

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
KHOA MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG

ĐỀ THI GIỮA KỲ I 2025-2026

Môn: **Nhập môn mạng máy tính**  
Thời gian làm bài: **65 phút**

**Câu 1.** Trong giai đoạn bắt tay 3 bước, nếu client gửi gói **SYN**, server phản hồi **SYN + ACK** nhưng client không gửi lại **ACK**, điều gì xảy ra?

- A. Server vẫn coi kết nối đã thiết lập thành công
- B. Server chờ một thời gian rồi hủy kết nối (timeout)
- C. Server tự gửi ACK thay client
- D. Server đóng/ngắt kết nối mà không chờ.

**Câu 2.** Trong một ứng dụng mạng kiểu **client - server**, thành phần nào chủ động khởi tạo kết nối?

- A. Client
- B. Cả client và server
- C. Router
- D. Server

**Câu 3.** Chọn mô tả **đúng** nhất về giao thức UDP?

- A. Không kết nối, có kiểm tra lỗi tự động sửa
- B. Có kết nối, tin cậy, chậm hơn TCP
- C. Có kết nối, không tin cậy
- D. Không kết nối, không tin cậy, nhanh hơn TCP

**Câu 4.** Giả sử một thông điệp có độ dài 1000byte được gửi từ tầng ứng dụng sử dụng dịch vụ UDP của tầng vận chuyển. Khi sử dụng Wireshark để bắt gói tin này thì độ dài (tính bằng *byte*) được chỉ ra trong trường Length (của UDP header) là bao nhiêu?

- A. 992
- B. 980
- C. 1008
- D. 1080

**Câu 5.** Tính checksum của 2 chuỗi 16-bit nhị phân sau đây?  
0100 1100 0110 1110 và 1010 0101 0110 0001

- A. 0111 1011 0100 0000
- B. 1111 0001 1100 1111
- C. 0000 1110 0011 0000
- D. Khác

**Câu 6.** Trong mô hình **Peer-to-Peer (P2P)**, đặc điểm nào sau đây là **đúng nhất**?

- A. Chỉ có một máy chủ trung tâm quản lý toàn bộ hệ thống
- B. Dữ liệu chỉ có thể được tải xuống, không thể tải lên
- C. Mọi nút mạng đều có thể vừa chia sẻ vừa nhận dữ liệu
- D. Các peer không thể kết nối trực tiếp với nhau

**Câu 7.** Khi một máy chủ không biết địa chỉ IP của một tên miền, bước đầu tiên nó sẽ làm gì?

- A. Hỏi trực tiếp máy chủ gốc
- B. Gửi yêu cầu đến máy chủ của trang web đó
- C. Dò địa chỉ MAC của tên miền bằng ARP
- D. Gửi truy vấn đến DNS cục bộ (local DNS server)

**Câu 8.** Cho danh sách các giao thức và dịch vụ sau. Chọn đáp án ghép nối đúng?

- |               |                        |                           |
|---------------|------------------------|---------------------------|
| 1 - Duyệt web | 3 - Xem mail           | 5 - Gọi điện qua Internet |
| 2 - Gửi mail  | 4 - Phân giải tên miền |                           |
| a - SMTP      | c - HTTP               | e - POP                   |
| b - IMAP      | d - SIP                | f - DNS                   |

- A. 1-c, 2-a, 3-e, 4-f, 5-d
- B. 1-d, 2-a, 3-e, 4-f, 5-c
- C. 1-c, 2-b, 3-a, 4-d, 4-e
- D. 1-c, 2-b, 3-a, 4-d, 5-f

**Câu 9.** Trường **Sequence Number** trong header TCP biểu thị cho thông tin gì?

- A. Số thứ tự của gói tin IP tương ứng
- B. Số thứ tự của ACK tiếp theo
- C. Số thứ tự của *byte* đầu tiên trong đoạn dữ liệu TCP hiện tại
- D. Tổng số *byte* đã được truyền

**Câu 10.** Trong giao tiếp ứng dụng, một socket được định danh bởi thông tin gì?

- A. (Tên miền, giao thức)
- B. (Địa chỉ IP, số cổng)
- C. (Địa chỉ MAC, số cổng)
- D. (Địa chỉ IP nguồn, địa chỉ IP đích)

**Câu 11.** B gửi cho A một gói tin theo TCP có Sequence Number = 1000, ACK = 2000 và Window Size = 4000, phát biểu nào sau đây **đúng nhất**?

- A. Bên A cần gửi tiếp đoạn *byte* từ 1000 đến 2000
- B. Bên B đã nhận được đoạn *byte* từ 1000 đến 4000
- C. Bên B đang báo lỗi checksum
- D. Bên A có thể gửi tối đa 4000*byte* tiếp theo, bắt đầu từ *byte* thứ 2000

**Câu 12.** Một gói tin dài 1500*byte* được gửi qua đường truyền 2*Mbps*, độ dài đường truyền là 2000*km*, tín hiệu lan truyền với tốc độ  $2 \times 10^8 m/s$ . Hỏi tổng độ trễ (Transmission delay + Propagation delay) xấp xỉ bao nhiêu?

- A. 0.008*s*
- B. 0.011*s*
- C. 0.006*s*
- D. Khác

**Câu 13.** Gói tin UDP **không** chứa trường nào sau đây?

- A. Destination Port
- B. Source Port
- C. Sequence Number
- D. Length

**Câu 14.** Kỹ thuật nào có thể giữ phiên bản cho người dùng sau khi đăng nhập vào một website?

- A. DNS caching
- B. Web cache
- C. Proxy trung gian
- D. Cookies

**Câu 15.** Ghép nối các đặc tính và giao thức tương ứng:

- |  |                      |
|--|----------------------|
| (1) Không kết nối, không tin cậy               | (a) TCP              |
| (2) Có kết nối, kiểm soát luồng và tắt nghẽn   | (b) Selective Repeat |
| (3) Dừng số thứ tự 0-1, stop-and-wait          | (c) RDT3.0           |
| (4) ACK tuần tự, gửi lại toàn bộ từ gói bị mất | (d) RDT2.2           |
| (5) ACK độc lập từng gói, lưu đệm out-of-order | (e) UDP              |
|  | (g) Go-back-N        |

- A. 1e, 2b, 3d, 4b, 5a
- B. 1e, 2a, 3c, 4g, 5b
- C. 1a, 2c, 3d, 4e, 5g
- D. Khác

**Dành cho các câu hỏi từ 16 đến 17:**

Trong cửa sổ TCP Go-back-N, A gửi đi 3 gói tin pkt0, pkt1, pkt2 (mỗi gói có length là 500bytes) biết gói pkt0 có  $seq = 100$ . Biết rằng B nhận được cả 3 gói tin, và phản hồi lại ACK0, ACK1, và ACK2

**Câu 16.** Giá trị ACK trong 3 gói ACK0, ACK1, ACK2 lần lượt là bao nhiêu?

- A. 601, 1101, 1601
- B. 100, 600, 1100
- C. 600, 1100, 1600
- D. Khác

**Câu 17.** Giả sử gói ACK1 bị mất, A chỉ nhận được ACK0 và ACK2, A sẽ làm gì tiếp theo?

- A. Tiếp tục gửi gói pkt3 có  $seq = 1600$
- B. Đóng kết nối
- C. Gửi lại gói pkt1
- D. Gửi lại gói pkt1, pkt2

**Câu 18.** Quá trình bắt tay 3 bước (Three-Way-Handshake) được sử dụng để làm gì?

- A. Đồng bộ hóa đồng hồ hệ thống giữa hai máy
- B. Thiết lập và xác nhận kết nối TCP giữa hai chiều client và server
- C. Đảm bảo dữ liệu được mã hóa trước khi truyền
- D. Kiểm tra lỗi trong các gói tin UDP

**Câu 19.** Trong quá trình phân giải tên miền, khi máy chủ DNS **cục bộ** tự truy vấn tiếp các máy chủ khác để tìm kết quả, kiểu truy vấn này được gọi là gì?

- A. Truy vấn song song
- B. Truy vấn cache
- C. Truy vấn đệ quy (recursion query)
- D. Truy vấn tuần tự (iterative query)

**Câu 20.** Trong giao thức HTTP, yêu cầu từ trình duyệt thường được gửi bằng phương thức nào để lấy nội dung của một trang web?

- A. GET                      B. PUT                      C. UPDATE                      D. POST

**Câu 21.** Trong mạng Internet, **mạng biên (edge network)** chủ yếu bao gồm những gì?

- A. Các đường tuyến cáp quan quốc tế  
B. Các router trung tâm của nhà cung cấp dịch vụ Internet  
C. Các router lõi có băng thông cao  
D. Các thiết bị đầu cuối như PC, smartphone, mà máy chủ web

**Câu 22.** Mục đích chính của **web cache (bộ nhớ đệm web)** là gì?

- A. Mã hóa dữ liệu khi truyền qua HTTP  
B. Lưu trữ trang web vĩnh viễn để sao lưu  
C. Giảm thời gian phản hồi và tăng băng thông khi truy cập lại cùng tài nguyên  
D. Chặn truy cập các trang web không an toàn

**Câu 23.** Khi máy A gửi gói FIN, còn máy B chưa gửi lại FIN, thì điều gì sẽ xảy ra?

- A. Máy A vẫn có thể nhận dữ liệu từ máy B                      C. Cả hai bên ngừng nhận truyền dữ liệu  
B. Kết nối hoàn toàn bị đóng                      D. Máy A sẽ gửi RST để hủy

**Câu 24.** Trong giao thức **Go-back-N (GBN)**, khi một gói tin bị mất, bên nhận sẽ làm gì?

- A. Gửi NAK cho từng gói mất  
B. Bỏ qua gói đó và tiếp tục nhận các gói sau  
C. Gửi ACK riêng cho từng gói  
D. Bỏ qua tất cả gói đến sau gói bị mất và gửi ACK lặp lại cho gói cuối cùng nhận đúng

**Câu 25.** Khi người dùng truy cập một trang web qua HTTPS, sự khác biệt chính so với HTTP là gì?

- A. Không thể truyền file đa phương tiện  
B. Dữ liệu được mã hóa qua TLS/SSL trước khi truyền  
C. Dữ liệu truyền đi nhanh hơn HTTP  
D. Sử dụng cổng 8080 thay vì 80

**Câu 26.** Khi dữ liệu di chuyển từ tầng Ứng dụng xuống tầng Vật lý, mỗi tầng sẽ làm gì?

- A. Tăng tốc độ truyền dữ liệu  
B. Thêm tiêu đề (header) của lớp mình vào dữ liệu nhận được

- C. Nén dữ liệu lại để tiết kiệm băng thông
- D. Xóa bỏ phần tiêu đề của lớp trước

**Câu 27.** Trường Window Size trong header TCP dùng để làm gì?

- A. Cho biết số lượng *byte* mà bên nhận có thể nhận thêm (không tràn bộ đệm)
- B. Thay đổi số thứ tự gói tin
- C. Xác định độ dài dữ liệu mỗi gói tin
- D. Giới hạn tổng số kết nối TCP đồng thời

**Câu 28.** Phát biểu nào sau đây đúng về việc gửi nhận thư điện tử?

- A. Gửi và nhận tư điện tử đều cần dùng dịch vụ của TCP
- B. Có thể dùng SMTP kết nối đến máy chủ thư và lấy thư điện tử về đọc
- C. SMTP, IMAP có thể dùng để gửi thư điện tử
- D. A, B, C đều đúng

**Câu 29.** TCP là viết tắt của cụm từ gì?

- A. Transmission Connection Protocol
- B. Transmission Control Protocol
- C. Transport Communication Protocol
- D. Traffic Control Protocol

**Câu 30.** Trong **RDT2.1**, để tránh nhầm lẫn khi gói tin ACK hoặc NAK bị mất hoặc trùng, giao thức thêm cơ chế nào?

- A. Mã hóa dữ liệu bằng checksum
- B. Thêm số thứ tự (sequence number) cho từng gói tin
- C. Dùng hai kênh riêng biệt
- D. Gửi lại toàn bộ dữ liệu

## Đáp án tham khảo

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	11	D	21	D
2	A	12	D	22	C
3	D	13	C	23	A
4	C	14	D	24	D
5	C	15	B	25	B
6	C	16	C	26	B
7	D	17	A	27	A
8	A	18	B	28	A
9	C	19	D	29	B
10	B	20	A	30	B

### Lưu ý:

- Đề thi do Cộng tác viên và thành viên của BHT CNPM sưu tập và soạn lại sau khi thi
- Đáp án tham khảo do Cộng tác viên và thành viên BHT CNPM thực hiện, không phải đáp án chính thức được công bố
- Nếu có vấn đề về đề thi, vui lòng liên hệ với chúng mình qua:
  - Email: [bht.cnpm.uit@gmail.com](mailto:bht.cnpm.uit@gmail.com)
  - Fanpage: [www.facebook.com/bhtcnpm](https://www.facebook.com/bhtcnpm)
  - Group BHT NNSC: [www.facebook.com/groups/bht.cnpm.uit](https://www.facebook.com/groups/bht.cnpm.uit)
  - Website: [www.bhtcnpm.com](http://www.bhtcnpm.com)