuyến)

Câu 162 **Sự khác biệt cơ bản giữa hoạt động của Tầng Phiên (Session) và Tầng Giao vận (Transport) là gì?**

A. Tầng Phiên quản lý "hội thoại" (ai nói, ai nghe, khi nào bắt đầu/kết thúc), Tầng Giao vận quản lý việc "vận chuyển" dữ liệu tin cậy

B. Tầng Phiên dùng IP, Tầng Giao vận dùng MAC

C. Tầng Phiên truyền bit, Tầng Giao vận truyền frame

D. Không có sự khác biệt, chúng làm cùng một việc

Câu 163 **Tại sao giao thức UDP lại phù hợp cho ứng dụng Livestream/VoIP hơn là TCP?**

A. Vì UDP có cơ chế gửi lại gói tin bị mất giúp video nét hơn

B. Vì UDP ưu tiên tốc độ thực (Real-time), chấp nhận mất một vài gói tin để tránh độ trễ (latency), trong khi TCP gây trễ do phải chờ xác nhận

C. Vì UDP thiết lập kết nối chặt chẽ hơn TCP

D. Vì UDP sử dụng băng thông ít hơn Tầng Vật lý

Câu 164 **Cơ chế "Điều khiển luồng" (Flow Control) tại Tầng 4 giải quyết vấn đề gì?**

A. Tắc nghẽn tại Router trung gian

B. Tràn bộ nhớ đệm (Buffer Overflow) tại máy nhận do máy gửi truyền quá nhanh

C. Sai lệch thứ tự gói tin

D. Lỗi bit trên đường truyền vật lý

Câu 165 **Số hiệu cổng (Port Number) tại Tầng 4 đóng vai trò gì trong kiến trúc đa nhiệm của máy tính?**

A. Định danh thiết bị vật lý trong mạng

B. Định danh và phân loại dịch vụ/ứng dụng cụ thể đang chạy trên máy tính (ví dụ: Phân biệt tab Web với ứng dụng Mail)

C. Xác định đường đi tốt nhất đến máy chủ

D. Kiểm tra lỗi của toàn bộ gói tin

Câu 166 **Khi TCP thực hiện "Segmentation" (Phân đoạn), mỗi phân đoạn được đánh số thứ tự (Sequence Number). Mục đích chính của việc này là gì?**

A. Để mã hóa dữ liệu

B. Để Router biết đường đi

C. Để bên nhận có thể sắp xếp lại (Reassembly) đúng thứ tự ban đầu và phát hiện gói tin bị mất

D. Để tăng tốc độ truyền tin

Câu 167 **Trong quá trình truyền tin từ Nguồn đến Đích qua nhiều Router (Hop-by-Hop), thông tin nào trong gói tin KHÔNG thay đổi (về mặt lý thuyết cơ bản của OSI)?**

A. Địa chỉ MAC Nguồn và Đích

B. Địa chỉ IP Nguồn và Đích

C. Checksum của Frame

D. TTL (Time to Live)

Câu 168 **Router (Tầng 3) khác biệt với Switch (Tầng 2) ở khả năng xử lý gói tin "Broadcast" như thế nào?**

A. Router khuếch đại Broadcast, Switch chặn Broadcast

B. Cả hai đều chuyển tiếp Broadcast đi tất cả các cổng

C. Router chặn (không chuyển tiếp) Broadcast giữa các mạng con, giúp kiểm soát bão Broadcast, trong khi Switch chuyển tiếp Broadcast trong LAN

D. Router chuyển Broadcast thành Unicast

Câu 169 **Khi Router nhận được một gói tin, quy trình xử lý diễn ra theo thứ tự nào?**

A. Mở gói đến Tầng 3 -> Tra bảng định tuyến -> Đóng gói lại Tầng 2 mới -> Chuyển đi

B. Tra bảng định tuyến -> Mở gói Tầng 3 -> Chuyển đi

C. Chuyển ngay lập tức ra tất cả các cổng

D. Đổi địa chỉ IP Nguồn thành IP của Router -> Chuyển đi

Câu 170 **Ý nghĩa thực sự của việc "Định tuyến" (Routing) là gì?**

A. Tìm tất cả các đường đi có thể có

B. Xác định con đường hiệu quả nhất/tối ưu nhất để chuyển gói tin từ mạng này sang mạng khác

C. Kết nối vật lý các dây cáp lại với nhau

D. Cấp phát địa chỉ IP cho máy trạm

Câu 171 **Nếu Tầng Mạng (Layer 3) bị loại bỏ khỏi mô hình, hậu quả lớn nhất là gì?**

A. Các máy tính không thể kết nối Internet, chỉ có thể giao tiếp trong mạng cục bộ (LAN) cô lập

B. Mất khả năng kiểm soát lỗi

C. Dữ liệu không thể chuyển thành tín hiệu điện

D. Không thể sử dụng trình duyệt Web

Câu 172 **Địa chỉ MAC (Physical Address) hoạt động trong phạm vi nào?**

A. Toàn cầu (Global Internet)

B. Trong một mạng cục bộ (LAN) / Phạm vi Hop-to-Hop giữa hai thiết bị kề nhau

C. Chỉ trong máy tính cá nhân

D. Giữa Server và Client qua Internet

Câu 173 **Chức năng LLC (Logical Link Control) - một tầng con của Tầng 2 - có nhiệm vụ gì?**

A. Giao tiếp trực tiếp với phần cứng

B. Giao tiếp với Tầng Mạng (Layer 3) bên trên, thực hiện kiểm soát lỗi và đồng bộ luồng logic

C. Quản lý việc truy nhập đường truyền vật lý

D. Mã hóa tín hiệu điện

Câu 174 **Tại sao Switch được gọi là thiết bị "thông minh" hơn Hub?**

A. Vì nó có thể định tuyến IP

B. Vì nó học địa chỉ MAC và chỉ chuyển Frame đến đúng cổng đích, giảm xung đột (Collision)

C. Vì nó kết nối được Wi-Fi

D. Vì nó hoạt động ở Tầng 3

Câu 175 **Cơ chế CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) liên quan đến chức năng nào của Tầng 2?**

A. Kiểm soát lỗi (Error Control)

B. Điều khiển truy nhập môi trường (Media Access Control)

C. Đóng khung (Framing)

D. Định địa chỉ vật lý

Câu 176 **Trong Tầng Vật lý, sự khác biệt giữa "Bit rate" và "Baud rate" liên quan đến khía cạnh nào?**

A. Mã hóa và Tín hiệu

B. Định tuyến

C. Kiểm soát lỗi

D. Phiên làm việc

Câu 177 **Khi nói về Tầng 1, thiết bị "Repeater" giải quyết vấn đề kỹ thuật nào?**

A. Tắc nghẽn mạng

B. Suy hao tín hiệu (Signal Attenuation) khi truyền đi xa

C. Xung đột dữ liệu

D. Bảo mật thông tin

Câu 178 **Trong mô hình TCP/IP 4 tầng, Tầng "Truy nhập mạng" (Network Access) tương ứng với sự gộp lại của các tầng nào trong OSI?**

A. Network + Data Link

B. Data Link + Physical

C. Transport + Network

D. Session + Presentation + Application

Câu 179 **Tại sao TCP/IP lại trở thành chuẩn thực tế (De facto) thay thế cho OSI trong việc triển khai Internet?**

A. Vì nó phức tạp và chi tiết hơn

B. Vì nó tập trung vào tính thực tiễn (Practicality), hiệu quả vận hành và giảm bớt các thủ tục rườm rà của các tầng trên

C. Vì nó ra đời sau OSI

D. Vì nó được ISO bảo trợ

Câu 180 **Một gói tin HTTP (Web) khi được gửi đi sẽ trải qua quá trình đóng gói tiêu đề (Header) theo thứ tự nào?**

A. TCP Header -> IP Header -> MAC Header

B. IP Header -> TCP Header -> MAC Header

C. MAC Header -> IP Header -> TCP Header

D. HTTP Header -> TCP Header -> IP Header -> MAC Header

Câu 181 **Khi bạn truy cập một trang web, máy tính thực hiện DNS Lookup. Gói tin DNS này sử dụng giao thức vận chuyển nào để đảm bảo tốc độ nhanh nhất cho các truy vấn nhỏ?**

A. TCP

B. UDP

C. HTTP

D. IP

Câu 182 **Nếu máy nhận phát hiện lỗi trong Frame nhờ kiểm tra FCS (Trailer) ở Tầng 2, hành động tiêu chuẩn là gì?**

A. Sửa lỗi bit đó và chuyển lên trên

B. Yêu cầu gửi lại ngay lập tức

C. Hủy bỏ (Drop) Frame đó

D. Chuyển lên Tầng 3 để sửa

Câu 183 **Địa chỉ nào được coi là "Vân tay" (Fingerprint) và địa chỉ nào là "Chỗ ở" (Residence)?**

A. IP là Vân tay, MAC là Chỗ ở

B. MAC là Vân tay (cố định), IP là Chỗ ở (thay đổi theo mạng)

C. Port là Vân tay, IP là Chỗ ở

D. URL là Vân tay, IP là Chỗ ở

Câu 184 **Một quản trị viên cấu hình ACL (Access Control List) trên Router để chặn truy cập Web (Port 80). Router này đang hoạt động can thiệp đến thông tin của tầng nào?**

A. Chỉ Tầng 3 (IP)

B. Cả Tầng 3 (IP) và Tầng 4 (Port)

C. Chỉ Tầng 2 (MAC)

D. Tầng 7 (Application)

Câu 185 **Tại sao cáp quang (Fiber Optic) ở Tầng 1 lại miễn nhiễm với nhiễu điện từ (EMI) so với cáp đồng?**

A. Vì nó được bọc nhựa dày hơn

B. Vì nó truyền tín hiệu bằng ánh sáng (Light) thay vì điện

C. Vì nó sử dụng giao thức TCP

D. Vì nó có băng thông rộng hơn

Câu 186 **Bạn Ping thành công đến địa chỉ IP 8.8.8.8 nhưng không thể truy cập website google.com. Lỗi này nằm ở tầng nào?**

A. Tầng 1 (Vật lý)

B. Tầng 3 (Mạng)

C. Tầng 7 (Ứng dụng - cụ thể là dịch vụ DNS)

D. Tầng 2 (Liên kết dữ liệu)

Câu 187 **Một máy tính không nhận được địa chỉ IP từ DHCP server. Máy này tự gán IP 169.254.x.x. Vấn đề này liên quan đến giao tiếp giữa máy trạm và dịch vụ tại tầng nào?**

A. Tầng 7 (Application)

B. Tầng 1 (Physical)

C. Tầng 3 (Network)

D. Tầng 2 (Data Link)

Câu 188 **Khi thiết kế một ứng dụng Chat Real-time, bạn muốn đảm bảo tin nhắn đến đúng thứ tự và không bị mất chữ. Bạn chọn giao thức Tầng 4 nào?**

A. UDP

B. IP

C. TCP

D. ICMP

Câu 189 **Hai máy tính kết nối trực tiếp bằng dây cáp nhưng đèn tín hiệu trên card mạng không sáng. Bạn nên kiểm tra tầng nào đầu tiên?**

A. Tầng Network (Kiểm tra IP)

B. Tầng Physical (Kiểm tra dây cáp, nguồn điện)

C. Tầng Data Link (Kiểm tra MAC)

D. Tầng Application (Kiểm tra Virus)

Câu 190 **Trong mô hình OSI, chức năng "Kiểm soát tắc nghẽn" (Congestion Control) thuộc về Tầng Mạng (Layer 3), nhưng Tầng Giao vận (Layer 4) cũng có chức năng tương tự. Sự khác biệt trọng tâm là gì?**

A. Tầng 3 xử lý tắc nghẽn trong mạng lưới (giữa các Router), Tầng 4 xử lý tắc nghẽn tại các đầu cuối (End-hosts)

B. Tầng 3 dùng TCP, Tầng 4 dùng IP

C. Không có sự khác biệt

D. Tầng 3 xử lý nhanh hơn

Câu 191 **Một Frame Ethernet có kích thước tối đa (MTU). Nếu Tầng 3 gửi xuống một gói tin (Packet) lớn hơn MTU này, quá trình nào sẽ xảy ra?**

A. Gói tin bị hủy bỏ ngay lập tức

B. Phân mảnh (Fragmentation) tại Tầng 3 để vừa với Frame Tầng 2

C. Nén dữ liệu tại Tầng 6

D. Tăng kích thước Frame

Câu 192 **Khi sử dụng lệnh tracert (hoặc traceroute), bạn đang kiểm tra hoạt động của các thiết bị tại tầng nào?**

A. Layer 2 Switches

B. Layer 3 Routers

C. Layer 1 Hubs

D. Layer 7 Servers

Câu 193 **Giao thức ARP (Address Resolution Protocol) hoạt động ở ranh giới giữa hai tầng nào để ánh xạ địa chỉ IP sang địa chỉ MAC?**

A. Layer 3 và Layer 4

B. Layer 2 và Layer 3

C. Layer 1 và Layer 2

D. Layer 4 và Layer 7

Câu 194 **Trong mạng Wifi công cộng, Hacker sử dụng kỹ thuật "Sniffing" để bắt gói tin. Nếu trang web không dùng HTTPS (Tầng 6), Hacker có thể đọc được nội dung. Điều này khẳng định vai trò gì của Tầng 6?**

A. Nén dữ liệu

B. Định dạng dữ liệu

C. Mã hóa/Bảo mật dữ liệu (Encryption)

D. Kiểm soát phiên

Câu 195 **Tại sao Tầng 2 (Data Link) lại chia thành 2 tầng con LLC và MAC?**

A. Để tăng tốc độ

B. Để LLC lo phần logic giao tiếp với tầng trên, còn MAC lo phần điều khiển truy cập phần cứng bên dưới, giúp tương thích nhiều loại phần cứng khác nhau

C. Để một cái dùng cho Wifi, một cái dùng cho dây

D. Do lỗi thiết kế ban đầu

Câu 196 **Một hệ thống gửi dữ liệu ASCII. Máy nhận hiểu nhầm thành EBCDIC nên hiển thị lỗi font. Lỗi này thuộc trách nhiệm xử lý của tầng nào?**

A. Application

B. Presentation

C. Session

D. Transport

Câu 197 **VPN (Virtual Private Network) sử dụng giao thức đường hầm (Tunneling) như PPTP. Giao thức này thường được xếp vào nhóm chức năng của tầng nào trong việc quản lý kết nối an toàn?**

A. Tầng Vật lý

B. Tầng Phiên (Session)

C. Tầng Ứng dụng

D. Tầng Liên kết

Câu 198 **Trong mô hình TCP/IP, nếu tầng Internet sử dụng IP là giao thức không hướng kết nối (Connectionless), thì trách nhiệm đảm bảo dữ liệu tin cậy (Reliability) được đẩy cho ai?**

A. Tầng Truy nhập mạng

B. Tầng Giao vận (cụ thể là TCP)

C. Tầng Ứng dụng

D. Không ai chịu trách nhiệm

Câu 199 **"Window Size" trong TCP Header liên quan đến cơ chế nào?**

A. Định tuyến

B. Điều khiển luồng (Flow Control)

C. Mã hóa

D. Đánh địa chỉ

Câu 200 **Xét về mặt hiệu năng, tại sao việc chia nhỏ dữ liệu thành các Segment (Tầng 4) và Packet (Tầng 3) lại tốt hơn việc gửi một khối dữ liệu khổng lồ liền mạch?**

A. Nếu gặp lỗi, chỉ cần gửi lại gói tin bị lỗi thay vì gửi lại toàn bộ khối dữ liệu lớn

B. Để làm khó Hacker

C. Để tăng dung lượng ổ cứng

D. Để giảm tiêu thụ điện năng

Muốn tự tạo bài trắc nghiệm như thế này?

Quét QR hoặc truy cập: **baitracnghiem.app/tao-bai-trac-nghiem**

Luyện thêm cùng khóa học:
IELTS BREAKER: 89 bài từ vựng IELTS Speaking, học thử miễn phí, trọn bộ 199.000đ — diemdanh.app/khoa-hoc/ielts-breaker
Luyện nghe cơ bản (Basic level): 103 bài luyện nghe, học thử miễn phí, trọn bộ 99.000đ — diemdanh.app/khoa-hoc/luyen-nghe-basic-level-59

diemdanh.app