



## NGÂN HÀNG ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM MÔN MẠNG MÁY TÍNH

Câu 1.

Đánh dấu tất cả các câu có nội dung đúng:

- ☒ A. Mạng máy tính (Computer Network) - là một hệ thống các máy tính kết nối với nhau để thực hiện các công việc chung.
- ☐ B. Mạng máy tính là quá trình đi dây cáp mạng, và cài đặt máy chủ.
- ☐ C. Mạng máy tính là hệ thống máy tính phân tán (Distributed System).
- ☐ D. Mạng máy tính là hệ thống tính toán theo mô hình Client-Server.

Câu 2.

Đánh dấu tất cả các câu có nội dung đúng:

- ☐ A. Mô hình Client - Server bao gồm các máy tính ngang hàng.
- ☒ B. Mô hình Client - Server hoạt động theo quá trình truy vấn và trả lời (query - reply).
- ☒ C. Mô hình Client - Server bao gồm các máy chủ (server) và những người sử dụng (Client) liên kết với nhau.
- ☐ D. Mô hình Client-Server là hệ thống máy tính phân tán.
- ☐ E. Mô hình Client-Server gồm 3 lớp - lớp truy nhập, lớp giữa (MiddleWare) và lớp máy chủ.

Câu 3.

Mạng không dây bao gồm các mô hình nào dưới đây (đánh dấu tất cả phương án đúng):

- ☐ A. Mạng FDDI (Fibre Distributed Data Interface).
- ☐ B. Mạng 10Base-T.
- ☒ C. Mạng IEEE 802.11.
- ☐ D. Mạng ISDN (Integrated Services Digital Network).

Câu 4.

Đánh dấu tất cả các câu có nội dung đúng về giao thức (Protocol):

- ☒ A. Giao thức quy định cách thức liên kết (communication) trao đổi thông tin trong mạng máy tính.
- ☒ B. Giao thức được phân theo từng tầng.
- ☐ C. Giao thức là bộ quy ước, quy tắc quy định cách thức xử lý số liệu.
- ☒ D. Giao thức là mô hình phân tầng.

Câu 5. Đánh dấu các tầng trong mô hình tham chiếu ISO OSI:

- ☐ A. Tầng liên mạng (Internet Layer).
- ☐ B. Tầng truy nhập (Access Layer).
- ☒ C. Tầng liên kết (Data Link Layer).
- ☐ D. Tầng phương tiện (Medium Layer).
- ☒ E. Tầng ứng dụng (Application Layer).
- ☐ F. Tầng lõi (Core Layer).

Câu 6.

Đánh dấu các tầng trong mô hình tham chiếu TCP/IP:

- ☒ A. Tầng liên mạng (Internet Layer).
- ☐ B. Tầng truy nhập (Access Layer).
- ☐ C. Tầng phân phối (Distribution Layer).
- ☐ D. Tầng biểu diễn (Presentation Layer).
- ☒ E. Tầng ứng dụng (Application Layer).
- ☐ F. Tầng lõi (Core Layer).

Câu 7.

Đơn vị dữ liệu (DU) tại tầng liên kết (Data Link) gọi là gì:

- ☒ A. Frames - Khung
- ☐ B. Packets - Gói tin
- ☐ C. Datagrams - Gói dữ liệu
- ☐ D. TPDU - Đơn vị truyền vận
- ☐ E. Segments - Đoạn dữ liệu
- ☐ F. Bits - Bit

Câu 8.

Đơn vị dữ liệu (DU) tại tầng mạng (Network) gọi là gì:

- ☐ A. Frames - Khung
- ☒ B. Packets - Gói tin
- ☐ C. Datagrams - Gói dữ liệu
- ☐ D. TPDU - Đơn vị truyền vận
- ☐ E. Segments - Đoạn dữ liệu
- ☐ F. Bits - Bit

Câu 9.

Tầng nào trong mô hình tham chiếu OSI biến đổi 0 và 1 thành tín hiệu số:

- ☐ A. Application - Tầng ứng dụng
- ☒ B. Physical - Vật lý
- ☐ C. Data Link - Liên kết
- ☐ D. Network - Mạng
- ☐ E. Transport - Truyền vận
- ☐ F. Presentation - Biểu diễn

Câu 10.

Tầng nào trong mô hình tham chiếu OSI đảm bảo dữ liệu được truyền đúng tới host (máy tính) cần gửi:

- ☐ A. Application - Tầng ứng dụng
- ☐ B. Physical - Vật lý
- ☐ C. Data Link - Liên kết
- ☐ D. Network - Mạng
- ☒ E. Transport - Truyền vận
- ☐ F. Presentation - Biểu diễn

Câu 11.

Tầng nào trong mô hình OSI cung cấp dịch vụ biên dịch dữ liệu

- ☐ A. Application - Tầng ứng dụng
- ☐ B. Physical - Vật lý
- ☐ C. Data Link - Liên kết
- ☐ D. Network - Mạng
- ☐ E. Transport - Truyền vận
- ☒ F. Presentation - Biểu diễn

Câu 12.

Tầng nào trong mô hình OSI có chức năng định tuyến giữa các mạng (routing) - đánh dấu tất cả các tầng có thể:

- ☐ A. Application - Tầng ứng dụng
- ☐ B. Physical - Vật lý
- ☐ C. Data Link - Liên kết
- ☒ D. Network - Mạng
- ☐ E. Transport - Truyền vận
- ☐ F. Presentation - Biểu diễn
- ☐ G. Session - Phiên

Câu 13.

Tầng vật lý có chứa những thành phần nào (đánh dấu tất cả ô đúng):

- ☐ A. Các khung tin (Frames).
- ☒ B. Tiêu chuẩn vật lý của phương tiện truyền dẫn (cáp, sóng điện từ).
- ☒ C. Tiêu chuẩn vật lý ghép nối các phương tiện vật lý.
- ☐ D. Sơ đồ mã hóa (coding) tín hiệu.
- ☐ E. Segments - Đoạn dữ liệu
- ☒ F. Các Bit dữ liệu.

Câu 14.

Đánh dấu các phương tiện truyền dẫn (đánh dấu tất cả ô đúng):

- ☐ A. Khung tin (Frames).
- ☒ B. Cáp quang.
- ☒ C. Vệ tinh.
- ☒ D. Sóng Microwave.
- ☒ E. Sóng radio.
- ☒ F. Tia hồng ngoại.

Câu 15.

Đánh dấu các câu đúng:

- ☐ A. Cáp xoắn đôi không bọc là STP (Shielded Twisted Pair Cable).
- ☐ B. Cáp đồng trục là UTP (Unshielded Twisted Pair Cable).
- ☒ C. Cáp quang đơn mode là Single-Mode Fiber Optic.
- ☐ D. Cáp quang đơn mode là Multi-Mode Fiber Optic.

Câu 16.

Tầng Data Link tìm ra host (máy tính) trên mạng cục bộ bằng điều gì:

- ☐ A. Logical network address - Địa chỉ lô-gich mạng
- ☐ B. Port number - Mã số cổng
- ☒ C. Hardware address - Địa chỉ vật lý
- ☐ D. Default Gateway - Cổng IP mặc định
- ☒ E. IP address - Địa chỉ IP

Câu 17.

Tầng Mạng tìm ra mạng trên liên mạng bằng điều gì:

- ☐ A. Logical network address - Địa chỉ lô-gich mạng
- ☐ B. Port number - Mã số cổng
- ☐ C. Hardware address - Địa chỉ vật lý
- ☒ D. Default Gateway - Cổng IP mặc định

Câu 18.

Tầng Truyền vận (Transport) tìm ra host trên mạng bằng điều gì:

- ☐ A. Logical **network** address - Địa chỉ lô-gich mạng
- ☒ B. Port **number** - Mã số cổng
- ☐ C. Hardware address - Địa chỉ vật lý
- ☐ D. Default Gateway - Cổng IP mặc định

Câu 19.

Tiêu chuẩn cho mạng Ethernet là gì:

- ☐ A. IEEE 802.5
- ☒ B. IEEE 802.3
- ☐ C. IEEE 802.11
- ☐ D. IEEE 802.4

Câu 20.

Địa chỉ vật lý (hardware address) gồm bao nhiêu bit

- ☐ A. 6 bit
- ☒ B. 8 bit

☐ C. 16 bit

☐ D. 32 bit

☒ E. 48 bit

Câu 21.

Địa chỉ IP (logich address) gồm bao nhiêu bit

- ☐ A. 6 bit
- ☐ B. 8 bit
- ☐ C. 16 bit
- ☒ D. 32 bit
- ☐ E. 48 bit

Câu 22.

Đánh dấu câu đúng về Bit 0 (left-most) của địa chỉ vật lý (hardware address):

- ☒ A. Gán là 0 nếu là địa chỉ được quản lý trên toàn cầu (globally administered).
- ☐ B. Gán là 1 nếu là địa chỉ được quản lý cục bộ (local administered).
- ☐ C. Gán là 1 nếu là địa chỉ đơn (individual).
- ☐ D. Gán là 0 nếu là địa chỉ đơn (individual).

Câu 23.

Các giao thức nào cho tầng Transport của OSI (chọn tất cả các phương án đúng)

- ☐ A. IP
- ☒ B. TCP
- ☒ C. UDP
- ☐ D. FTP
- ☐ E. DNS

Câu 24.

Các giao thức nào cho tầng Network của OSI (chọn tất cả các phương án đúng):

- ☒ A. IP
- ☒ B. TCP
- ☐ C. UDP
- ☐ D. FTP
- ☐ E. ICMP

Câu 25. Tầng Transport ngừng nhận các gói dữ liệu vào buffer đã bị đầy bằng:

- ☒ A. Phân đoạn (Segmentation).
- ☐ B. Gửi các gói tin (Packets).
- ☐ C. Gửi các thông báo đã nhận tin (Acknowledgements).
- ☐ D. Quản lý dòng dữ liệu (Flow Control).
- ☐ E. Gửi các gói tin BPDUs

Câu 26.

Các giao thức nào là connection-oriented (chọn tất cả các phương án đúng)

- ☒ A. IP
- ☒ B. **TCP**
- ☐ C. UDP

Câu 27.

Các giao thức nào là connectionless (chọn tất cả các phương án đúng):

- ☒ A. **IP**.
- ☐ B. TCP.
- ☒ C. UDP.

Câu 28.

Phương tiện vật lý nào cho tỷ lệ lỗi ít nhất khi truyền thông tin:

- ☐ A. Cáp đồng trục
- ☐ B. Cáp xoắn đôi UTP
- ☒ C. Cáp quang
- ☐ D. Truyền dẫn không dây (Wireless, Microwave).

Câu 29.

Phương tiện vật lý nào cho khoảng cách xa nhất đối với mạng Ethernet:

- ☐ A. Cáp đồng trục.
- ☐ B. Cáp xoắn đôi UTP.
- ☒ C. Cáp quang đa mode (Multi-Mode).
- ☐ D. Cáp quang đơn mode (Single-Mode).

Câu 30.

Đánh dấu tất cả các cách thức nhận biết khung tin tại tầng liên kết dữ liệu (DataLink):

- ☐ A. Chèn độ dài
- ☐ B. Cửa sổ trượt (Sliding Window)
- ☒ C. Chèn bit (Bit Stuffing)
- ☐ D. Đặt cờ và chèn byte

Câu 31.

Đánh dấu tất cả các cách thức phát hiện lỗi (Error Detecting) tại tầng liên kết dữ liệu (DataLink):

- ☒ A. Thuật toán Hamming.
- ☐ B. Dùng cửa sổ trượt (Sliding Window).
- ☐ C. Chèn bit (Bit Stuffing).
- ☒ D. Sử dụng thuật toán CRC (Cyclic Redundancy Check) với đa thức sinh (polynomial generation).

Câu 32.

Đánh dấu tất cả các câu đúng về cách thức quản lý dòng dữ liệu (Flow Control)

- ☐ A. Kỹ thuật gửi theo ống (pipelining): gửi từng khung, và chờ thông tin báo nhận rồi gửi tiếp (khung tin Ack)
- ☐ B. Go-Back N: khi có lỗi thì bỏ qua các khung cho đến hết hạn (time-out), sau đó gửi lại từ N khung từ khung có lỗi.
- ☒ C. Dừng và chờ (Stop and Wait): gửi các khung đầy buffer và sau đó truyền đi một lần
- ☐ D. Gửi lại có chọn lựa (Selective Repeat): khung hỏng bị bỏ đi, khung tốt cho vào buffer. Khi time-out chỉ gửi lại các khung không có ACK.

Câu 33.

CD (Collision Detect) trong mô hình CSMA/CD có nghĩa là gì:

- ☐ A. Nghe ngóng đường truyền - luôn kiểm tra tình trạng kênh mang (tín hiệu) có bận hay không.
- ☒ B. Phát hiện tranh chấp đường truyền.
- ☐ C. Đa truy nhập - nhiều thiết bị/người dùng có thể gửi/nhận tín hiệu trên đường truyền.
- ☐ D. Gửi nhận đồng thời hai chiều trên một kênh vật lý.

Câu 34.

CS (Carrier Sense) trong mô hình CSMA/CD có nghĩa là gì:

- ☒ A. Nghe ngóng đường truyền - luôn kiểm tra tình trạng kênh mang (tín hiệu) có bận hay không.
- ☐ B. Phát hiện tranh chấp đường truyền.
- ☐ C. Đa truy nhập - nhiều thiết bị/người dùng có thể gửi/nhận tín hiệu trên đường truyền.

- ☐ D. Gửi nhận đồng thời hai chiều trên một kênh vật lý.

Câu 35.

MA (Multiple Access) trong mô hình CSMA/CD có nghĩa là gì:

- ☐ A. Nghe ngóng đường truyền - luôn kiểm tra tình trạng kênh mang (tín hiệu) có bận hay không.
- ☐ B. Phát hiện tranh chấp đường truyền.
- ☒ C. Đa truy nhập - nhiều thiết bị/người dùng có thể gửi/nhận tín hiệu trên đường truyền.
- ☐ D. Gửi nhận đồng thời hai chiều trên một kênh vật lý.

Câu 36.

Đánh dấu các câu đúng về cách Ethernet quản lý việc sử dụng kênh truyền vật lý:

- ☐ A. Phân chia kênh theo thời gian.
- ☒ B. Phát hiện tranh chấp đường truyền, khi có tranh chấp thì hoãn gửi, sẽ gửi lại sau một khoảng thời gian ngẫu nhiên.
- ☐ C. Phân chia theo tần số.
- ☐ D. Phát hiện tranh chấp đường truyền, khi có tranh chấp thì hoãn gửi, sẽ gửi lại sau một khoảng thời gian xác định.

Câu 37.

BaseBand là (đánh dấu các câu đúng):

- ☐ A. Nhiều thông tin truyền đồng thời trên một kênh truyền vật lý.
- ☐ B. Phát hiện tranh chấp đường truyền, khi có tranh chấp thì hoãn gửi, sẽ gửi lại sau một khoảng thời gian ngẫu nhiên.
- ☒ C. Thông tin truyền chiếm toàn bộ kênh truyền vật lý.
- ☐ D. Gửi nhận đồng thời hai chiều trên một kênh vật lý.

Câu 38.

Ethernet là chuẩn mạng dựa trên phương thức truyền thông tin nào (đánh dấu các câu đúng):

- ☒ A. BroadBand - Nhiều thông tin truyền đồng thời trên một kênh truyền vật lý.
- ☒ B. CSMA/CD - Phát hiện tranh chấp đường truyền, khi có tranh chấp thì hoãn gửi, sẽ gửi lại sau một khoảng thời gian ngẫu nhiên.
- ☐ C. Base-Band - Thông tin truyền chiếm toàn bộ kênh truyền vật lý.
- ☒ D. Full-Duplex - Gửi nhận đồng thời hai chiều trên một kênh vật lý.

Câu 39.

Đánh dấu tất cả các câu đúng:

- ☐ A. Chế độ half-duplex là gửi nhận đồng thời hai chiều trên một kênh vật lý.
- ☒ B. Chế độ full-duplex là gửi và nhận đồng thời trên cùng một kênh truyền.
- ☒ C. Chế độ half-duplex cho phép gửi hoặc nhận theo chiều này hoặc chiều kia trong một thời điểm.
- ☐ D. Mọi loại cáp mạng đều cho phép chế độ full-duplex.

Câu 40.

Đánh dấu tất cả các câu đúng về thiết bị mạng:

- ☒ A. DTE (Data Terminal Equipment) là thiết bị đầu cuối như máy tính, NIC, Máy in.
- ☐ B. DTE là thiết bị trung gian như switch, router.
- ☒ C. DCE (Data Communication Equipment) là thiết bị trung gian như switch, router.
- ☐ D. DCE là thiết bị đầu cuối của mạng như máy tính, NIC, máy in.

Câu 41.

Đánh dấu tất cả các câu đúng:

- ☐ A. Tầng con MAC (Media Access Control sublayer) được quy định bởi chuẩn IEEE 802.2.
- ☐ B. Tầng con LLC (Logical Link Control sublayer) được quy định bởi chuẩn IEEE 802.3.
- ☒ C. LLC cung cấp giao diện và chuẩn bị dữ liệu cho tầng mạng.
- ☐ D. LLC nằm ngay trên tầng vật lý.

Câu 42.

Khung tin Ethernet IEEE 802.3 bao gồm các trường sau đây (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☒ A. Preamble.
- ☐ B. Địa chỉ vật lý của máy nhận (đích).
- ☐ C. Số thứ tự khung tin.
- ☐ D. Địa chỉ vật lý của máy gửi (nguồn).
- ☐ E. Số thứ tự khung tin phản hồi (ACK).
- ☐ F. Độ dài hoặc kiểu khung tin.

Câu 43.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các loại cáp mạng cho mạng Ethernet:

- ☒ A. 10Base-T dùng cáp xoắn đôi có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 100 mét, Ethernet 10Mb/s.
- ☐ B. 10Base-2 dùng cáp đồng trục có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 500 mét, Ethernet 10Mb/s
- ☒ C. 100Base-TX dùng cáp xoắn đôi có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 100 mét, Fast Ethernet 100Mb/s.
- ☐ D. 100Base-FX dùng cáp quang có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 2000 mét, Fast Ethernet 100Mb/s.

Câu 44.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các chuẩn cáp mạng cho mạng Ethernet:

- ☒ A. 1000Base-T dùng cáp xoắn đôi có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 100 mét, Giga Ethernet 1000Mb/s.
- ☐ B. 10Base-2 dùng cáp đồng trục có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 500 mét, Ethernet 10Mb/s
- ☒ C. 100Base-TX dùng cáp xoắn đôi có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 100 mét, Fast Ethernet 100Mb/s.
- ☒ D. 1000Base-SX dùng cáp quang có độ dài một đoạn cáp mạng lớn nhất là 550 mét, Giga Ethernet 1000Mb/s.

Câu 45.

Lớp MAC (Media Access Control) của CSMA/CD xử lý tranh chấp (collision) bằng các cách nào (đánh dấu tất cả các cách đúng):

- ☒ A. Gửi lại khung tin.
- ☐ B. Thêm các bit vào khung tin (Jam Bit).
- ☐ C. Hoãn gửi theo thuật toán Back-Off.
- ☐ D. Kiểm tra lỗi CRC.

Câu 46.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các chế độ mã hóa (coding) chuẩn Ethernet:

- ☒ A. 10Base-T dùng sơ đồ Manchester.
- ☐ B. 100Base-TX dùng sơ đồ 4B/5B.
- ☐ C. 100Base-T4 dùng sơ đồ 8B/6T.
- ☐ D. 1000Base-X dùng sơ đồ 8B/10B.

Câu 47.

Tiêu chuẩn Gigabit Ethernet 1000Base-TX sử dụng cách thức nào để đạt tốc độ 1000Mb/s:

- ☐ A. Dùng 04 cặp dây xoắn với xung nhịp là 25MHz.
- ☐ B. Dùng 02 cặp dây xoắn với xung nhịp là 100MHz.
- ☒ C. Dùng 01 cặp dây xoắn với xung nhịp là 1GHz.
- ☐ D. Dùng 04 cặp dây xoắn với xung nhịp là 125MHz.

Câu 48.

Tiêu chuẩn Fast Ethernet 100Base-TX sử dụng cách thức nào để đạt tốc độ 100Mb/s:

- ☐ A. Dùng 04 cặp dây xoắn với xung nhịp là 25MHz.
- ☒ B. Dùng 02 cặp dây xoắn với xung nhịp là 100MHz.
- ☐ C. Dùng 01 cặp dây xoắn với xung nhịp là 1GHz.
- ☐ D. Dùng 02 cặp dây xoắn với xung nhịp là 125MHz.

Câu 49.

Đánh dấu tất cả các câu đúng về các kỹ thuật Carrier Extension và Frame Bursting:

- ☐ A. Được áp dụng cho Fast Ethernet.
- ☐ B. Được **áp dụng cho Gigabit Ethernet**.
- ☐ C. Áp dụng để đảm bảo phát hiện ra tranh chấp trong chế độ Half-Duplex và giữ khoảng cách lớn nhất cho một đoạn cáp là 200-250 (m).
- ☐ D. Đảm bảo tốc độ Gigabit/s và độ dài một đoạn cáp có tranh chấp là 25 (m).

Câu 50.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các thiết bị mạng:

- ☒ A. Repeater/Hub hoạt động tại tầng vật lý.
- ☐ B. Thiết bị định tuyến (Router) hoạt động tại tầng vật lý và tầng liên kết dữ liệu.
- ☒ C. Thiết bị cầu nối (Bridge) hoạt động tại tầng liên kết dữ liệu.
- ☐ D. Thiết bị Switch (LAN) hoạt động tại tầng vật lý.

Câu 51.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các thiết bị Hub:

- ☐ A. Hub hoạt động tại tầng mạng (network).
- ☒ B. Hub về cơ bản là Repeater có nhiều cổng.
- ☒ C. Hub là bộ tập trung mạng không làm giảm tranh chấp (collision) trên mạng.

Câu 52.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các thiết bị Switch:

- ☐ A. Switch hoạt động tại tầng mạng (network).
- ☒ B. Switch về cơ bản là Bridge có nhiều cổng.
- ☒ C. Switch là bộ tập trung mạng làm giảm tranh chấp (collision) trên mạng bằng cách chia mạng ra các vùng xung đột (collision domain khác nhau).
- ☐ D. Switch thực hiện chức năng định tuyến (routing) trên mạng.

Câu 53.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các thiết bị mạng:

- ☐ A. Repeater/Hub phân chia mạng máy tính ra các vùng xung đột (collision domain) khác nhau.
- ☒ B. Thiết bị định tuyến (Router) phân chia mạng máy tính ra các vùng quảng bá (broadcast domain) khác nhau.
- ☐ C. Các thiết bị cầu nối (Bridge) tạo ra mạng máy tính có một vùng quảng bá, nhiều vùng xung đột.
- ☒ D. Thiết bị Switch (LAN) tạo ra mạng máy tính có một vùng xung đột, nhiều vùng quảng bá.

Câu 54.

Đánh dấu các câu đúng dưới đây về các thiết bị mạng:

- ☒ A. Repeater có chức năng kéo dài độ dài cáp mạng.
- ☒ B. Thiết bị định tuyến (Router) có chức năng định tuyến (routing).
- ☐ C. Thiết bị cầu nối (Bridge) hoạt động tại tầng mạng.
- ☐ D. Thiết bị Switch (LAN) hoạt động tại tầng vật lý.

Câu 55.

Thiết bị cầu nối (Bridge) sử dụng các phương thức sau để xử lý khung tin:

- ☒ A. Lưu toàn bộ khung tin vào bộ đệm, kiểm tra lỗi (CRC), lọc gói tin và chuyển khung đi (cơ chế Store-Filter-Forward).
- ☐ B. Chỉ lưu phần header của khung tin vào bộ đệm, kiểm tra CRC phần header, chuyển khung tin.
- ☐ C. Chỉ lưu phần header của khung tin vào bộ đệm, kiểm tra địa chỉ đích, chuyển khung tin (Cut-Through).

Câu 56.

Nêu ba chức năng của Switch tại tầng liên kết dữ liệu:

- ☐ A. Học các địa chỉ (Address Learning).
- ☐ B. Định tuyến (Routing).
- ☒ C. Truyền và lọc (Forwarding và Filtering).
- ☐ D. Tạo ra các vòng lặp mạng (network loops).
- ☐ E. Tránh các vòng lặp (Loop avoidance).
- ☐ F. Định địa chỉ IP.

Câu 57.

Nêu ba chức năng của Router tại tầng mạng:

- ☒ A. Học các địa chỉ (Address Learning).
- ☒ B. Định tuyến (Routing).
- ☐ C. Truyền và lọc (Forwarding và Filtering).
- ☐ D. Tạo ra các vòng lặp mạng (network loops).
- ☐ E. Tránh các vòng lặp (Loop avoidance).
- ☐ F. Định địa chỉ IP.

Câu 58.

Đánh dấu các hoạt động của chế độ cầu nối trong suốt (Transparent Bridging):

- ☐ A. Học các địa chỉ (Address Learning).
- ☐ B. Tràn (Flooding).
- ☒ C. Truyền (Forwarding).
- ☐ D. Định tuyến (Routing).
- ☐ E. Lọc (Filtering).
- ☐ F. Định địa chỉ IP.

Câu 59.

Thuật toán STA là (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☒ A. Shrinking Tree Algorithm.
- ☐ B. Spanning Tree Algorithm.
- ☐ C. Thuật toán tránh vòng lặp trong mạng các thiết bị Switch và Bridge.

☒ D. Thiết lập từ đồ thị mạng ra đồ thị hình cây chứa tất cả các đỉnh để tránh vòng lặp.

☐ E. Tìm đường ngắn nhất trên đồ thị mạng.

Câu 60.

Giao thức STP là (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☐ A. Shrinking Tree Protocol.
- ☐ B. Spanning Tree Protocol.
- ☐ C. Giao thức tránh vòng lặp trong mạng dựa trên thuật toán STA.
- ☐ D. IEEE 802.1D.
- ☐ E. Giao thức định tuyến dựa trên thuật toán tìm đường ngắn nhất trên đồ thị mạng.

Câu 61.

Đánh dấu tất cả các câu đúng:

- ☐ A. STA xác định khoảng cách từ các cầu nối tới gốc bằng cách quảng bá các thông tin BPDU (Bridge Protocol Data Unit).
- ☐ B. STA xác định lộ trình tối ưu tới gốc (root bridge) theo tổng giá trị các cổng trên lộ trình.
- ☐ C. STA xác định lộ trình tối ưu tới gốc (root bridge) theo thuật toán đường ngắn nhất (Dijkstra).
- ☐ D. STP liên tục cập nhật các bảng các thông tin BPDU.
- ☐ E. STP là giao thức định tuyến dựa trên thuật toán tìm đường ngắn nhất trên đồ thị mạng.

Câu 62.

Mạng VLAN là (đánh dấu hai câu đúng):

- ☒ A. Mạng LAN ảo, xác định theo sơ đồ lo-gích, không theo vị trí mạng vật lý.
- ☐ B. Mạng dùng riêng ảo xác định trên mạng công cộng (public network).
- ☐ C. Mạng cục bộ trong một tòa nhà.
- ☐ D. Mạng diện rộng liên kết các mạng LAN trong khu vực rộng.
- ☐ E. IEEE 802.1Q

Câu 63.

Đánh dấu tất cả các chức năng của tầng mạng:

- ☐ A. Phân, đóng gói các gói tin.
- ☐ B. Định địa chỉ lô gích của mạng (Network Addressing).
- ☒ C. Định địa chỉ vật lý của thiết bị mạng (Hardware Addressing).
- ☒ D. Định tuyến (Routing).
- ☒ E. Quản lý tắc nghẽn.
- ☐ F. Quản lý chất lượng dịch vụ.
- ☐ G. Truyền gói tin đến thiết bị mạng theo địa chỉ vật lý.

Câu 64.

Đánh dấu tất cả các câu đúng về định tuyến trong mạng gói (packet-switching network):

- ☒ A. Mỗi router có một bảng định tuyến gồm các thông tin router đích và router kế tiếp.
- ☐ B. Gói tin được chuyển theo một mạch ảo (virtual circuit) định sẵn trước khi truyền dữ liệu.
- ☒ C. Gói tin có thể được định tuyến theo các lộ trình khác nhau tới router đích theo từng chặng.
- ☐ D. Mỗi gói tin chỉ phải chứa một số hiệu VC (virtual circuit).



Câu 65.

Thuật toán định tuyến theo đường ngắn nhất (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☐ A. Là Shortest **Path** Routing.
- ☐ B. Là Open **Shortest** Path First.
- ☐ C. Điền **cấp số (khoảng)** cách ngắn nhất từ đỉnh gốc, đỉnh vừa đi qua) cho tất cả các đỉnh cho tới đỉnh đích.
- ☐ D. Là thuật toán của giao thức RIP.

Câu 66.

Đánh dấu tất cả các câu đúng về thuật toán định tuyến theo vec-tơ khoảng cách:

- ☐ A. Là Distance Vector Routing.
- ☐ B. Là Shortest Path Routing.
- ☐ C. Xác định khoảng cách tối ưu giữa các router, trao đổi và lưu vào bảng routing table.
- ☐ D. Là thuật toán của giao thức RIP.

Câu 67.

Đánh dấu tất cả các câu đúng về thuật toán định tuyến theo trạng thái kết nối:

- ☐ A. Là Distance Vector Routing.
- ☐ B. Là Link-State Routing.
- ☐ C. Là thuật toán của giao thức OSPF.
- ☐ D. Là thuật toán của giao thức RIP.

Câu 68.

Đánh dấu tất cả các câu đúng về các bước của thuật toán định tuyến theo trạng thái kết nối:

- ☐ A. Tìm các router lân cận, học địa chỉ mạng.
- ☐ B. Xác định Metric (delay, cost) tới các router lân cận.
- ☐ C. Quảng bá thông tin RIP tới các router lân cận.
- ☐ D. Tìm đường đi ngắn nhất trên mạng theo thuật toán đường ngắn nhất (Dijkstra).

Câu 69.

Đánh dấu các câu đúng về các giao thức định tuyến RIP và OSPF:

- ☐ A. RIP sử dụng thuật toán liên kết trạng thái (Link State), cho phép các host và các router trao đổi thông tin để tìm ra đường đi (định tuyến) cho các gói tin IP.
- ☐ B. RIP quảng bá các gói tin RIP trong mạng để trao đổi thông tin mạng giữa các router.
- ☐ C. OSPF sử dụng thuật toán distance vector (Bellman-Ford).
- ☐ D. OSPF sử dụng gói tin LSA (Link State Advertisement) để trao đổi thông tin định tuyến giữa các thiết bị mạng.
- ☐ E. OSPF hỗ trợ phân hệ về định tuyến (Routing Hierarchy) chia ra các hệ thống tự trị (AS- Autonomous System), vùng (Area).

Câu 70.

Bảng tìm kiếm (lookup table) của giao thức RIP gồm các thông tin nào (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☐ A. Địa chỉ IP của router nguồn.
- ☐ B. Metric tới các router đích.
- ☐ C. Địa chỉ IP của router đích.
- ☐ D. Địa chỉ IP của router vừa đi qua.
- ☐ E. Địa chỉ IP của router kế tiếp (next hop) để tới đích.

Câu 71.

Đánh dấu các câu đúng về các giao thức OSPF:

- ☐ A. Giao thức Exchange dùng để xác định router lân cận, kiểm tra kết nối.

- ☐ B. Giao thức Exchange dùng để thiết lập quá trình đồng bộ dữ liệu trạng thái kết nối (LSA).
- ☐ C. Giao thức Flood dùng để thực hiện, quản lý quá trình đồng bộ dữ liệu trạng thái kết nối (LSA).
- ☐ D. Giao thức Hello dùng để thiết lập quá trình đồng bộ dữ liệu trạng thái kết nối (LSA).

Câu 72.

Đánh dấu các câu đúng về các giao thức IP:

- ☐ A. IP là giao thức tầng giao vận (Transport).
- ☒ B. IP có tính định hướng kết nối (connection oriented).
- ☐ C. IP xác định đường kết nối, sau đó truyền và nhận các gói tin theo trình tự.
- ☐ D. IP thực hiện chức năng định tuyến (Routing).
- ☒ E. IP thực hiện chức năng định địa chỉ mạng IP (IP addressing).

Câu 73.

Gói tin IP v.4 bao gồm các trường sau đây (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☐ A. Preamble.
- ☐ B. Địa chỉ IP của máy nhận (đích).
- ☐ C. Số thứ tự của gói tin phản hồi.
- ☐ D. Địa chỉ vật lý của máy gửi (nguồn).
- ☐ E. Kiểu dịch vụ (TOS).
- ☐ F. Mã số (id) của gói tin.

Câu 74.

Trường TOS trong gói tin IP v.4 bao gồm các bit với ý nghĩa sau đây (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☐ A. **03 bit độ quan trọng** (ưu tiên) của gói tin IP.
- ☐ B. Bit **D (delay)** = 1 là ưu tiên cho tốc độ truyền cao nhất.
- ☐ C. Bit **T (Throughput)** = 1 là ưu tiên cho thời gian truyền (độ trễ) thấp nhất.
- ☐ D. Bit **R (Reliability)** = 1 là ưu tiên cho độ ổn định cao nhất.

Câu 75.

Địa chỉ IP là (đánh dấu tất cả các câu đúng):

- ☒ A. 32 bit được chia thành 4 số cách nhau bằng dấu chấm.
- ☒ B. Bao gồm địa chỉ mạng (NetworkID) và địa chỉ máy trong mạng (HostID).
- ☐ C. 48 bit được chia thành 6 số cách nhau bằng dấu chấm.
- ☐ D. Địa chỉ vật lý của các thiết bị mạng trong mạng LAN.

Câu 76.

Máy tính A có địa chỉ IP là 193.160.1.5 nằm trong mạng 193.160.1.0, máy tính B có địa chỉ IP là 193.160.2.5 trong nhánh mạng địa chỉ 193.160.2.0. Router có các cổng mạng 1 địa chỉ IP là 193.160.1.1, cổng 2 với địa chỉ 193.162.161.1 và cổng 3 - 193.160.2.1. Đánh dấu các câu đúng:

- ☐ A. Máy A nối với **cổng số 1** của router.
- ☐ B. Máy A nối với cổng số 2 của router.
- ☐ C. Máy A nối với cổng số 3 của router.
- ☐ D. Máy B nối với cổng số 1 của router.
- ☐ E. Máy B nối với cổng số 2 của router.
- ☐ F. Máy B **nối với cổng số 3** của router.

Câu 77.

Đánh dấu các câu đúng về các lớp địa chỉ IP:

- ☐ A. Địa chỉ IP 101.10.10.0 thuộc lớp B.
- ☒ B. Địa chỉ IP 192.10.10.1 thuộc lớp C.
- ☐ C. Địa chỉ IP 129.10.10.5 thuộc lớp A.
- ☐ D. Địa chỉ IP 225.10.10.11 thuộc lớp D.
- ☒ E. Địa chỉ IP 223.10.10.0 thuộc lớp C.

Câu 78.

Đánh dấu các câu đúng về các lớp địa chỉ IP:

- ☐ A. Địa chỉ IP 10.20.10.0 thuộc lớp B.
- ☐ B. Địa chỉ IP 160.10.10.1 thuộc lớp C.
- ☐ C. Địa chỉ IP 192.168.10.5 thuộc lớp A.
- ☐ D. Địa chỉ IP 203.162.10.11 thuộc lớp D.
- ☐ E. Địa chỉ IP 225.10.10.0 thuộc lớp C.

Câu 79.

Địa chỉ mạng và host nào là đúng đối với IP 202.101.10.25, subnet mask 255.255.255.240:

- ☐ A. 202.101.10.0 và 25.
- ☒ B. 202.101.10.16 và 9.
- ☐ C. 202.101.10.8 và 17.
- ☐ D. 202.101.10.16 và 5.

Câu 80.

Địa chỉ mạng và host nào là đúng đối với IP 202.101.10.25, subnet mask 255.255.255.248:

- ☐ A. 202.101.10.0 và 25.
- ☐ B. 202.101.10.16 và 9.
- ☐ C. 202.101.10.8 và 17.
- ☒ D. 202.101.10.24 và 1.

Câu 81.

Địa chỉ nào là địa chỉ quảng bá trong subnet 200.200.200.176, subnet mask 255.255.255.240:

- ☐ A. 200.200.200.192.
- ☐ B. 200.200.200.191.
- ☐ C. 200.200.200.177.
- ☐ D. 200.200.200.223.

Câu 82.

Địa chỉ nào là địa chỉ quảng bá trong subnet 200.200.200.128, subnet mask 255.255.255.192:

- ☐ A. 200.200.200.193.
- ☐ B. 200.200.200.192.
- ☐ C. 200.200.200.191.
- ☐ D. 200.200.200.190.

Câu 83.

Địa chỉ IP nào nằm cùng trong subnet với IP 200.200.200.200, subnet mask 255.255.255.240:

- ☐ A. 200.200.200.196.
- ☐ B. 200.200.200.191.
- ☐ C. 200.200.200.177.
- ☐ D. 200.200.200.223.

Câu 84.

Địa chỉ IP nào nằm cùng trong subnet với IP 200.200.200.200, subnet mask 255.255.255.224:

- ☐ A. 200.200.200.196.
- ☐ B. 200.200.200.191.
- ☐ C. 200.200.200.177.
- ☐ D. 200.200.200.223.

Câu 85.

Giao thức DNS là (đánh dấu các câu đúng):

- ☐ A. Giao thức xác định địa chỉ vật lý từ địa chỉ IP.
- ☐ B. Giao thức xác định địa chỉ IP từ địa chỉ vật lý.
- ☒ C. Giao thức xác định địa chỉ IP từ tên miền.
- ☒ D. Domain Name System.

Câu 86.

Đánh dấu các câu đúng về giao thức DNS:

- ☐ A. Giao thức xác định địa chỉ vật lý từ địa chỉ IP.
- ☐ B. Giao thức xác định địa chỉ IP từ địa chỉ vật lý.
- ☒ C. CSDL tên miền của DNS được tổ chức theo hình cây.
- ☐ D. Tìm kiếm theo hình cây từ nhánh tới gốc (root).

Câu 87.

Đánh dấu các câu đúng về giao thức ARP:

- ☐ A. Giao thức xác định địa chỉ vật lý từ địa chỉ IP.
- ☐ B. Giao thức xác định địa chỉ IP từ địa chỉ vật lý.
- ☐ C. Giao thức xác định địa chỉ IP từ tên miền.
- ☐ D. Tìm kiếm bằng cách quảng bá để hỏi thông tin trên toàn mạng LAN.

Câu 88.

Đánh dấu các câu đúng về giao thức RARP:

- ☐ A. Giao thức xác định địa chỉ vật lý từ địa chỉ IP.
- ☐ B. Giao thức xác định địa chỉ IP từ địa chỉ vật lý.
- ☐ C. Giao thức xác định địa chỉ IP từ tên miền.
- ☐ D. Là Reverse Address Resolution Protocol.

Câu 89.

Đánh dấu các câu đúng về giao thức ICMP:

- ☐ A. Giao thức gửi các thông tin lỗi, điều khiển bằng các gói tin IP.
- ☐ B. ping là một lệnh dựa trên giao thức ICMP.
- ☐ C. Giao thức xác định địa chỉ IP từ tên miền.
- ☐ D. Là Internet Control Message Protocol.

Câu 90.

Đánh dấu các chức năng của tầng giao vận (Transport):

- ☐ A. Đóng gói đơn vị thông tin.
- ☐ B. Liên kết các mạng máy tính.
- ☒ C. Kết nối máy tính - máy tính (host to host).
- ☐ D. Quản lý giao thông (traffic management).
- ☐ E. Quản lý tắc nghẽn.

Câu 91.

Đánh dấu các câu đúng về tầng giao vận (Transport):

- ☒ A. Truyền các gói tin thông qua tầng vật lý.
- ☐ B. Liên kết các mạng máy tính.
- ☐ C. Làm việc với các máy tính đầu cuối.
- ☐ D. Làm việc với các router.

Câu 92.

Đánh dấu các câu đúng về tầng giao vận (Transport):

- ☐ A. Gửi nhận các TPDU thông qua router và địa chỉ IP.
- ☐ B. Gửi nhận thông tin TPDU theo địa chỉ là cổng (port).
- ☐ C. Giao diện với tầng mạng thông qua cổng TSAP (Transport Services Access Point).
- ☐ D. Giao diện với tầng trên thông qua cổng NSAP (Network Services Access Point).

Câu 93.

Đánh dấu các câu đúng về giao thức TCP:

- ☐ A. TCP là giao thức tầng trình diễn (Presentation).
- ☒ B. TCP định hướng kết nối (Connection Oriented): thiết lập đường truyền trước khi truyền dữ liệu.
- ☒ C. TCP cung cấp kết nối ổn định giữa hai máy tính (host).
- ☒ D. TCP giao diện với các ứng dụng thông qua địa chỉ IP.
- ☐ E. Gói tin TCP có trường số thứ tự để xác định trình tự gói tin khi nhận.

Câu 94.

Chọn câu trả lời đúng về 03 giai đoạn chính của phiên truyền nhận dữ liệu TCP:

- ☒ A. Thiết lập kênh truyền; truyền dữ liệu; kết thúc kênh truyền.
- ☐ B. Thiết lập kênh truyền; đặt thông số cửa sổ gửi và nhận; truyền dữ liệu.
- ☐ C. Đặt thông số cửa sổ gửi và nhận; truyền dữ liệu; gửi thông báo đã nhận gói tin (Acknowledgement).

Câu 95.

Đánh dấu các trường của gói tin TCP:

- ☒ A. Số thứ tự của gói tin.
- ☒ B. Số thứ tự của gói tin báo đã nhận (ACK).
- ☒ C. Địa chỉ IP đích.
- ☒ D. Cổng đích đến.
- ☐ E. Cổng nguồn gửi đi.

Câu 96.

Đánh dấu các trường của gói tin TCP:

- ☐ A. Kích thước cửa sổ gửi /nhận các gói tin.
- ☒ B. Số thứ tự của gói tin báo đã nhận (ACK).
- ☒ C. Địa chỉ IP đích.
- ☒ D. Cổng đích đến.
- ☐ E. Cờ trạng thái tính chất của gói tin TCP.

Câu 97.

Đánh dấu các cách quản lý giao thông (traffic management) của TCP:

- ☐ A. Sử dụng thuật toán Slow Start.
- ☐ B. Sử dụng số thứ tự của gói tin báo đã nhận (ACK).
- ☐ C. Sử dụng thuật toán tránh tắc nghẽn (Congestion Avoidance).
- ☐ D. Sử dụng thuật toán gửi lại nhanh và khôi phục nhanh.
- ☐ E. Sử dụng số thứ tự của gói tin TCP.

Câu 98.

Đánh dấu các câu đúng về thuật toán Slow Start:

- ☐ A. Ban đầu gửi 1 gói tin, tăng dần lên mỗi khi nhận thêm thông báo nhận được (ACK).
- ☒ B. Ban đầu gửi 1 gói tin, tăng dần lên mỗi khi nhận thêm thông báo nhận được (ACK), không vượt quá kích thước cửa sổ và cửa sổ nghẽn (cwnd).
- ☐ C. Khi có tắc nghẽn (có time-out, có thông báo ACK đáp - lặp lại) thì giảm tốc độ truyền đi một nửa.
- ☒ D. Khi có từ 3 thông báo nhận ACK đáp (lặp lại) thì không chờ hết thời hạn (time-out) mà gửi lại gói tin ngay.

Câu 99.

Đánh dấu các câu đúng về cổng TCP:

- ☐ A. Ứng dụng WWW có cổng TCP là 25.
- ☐ B. Ứng dụng e-mail (gửi mail) SMTP - cổng 80.

☒ C. DNS - cổng 53.

☐ D. Ứng dụng e-mail (nhận mail) POP/IMAP cổng 110.

☒ E. Ứng dụng truyền file FTP - cổng 21.

Câu 100.

UDP là giao thức:

- ☒ A. Thuộc tầng Transport.
- ☐ B. Định hướng kết nối (connection-oriented).
- ☐ C. Có chứa số thứ tự gói tin.
- ☒ D. Có cổng đích đến.
- ☐ E. Có số thứ tự gói tin thông báo nhận (ACK).