

BAN HỌC TẬP CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TRAINING GIỮA KỲ HỌC KỲ I NĂM HỌC 2023 – 2024



Sharing is learning



 **BAN HỌC TẬP**

Khoa Công nghệ Phần mềm

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

 **CONTACT**

bht.cnpm.uit@gmail.com

fb.com/bhtcnpm


fb.com/groups/bht.cnpm.uit

TRAINING

NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH

 **Thời gian:** 19:30 thứ năm ngày 26/10/2023

 **Địa điểm:** Microsoft Teams

 **Trainers:** Nguyễn Việt Khoa KTMP2022.2
Phạm Trung Nguyên CNTT2022.2



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về giao thức mạng?

- A. Quy định khuôn dạng dữ liệu khi truyền
- B. Quy định cách thức xử lý dữ liệu ở mỗi bên
- C. Quy định thứ tự các thông điệp khi truyền
- D. Độc lập với các giao thức khác**

❖ Gợi ý:

- Các giao thức không độc lập với nhau. Ví dụ như những giao thức ở tầng ứng dụng thường sẽ quy định giao thức ở tầng vận chuyển. Chẳng hạn giao thức HTTP ở tầng ứng dụng sẽ sử dụng giao thức TCP ở tầng vận chuyển



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 2. Mạng truy cập nào sau đây là hữu tuyến?

☒ A. Ethernet

B. 3G, 4G

C. Wifi

D. WLAN

❖ Gợi ý:

➤ WLAN là viết tắt của Wireless Local Area Network (Mạng cục bộ không dây)



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 3. Routing là gì?

- A. Tiến trình lập kế hoạch cho chuyến đi của Packet
- ☒ B. Xác định đường đi cho các gói từ nguồn đến đích
- C. Tiến trình vận chuyển qua một điểm trung chuyển
- D. Chuyển các gói tin từ đầu vào đến đầu ra thích hợp

❖ Gợi ý:

- Routing (định tuyến): là hành động toàn cục, xác định đường đi cho các gói từ nguồn đến đích
- Forwarding (chuyển tiếp): là hành động cục bộ, chuyển các gói tin từ đầu vào đến đầu ra thích hợp



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 4. Ưu điểm của kỹ thuật chuyển mạch gói so với chuyển mạch kênh là gì?

- A. Thời gian chuyển tiếp dữ liệu ngắn hơn
- ☒ B. Hiệu suất sử dụng đường truyền cao hơn
- C. Không xảy ra tắc nghẽn
- D. Đảm bảo chất lượng dịch vụ

❖ Gợi ý:

- Đối với chuyển mạch kênh, khi kênh đã được thiết lập thì thời gian chờ tại các nút chuyển tiếp là rất ngắn, không đáng kể. Còn đối với chuyển mạch gói, khi các nút chuyển tiếp nhận được các gói tin nó cần một khoảng thời gian để xử lý gói tin.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

❖ Gợi ý:

- Đối với chuyển mạch kênh, khi kênh được thiết lập thì chỉ được sử dụng cho một liên kết. Còn đối với chuyển mạch gói, đường truyền luôn được sử dụng. Do đó hiệu suất sử dụng đường truyền sẽ cao hơn
- Kỹ thuật trong chuyển mạch gói sẽ gây ra tắc nghẽn. Tốc độ gói tin đến các thiết bị chuyển tiếp quá lớn, thiết bị không kịp xử lý sẽ gây ra tắc nghẽn.
- Do chuyển mạch gói dùng chung đường truyền nên khi có nhiều liên kết trên đường truyền thì tốc độ truyền sẽ không được đảm bảo .



GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 5. Trong kiến trúc phân tầng, khi nhận được dữ liệu từ tầng cao hơn chuyển xuống, tầng dưới xử lý như thế nào?

- A. Sửa thông tin phần tiêu đề
- B. Loại bỏ phần tiêu đề của gói tin
- ☒ C. Thêm tiêu đề cho gói tin
- D. Thay thế tiêu đề của gói tin bằng tiêu đề mới

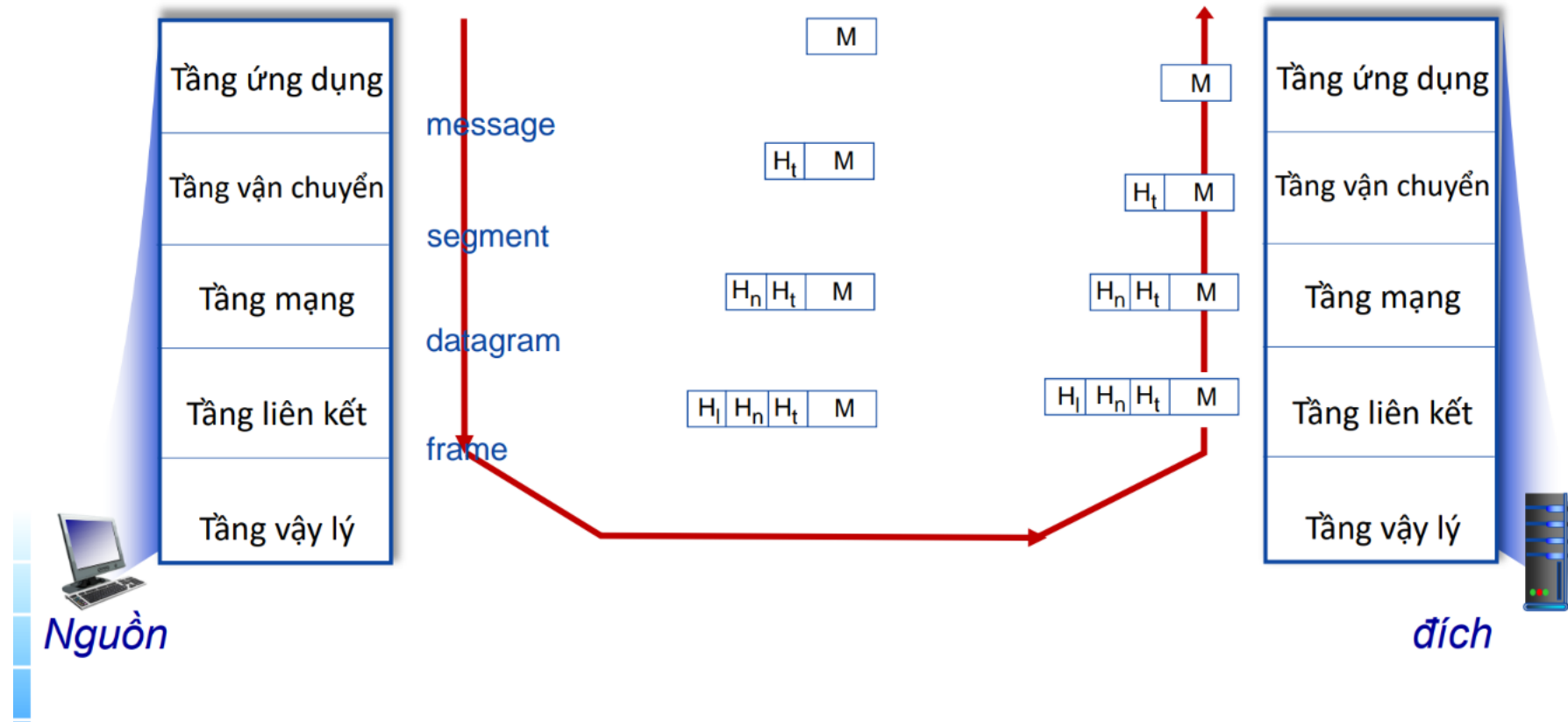
❖ Gợi ý:

➤ Quá trình này còn được gọi là Encapsulation



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 6. Giả sử đường đi từ nút A đến nút B qua 3 liên kết với băng thông lần lượt là 4Mbps, 1Mbps và 2 Mbps. Thời gian để A truyền đến B một file có kích thước 10 MB là bao nhiêu? Giả sử trong quá trình truyền, không có dữ liệu nào khác truyền trên mạng. Bỏ qua độ trễ xếp hàng, độ trễ lan truyền và độ trễ xử lý tại các node trung gian.

- ☒ A. 80 s B. 20 s C. 40 s D. 140 s

❖ Gợi ý:

- Tốc độ truyền thực tế trên toàn đường truyền sẽ bằng băng thông nhỏ nhất trong số băng thông của các liên kết
- $R = 1\text{Mbps}$, $L = 10\text{MB} = 80\text{ Mb}$
- $t = L / R = 80\text{ Mb} / 1\text{Mbps} = 80\text{ s}$



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 7. Xác định thời gian để gửi gói tin có dung lượng 640.000 bits từ máy A đến máy B sử dụng mạng chuyển mạch kênh (circuit-switched network) với tốc độ truyền là 1.536Mbps. Biết rằng mạng này sử dụng kỹ thuật TDM cho phép 12 người dùng đồng thời và thời gian thiết lập kết nối từ A đến B mất 1 giây.

- ☒ A. 6s B. 5s C. 7s D. Đáp án khác

❖ Gợi ý:

- Tốc độ truyền trên mỗi kênh = $1.536 / 12 = 0.128$ Mbps, $L = 640000$ bits = 0.64 Mb
- $t = L / R \Rightarrow 0.64 / 0.128 = 5$
- Thời gian gửi = 5 + 1 giây thiết lập kết nối = 6s



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 8. Host A được nối với 1 router qua đường truyền 1, host B cũng được nối với router đó qua đường truyền 2. Giả sử gói tin có chiều dài 1000 bytes, tốc độ lan truyền (propagation speed) ở cả hai đường truyền là $2,5 \cdot 10^8$ m/s. Tốc độ truyền (transmission rate) ở cả hai đường truyền lần lượt là 1Mbps và 2Mbps. Thời gian router xử lý gói tin này là 2 msec. Chiều dài đường truyền đầu là 4000 km và chiều dài đường truyền thứ hai là 1000km. Hãy tính tổng thời gian gói tin đi từ Host A đến Host B. Giả sử thời gian nằm ở hàng đợi của gói tin tại router là không đáng kể.

- ☒ A. 34msec B. 2.032 sec C. 30 msec D. 32 msec.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

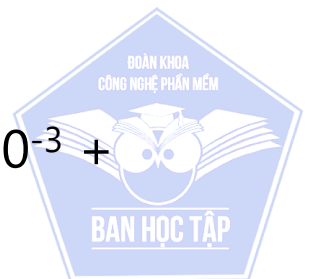
Câu 8. Host A được nối với 1 router qua đường truyền 1, host B cũng được nối với router đó qua đường truyền 2. Giả sử gói tin có chiều dài 1000 bytes, tốc độ lan truyền (propagation speed) ở cả hai đường truyền là $2,5.10^8$ m/s. Tốc độ truyền (transmission rate) ở cả hai đường truyền lần lượt là 1Mbps và 2Mbps. Thời gian router xử lý gói tin này là 2 msec. Chiều dài đường truyền đầu là 4000 km và chiều dài đường truyền thứ hai là 1000km. Hãy tính tổng thời gian gói tin đi từ Host A đến Host B. Giả sử thời gian nằm ở hàng đợi của gói tin tại router là không đáng kể.

❖ Gợi ý:

➤ Gói tin từ A, đẩy lên đường truyền mất d_{trans1} , lan truyền trên đường truyền đến router mất d_{prop1} . Tại router cần d_{proc} để xử lý gói tin, sau đó cần d_{trans2} để đẩy gói tin đường truyền 2 và d_{prop2} để lan truyền đến host B.

➤ Thời gian tổng:

$$t = d_{trans1} + d_{prop1} + d_{proc} + d_{trans2} + d_{prop2} = (1000 \times 8) / 10^6 + (4000 \times 10^3) / (2,5 \cdot 10^8) + 2 \cdot 10^{-3} + (1000 \times 8) / (2 \cdot 10^6) + (1000 \times 10^3) / (2,5 \cdot 10^8) = 34 \text{ msec}$$



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 9. Công cụ nào sau đây cho phép đo lường độ trễ khi truyền gói tin

- A. Scan
- B. Packet sniffing và scan
- C. Ping và scan
- ☒ D. Traceroute và ping



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 10. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về mô hình Client – Server

- A. Là mô hình mạng được sử dụng phổ biến nhất
- B. Tiến trình máy khách sẽ khởi tạo liên lạc và tiến trình máy chủ sẽ chờ để được liên lạc
- C. Máy chủ luôn luôn hoạt động
- D. Máy khách luôn luôn kết nối và có thể giao tiếp trực tiếp với máy khách khác.**

❖ Gợi ý:

- Máy khách có thể kết nối không liên tục với máy chủ và không giao tiếp với máy khách khác.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 11. Tại sao các ứng dụng như HTTP, FTP, SMTP sử dụng giao thức ở tầng vận chuyển là TCP

- A. Vì ở tầng vận chuyển chỉ có giao thức TCP
- B. Các ứng dụng này đều cần hỗ trợ bởi cơ chế truyền "best effort"
- C. Đảm bảo tốc độ download nhanh
- ☒ D. Các ứng dụng này cần đảm bảo tính tin cậy

❖ Gợi ý:

- Các ứng dụng này yêu cầu không được mất mát dữ liệu và đảm bảo dữ liệu phải chính xác.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 12. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về giao thức HTTP?

- A. Là giao thức thuộc tầng ứng dụng của Web.
- B. Được triển khai trên cả hai phía client và server
- C. Hai phiên bản 1.0 và 1.1 đều sử dụng TCP làm giao thức ở tầng vận chuyển
- ☒ D. Máy chủ có thể lưu lại thông tin về các yêu cầu trước đó của máy khách



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 13. Một người dùng ứng dụng sử dụng dịch vụ Persistent without pipelining của HTTP truy cập vào một trang website gồm 1 trang HTML và 5 hình ảnh được tham chiếu trên cùng một máy chủ. Biết phiên bản của Server là HTTP 1.1, giả sử thời gian truyền file của mỗi đối tượng là 0.5 RTT. Cho biết tổng thời gian (theo RTT) để người dùng tải và xem hết website này.

A. 5 RTT

B. 6 RTT

C. 10 RTT

D. 3 RTT

❖ Gợi ý:

- Cần 1 RTT để HTTP client thiết lập kết nối với HTTP server, 1 RTT để HTTP client gửi thông điệp yêu cầu và HTTP server gửi thông điệp phản hồi chứa đối tượng HTML
- Máy chủ giữ kết nối, các thông điệp tiếp theo được gửi qua kết nối đó, do đó cần 5 RTT
- Có tất cả 6 đối tượng nên tổng thời gian truyền file là 3 RTT
- Tổng thời gian: 10 RTT



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 14. Một trang web có một đoạn văn bản và 10 ảnh minh họa. File mã nguồn HTML và các file ảnh nằm trên 2 máy chủ Web khác nhau. Khi người dùng truy cập vào trang web này, có bao nhiêu kết nối TCP được thiết lập nếu giao thức được sử dụng là HTTP 1.1?

A. 10

B. 11

C. 1

D. 2

❖ Gợi ý:

- HTTP client sẽ thiết lập một kết nối đến máy chủ chứa file mã nguồn HTTP
- Do các file ảnh nằm trên máy chủ Web khác nên cần tạo thêm một kết nối nữa đến máy chủ Web đó. Do sử dụng giao thức HTTP 1.1, nên chỉ cần thiết lập một kết nối và 10 hình ảnh sẽ được truyền qua kết nối này.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 15. Giả sử thông báo HTTP GET từ máy khách đến máy chủ như sau:

GET /kurose_ross_sandbox/interactive/quotation10.html HTTP/1.1

Host: gaia.cs.umass.edu

Accept: text/plain, text/html, image/jpeg, image/gif, audio/vnf.wave, audio/basic, video/mp4, video/wmv,

Accept-Language: en-us, en-gb;q=0.7, en;q=0.8, fr, fr-ch, zh

If-Modified-Since: Sat, 07 Oct 2023 06:49:12 -0700

User Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1; rv:11.0) Gecko/20100101 Firefox/11.0

Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Trình duyệt đang yêu cầu đối tượng quotation10.html

B. Trình duyệt sử dụng phiên bản HTTP 1.1

C. Đây là một thông điệp HTTP GET có điều kiện (conditional GET)

D. Trình duyệt đang yêu cầu một đối tượng từ server mà trong cache của nó chưa có.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

GET /kurose_ross_sandbox/interactive/quotation10.html HTTP/1.1

Host: gaia.cs.umass.edu

Accept: text/plain, text/html, image/jpeg, image/gif, audio/vnf.wave, audio/basic, video/mp4, video/wmv,

Accept-Language: en-us, en-gb;q=0.7, en;q=0.8, fr, fr-ch, zh

If-Modified-Since: Sat, 07 Oct 2023 06:49:12 -0700

User Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 5.1; rv:11.0) Gecko/20100101 Firefox/11.0

❖ Gợi ý:

- Dòng đầu tiên là dòng yêu cầu có 3 trường: method, URL đến đối tượng yêu cầu và phiên bản HTTP. Như vậy đối tượng được yêu cầu là quotation10.html, phiên bản của HTTP là 1.1
- Đây là thông điệp GET có điều kiện vì sử dụng phương thức GET và có trường **If-Modified-Since**
- Trong cache của trình duyệt đã chứa đối tượng này rồi. Và trình duyệt gửi thông điệp này để kiểm tra xem đối tượng đó trên server đã bị thay đổi chưa.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 16. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về Cookie:

- A. Được sử dụng để ghi lại thông tin của người truy cập.
- B. Tập cookie là một tập đặc biệt nằm trên máy của người dùng, được quản lí bởi trình duyệt người dùng.
- C. Cookie có thể được dùng để kiểm chứng mà không cần đăng nhập qua tên và mật khẩu
- D. File cookie là một tệp tin .XML



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 16. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về Cookie:

A. Cookie được sử dụng để ghi lại thông tin của người truy cập, chẳng hạn như ngôn ngữ, vị trí, sở thích, v.v. **Đúng**

B. Tập cookie là một tập đặc biệt nằm trên máy của người dùng, được quản lý bởi trình duyệt người dùng. **Đúng**

C. Cookie có thể được dùng để kiểm chứng mà không cần đăng nhập qua tên và mật khẩu. Ví dụ, một trang web có thể sử dụng cookie để lưu lại trạng thái đăng nhập của người dùng, do đó người dùng không cần phải đăng nhập lại mỗi khi truy cập trang web. **Đúng**

=> **Chọn D. File cookie là văn bản không phải .XML**



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 17. Tại sao nên sử dụng web caching

- A. Giảm lưu lượng trên liên kết truy cập ra Internet của tổ chức
- B. Giảm thời gian đáp ứng cho yêu cầu của client
- C. Cho phép các nhà cung cấp nội dung "kém" vẫn phân phối nội dung một cách hiệu quả
- D. Tất cả đều đúng



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

Câu 17. Tại sao nên sử dụng web caching

- A. Giảm lưu lượng trên liên kết truy cập ra Internet của tổ chức
- B. Giảm thời gian đáp ứng cho yêu cầu của client
- C. Cho phép các nhà cung cấp nội dung "kém" vẫn phân phối nội dung một cách hiệu quả
- D. Tất cả đều đúng

=> **Chọn D**



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

18. Trong quá trình truyền thông điệp thư điện tử với giao thức SMTP, thông điệp phải ở dạng:

- A. Mã ASCII 8 bit
- B. Mã ASCII 7 bit
- C. Dạng nào cũng chấp nhận được
- D. Ký tự chữ cái và các ký số



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

18. Trong quá trình truyền thông điệp thư điện tử với giao thức SMTP, thông điệp phải ở dạng:

- A. Mã ASCII 8 bit
- B. Mã ASCII 7 bit
- C. Dạng nào cũng chấp nhận được
- D. Ký tự chữ cái và các ký số

=> **Chọn B.**

Trong quá trình truyền thông điệp thư điện tử với giao thức SMTP, thông điệp phải ở dạng text/plain. Điều này có nghĩa là nội dung của thông điệp phải được mã hóa theo định dạng văn bản ASCII. Bảng mã ASCII chuẩn sử dụng 7 bit để biểu diễn một ký tự. Do đó, thông điệp thư điện tử sẽ được mã hóa bằng 7 bit.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

19. Phát biểu nào sau đây sai khi so sánh hai giao thức SMTP và HTTP

- A. Cả hai giao thức đều được sử dụng để gửi file giữa các máy tính
- B. HTTP là giao thức kiểu đẩy, còn SMTP lại là giao thức kiểu kéo
- C. HTTP đặt các đối tượng trong các thông điệp riêng rẽ để gửi còn SMTP tất cả các đối tượng được đặt cùng trong một thư điện tử
- D. Phía client là phía thiết lập kết nối TCP trước.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

19. Phát biểu nào sau đây sai khi so sánh hai giao thức SMTP và HTTP:

=> **Chọn B.** SMTP là giao thức kiểu đẩy, còn HTTP là giao thức kiểu kéo.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

20. Phát biểu nào sau đây là SAI về dịch vụ DNS?

- A. Không gian tên miền có kiến trúc phân cấp
- B. Giao thức DNS sử dụng được cả hai giao thức vận chuyển UDP và TCP với số cổng là 53
- C. DNS cung cấp dịch vụ phân tán tải (load distribution)
- D. Là giao thức ở tầng vận chuyển cho phép máy tính và máy chủ trao đổi thông tin nhằm mục đích xác định địa chỉ IP



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

20. Phát biểu nào sau đây là SAI về dịch vụ DNS?

A. Không gian tên miền có kiến trúc phân cấp, trong đó tên miền cao nhất (gốc) là "root", tiếp đó là đến tên miền cấp Top level domain, rồi đến tên miền có thẩm quyền. **Đúng**

B. Giao thức DNS sử dụng được cả hai giao thức vận chuyển UDP và TCP với số cổng là 53. Giao thức UDP được sử dụng cho các yêu cầu DNS thông thường, trong khi giao thức TCP được sử dụng cho các yêu cầu DNS yêu cầu độ tin cậy cao. **Đúng**

C. DNS cung cấp dịch vụ phân tán tải bằng cách sử dụng nhiều máy chủ DNS. Điều này giúp cho việc truy cập tên miền trở nên nhanh chóng và đáng tin cậy hơn.. **Đúng**



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

20. Phát biểu nào sau đây là SAI về dịch vụ DNS?

=> **Chọn D.** Dịch vụ DNS là một dịch vụ ở tầng ứng dụng, không phải tầng vận chuyển. Dịch vụ DNS cung cấp dịch vụ chuyển đổi giữa tên miền và địa chỉ IP. Tầng vận chuyển chịu trách nhiệm truyền dữ liệu giữa hai máy tính, không phải dịch vụ DNS.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

21. Giả sử những bản ghi này thuộc máy chủ DNS TDL:

(*www.enterprise.com*, *dns.enterprise.com*, NS)

(*dns.enterprise.com*, 146.54.95.149, A)

Giả sử những bản ghi này thuộc máy chủ DNS *enterprise.com*:

(*www.enterprise.com*, *east1.enterprise.com*, CNAME)

(*east1.enterprise.com*, 142.81.17.206, A)

(*enterprise.com*, *mail.enterprise.com*, MX)

(*mail.enterprise.com*, 247.29.11.220, A)

Kiểu truy vấn là truy vấn tuần tự

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. *dns.enterprise.com* là tên máy chủ tên miền có thẩm quyền quản lí tên miền *enterprise.com*
- B. *east1.enterprise.com* có tên gốc là *enterprise.com*
- C. *mail.enterprise.com* là tên của máy chủ thư liên kết với tên miền *enterprise.com*
- D. Trong lúc truy vấn *www.enterprise.com*, Khi DNS cục bộ liên lạc với máy chủ TLD, có 2 câu trả lời (RR) được trả về



GIẢI ĐỀ THI THỬ

21. Giả sử những bản ghi này thuộc máy chủ DNS TDL:

(*www.enterprise.com, dns.enterprise.com, NS*)

(*dns.enterprise.com, 146.54.95.149, A*)

Giả sử những bản ghi này thuộc máy chủ DNS enterprise.com:

(*www.enterprise.com, east1.enterprise.com, CNAME*)

(*east1.enterprise.com, 142.81.17.206, A*)

(*enterprise.com, mail.enterprise.com, MX*)

(*mail.enterprise.com, 247.29.11.220, A*)

Kiểu truy vấn là truy vấn tuần tự

DNS: Cơ sở dữ liệu phân tán lưu trữ bản ghi tài nguyên (RR)

Định dạng RR: (name, value, type, ttl)

type=A

- name là tên máy(hostname)
- value là địa chỉ IP

type=NS

- name là tên miền - domain (ví dụ: foo.com)
- value là tên của máy chủ tên miền có thẩm quyền quản lý tên miền này

type=CNAME

- name là bí danh của một tên “gốc” (tên thực)
- www.ibm.com có tên thực là servereast.backup2.ibm.com
- value là tên gốc

type=MX

- value là tên máy chủ thư SMTP liên kết với name



GIẢI ĐỀ THI THỬ

21. Giả sử những bản ghi này thuộc máy chủ DNS TLD:

(*www.enterprise.com*, *dns.enterprise.com*, NS)

(*dns.enterprise.com*, 146.54.95.149, A)

Giả sử những bản ghi này thuộc máy chủ DNS *enterprise.com*:

(*www.enterprise.com*, *east1.enterprise.com*, CNAME)

(*east1.enterprise.com*, 142.81.17.206, A)

(*enterprise.com*, *mail.enterprise.com*, MX)

(*mail.enterprise.com*, 247.29.11.220, A)

Kiểu truy vấn là truy vấn tuần tự

=> **Chọn B.**

east1.enterprise.com là tên gốc của *www.enterprise.com*



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

22. Giả sử trong trình duyệt Web, bạn nhấp vào một liên kết để nhận được một trang Web. Địa chỉ IP cho URL được liên kết không được lưu vào bộ nhớ đệm trong máy chủ cục bộ, do đó cần phải tra cứu DNS để lấy địa chỉ IP. Giả sử bốn máy chủ DNS được truy cập trước khi máy chủ của bạn nhận được địa chỉ IP từ DNS. Máy chủ DNS đầu tiên được truy cập là bộ đệm DNS cục bộ, có độ trễ RTT là $RTT_0 = 5\text{ms}$. Các máy chủ DNS thứ hai, thứ ba và thứ tư được liên hệ có RTT lần lượt là 39, 48 và 38ms. Ban đầu, giả sử rằng trang Web được liên kết với liên kết chứa chính xác một đối tượng, bao gồm một lượng nhỏ văn bản HTML. Giả sử RTT giữa máy chủ cục bộ và máy chủ Web chứa đối tượng là $RTT_{\text{HTTP}} = 34\text{ ms}$. Giả sử đối tượng HTML tham chiếu tới 10 đối tượng rất nhỏ trên cùng một máy chủ.

Bỏ qua thời gian truyền, mất bao lâu từ khi máy khách nhấp vào liên kết cho đến khi nhận được đối tượng cơ sở và tất cả 10 đối tượng bổ sung từ máy chủ web tại máy khách, giả sử HTTP không bền vững và máy khách được cấu hình để hỗ trợ tối đa 5 kết nối TCP song song:

- A. 402
- B. 334
- C. 266
- D. 368

GIẢI ĐỀ THI THỬ

22. Giả sử trong trình duyệt Web, bạn nhấp vào một liên kết để nhận được một trang Web. Địa chỉ IP cho URL được liên kết không được lưu vào bộ nhớ đệm trong máy chủ cục bộ, do đó cần phải tra cứu DNS để lấy địa chỉ IP. Giả sử bốn máy chủ DNS được truy cập trước khi máy chủ của bạn nhận được địa chỉ IP từ DNS. Máy chủ DNS đầu tiên được truy cập là bộ đệm DNS cục bộ, có độ trễ RTT là $RTT_0 = 5\text{ms}$. Các máy chủ DNS thứ hai, thứ ba và thứ tư được liên hệ có RTT lần lượt là **39, 48 và 38ms**. Ban đầu, giả sử rằng trang Web được liên kết với liên kết chứa chính xác một đối tượng, bao gồm một lượng nhỏ **văn bản HTML**. Giả sử RTT giữa máy chủ cục bộ và máy chủ Web chứa đối tượng là $RTT_{\text{HTTP}} = 34\text{ms}$. Giả sử đối tượng HTML tham chiếu tới **10 đối tượng rất nhỏ** trên cùng một máy chủ.

Bỏ qua thời gian truyền, mất bao lâu từ khi máy khách nhấp vào liên kết cho đến khi nhận được đối tượng cơ sở và tất cả 10 đối tượng bổ sung từ máy chủ web tại máy khách, giả sử HTTP không bền vững và máy khách được cấu hình để **hỗ trợ tối đa 5 kết nối TCP song song**

GIẢI ĐỀ THI THỬ

22. Giả sử trong trình duyệt Web, bạn nhấp vào một liên kết để nhận được một trang Web. Địa chỉ IP cho URL được liên kết không được lưu vào bộ nhớ đệm trong máy chủ cục bộ, do đó cần phải tra cứu DNS để lấy địa chỉ IP. Giả sử bốn máy chủ DNS được truy cập trước khi máy chủ của bạn nhận được địa chỉ IP từ DNS. Máy chủ DNS đầu tiên được truy cập là bộ đệm DNS cục bộ, có độ trễ RTT là $RTT_0 = 5\text{ms}$. Các máy chủ DNS thứ hai, thứ ba và thứ tư được liên hệ có RTT lần lượt là **39, 48 và 38ms**. Ban đầu, giả sử rằng trang Web được liên kết với liên kết chứa chính xác một đối tượng, bao gồm một lượng nhỏ **văn bản HTML**. Giả sử RTT giữa máy chủ cục bộ và máy chủ Web chứa đối tượng là $RTT_{\text{HTTP}} = 34\text{ ms}$. Giả sử đối tượng HTML tham chiếu tới **10 đối tượng rất nhỏ** trên cùng một máy chủ.

Bỏ qua thời gian truyền, mất bao lâu từ khi máy khách nhấp vào liên kết cho đến khi nhận được đối tượng cơ sở và tất cả 10 đối tượng bổ sung từ máy chủ web tại máy khách, giả sử HTTP không bền vững và máy khách được cấu hình để **hỗ trợ tối đa 5 kết nối TCP song song**

- Thời gian để đi qua 4 server DNS: $5 + 39 + 48 + 38 = 130\text{ ms}$
- Lần đầu, văn bản HTML $\rightarrow 2\text{ RTT}$
- Tham chiếu tới 10 đối tượng rất nhỏ, có 5 kết nối song song

\rightarrow Hai lần truyền, mỗi lần mất 2RTT

$\rightarrow 4\text{ RTT}$

- Tổng thời gian :

$$130 + 2\text{ RTT} + 4\text{ RTT} = 334\text{ ms}$$

Chọn B.

GIẢI ĐỀ THI THỬ

23. Tầng vận chuyển cung cấp truyền thông logic giữa các thành phần nào sau đây?

- A. Router
- B. Host và tiến trình
- C. Tiến trình
- D. Host



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

23. Tầng vận chuyển cung cấp truyền thông logic giữa các thành phần nào sau đây?

=> **Chọn C.** Tầng vận chuyển cung cấp truyền thông logic giữa các tiến trình ứng dụng đang chạy trên các host khác nhau, không phải giữa các host hay giữa host với tiến trình



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

24. Ưu điểm của UDP so với TCP là gì?

- A. UDP đảm bảo việc truyền tin cậy
- B. UDP sử dụng ít tài nguyên máy tính hơn vì không phải duy trì trạng thái các kết nối
- C. UDP hỗ trợ cơ chế để đảm bảo không làm tràn thông tin ở bên máy nhận
- D. UDP đảm bảo gói tin được truyền đến đúng thứ tự



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

24. Ưu điểm của UDP so với TCP là gì?

A. UDP không đảm bảo việc truyền tin cậy. Các gói tin UDP có thể bị mất, bị trùng lặp hoặc bị hư hỏng. **Sai**

C. UDP không hỗ trợ cơ chế để đảm bảo không làm tràn thông tin ở bên máy nhận. Máy nhận có thể bị tràn thông tin nếu nó nhận được quá nhiều gói tin UDP cùng một lúc. Sai

D. UDP không đảm bảo gói tin được truyền đến đúng thứ tự. Các gói tin UDP có thể được truyền đến máy nhận theo thứ tự không đúng. **Sai**

=> **Chọn B.** UDP sử dụng ít tài nguyên máy tính hơn vì không phải duy trì trạng thái các kết nối. UDP không có các bước thiết lập kết nối và xác nhận dữ liệu, do đó nó không yêu cầu nhiều tài nguyên máy tính như TCP.



GIẢI ĐỀ THI THỬ

25. Quá trình xử lý dữ liệu từ nhiều socket, thêm thông tin header về tầng vận chuyển vào segment được gọi là gì?

- A. segmentation
- B. demultiplexing
- C. routing
- D. multiplexing



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

25. Quá trình xử lý dữ liệu từ nhiều socket, thêm thông tin header về tầng vận chuyển vào segment được gọi là gì?

=> **Chọn D. Tại bên gửi:**

- Xử lý dữ liệu từ nhiều socket, thêm thông tin header về tầng Vận chuyển vào segment (được sử dụng sau cho demultiplexing)



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

26. Giả sử từ trên nút mạng A có hai tiến trình trao đổi dữ liệu với một tiến trình trên nút mạng B, điều khiển bởi giao thức UDP. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hai tiến trình trên nút mạng A sử dụng chung một socket để trao đổi dữ liệu với tiến trình trên nút B
- B. Nút B sử dụng hai socket khác nhau để trao đổi dữ liệu với hai tiến trình của nút A
- C. Các gói tin gửi từ nút A tới tiến trình trên nút B có cùng số hiệu cổng đích
- D. Các gói tin gửi từ nút B tới hai tiến trình trên nút A có cùng số hiệu cổng đích



GIẢI ĐỀ THI THỬ

26. Giả sử từ trên nút mạng A có hai tiến trình trao đổi dữ liệu với một tiến trình trên nút mạng B, điều khiển bởi giao thức UDP. Phát biểu nào sau đây là đúng?

=> **Chọn C.**



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

26. Giả sử từ trên nút mạng A có hai tiến trình trao đổi dữ liệu với một tiến trình trên nút mạng B, điều khiển bởi giao thức UDP. Phát biểu nào sau đây là đúng?

=> **Chọn C.** Giao thức UDP là một giao thức vận chuyển không kết nối, do đó các gói tin được gửi từ nút A tới nút B không cần phải thiết lập kết nối trước. Điều này có nghĩa là mỗi gói tin sẽ chứa tất cả thông tin cần thiết để định tuyến đến đích, bao gồm địa chỉ IP và số hiệu cổng đích.

Trong trường hợp này, có hai tiến trình trên nút A gửi dữ liệu tới cùng một tiến trình trên nút B. Do đó, tất cả các gói tin gửi từ nút A tới nút B đều có cùng số hiệu cổng đích.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

26. Giả sử từ trên nút mạng A có hai tiến trình trao đổi dữ liệu với một tiến trình trên nút mạng B, điều khiển bởi giao thức UDP. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.** Hai tiến trình trên nút mạng A sử dụng chung một socket để trao đổi dữ liệu với tiến trình trên nút B . **Sai** vì mỗi tiến trình trên nút A cần có một socket riêng để giao tiếp với nút B.
- B.** Nút B sử dụng hai socket khác nhau để trao đổi dữ liệu với hai tiến trình của nút A . **Sai** vì nút B không cần phải sử dụng hai socket khác nhau để trao đổi dữ liệu với hai tiến trình của nút A.
- D.** Các gói tin gửi từ nút B tới hai tiến trình trên nút A có cùng số hiệu cổng đích . **Sai** vì các gói tin gửi từ nút B tới hai tiến trình trên nút A sẽ có hai số hiệu cổng đích khác nhau.



GIẢI ĐỀ THI THỬ

27. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về hoạt động của UDP?

- A. Bên gửi nhận dữ liệu từ tầng ứng dụng, tạo segment rồi chuyển xuống tầng mạng
- B. Bên gửi thiết lập kết nối với bên nhận
- C. Bên nhận kiểm tra lỗi trên gói tin
- D. Bên nhận chuyển dữ liệu cho tiến trình tầng ứng dụng dựa vào số hiệu cổng đích



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

27. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về hoạt động của UDP?

A. Bên gửi nhận dữ liệu từ tầng ứng dụng, tạo segment rồi chuyển xuống tầng mạng. Đây là quá trình hoạt động chung của tất cả các giao thức tầng vận chuyển, UDP là giao thức tầng vận chuyển. **Đúng**

C. Bên nhận kiểm tra lỗi trên gói tin. Giao thức UDP không cung cấp cơ chế kiểm tra lỗi, nhưng bên nhận có thể tự kiểm tra lỗi trên gói tin. **Đúng**

D. Bên nhận chuyển dữ liệu cho tiến trình tầng ứng dụng dựa vào số hiệu cổng đích. Đây là quá trình hoạt động chung của tất cả các giao thức tầng vận chuyển. **Đúng**

=> **Chọn B.** Đây là một đặc điểm của giao thức TCP, không phải UDP.



GIẢI ĐỀ THI THỬ

28. UDP checksum dùng để làm gì?

- A. Lưu kích thước của gói dữ liệu
- B. Kiểm tra thứ tự của các gói dữ liệu
- C. Kiểm tra lỗi trong gói dữ liệu tại bên nhận
- D. Kiểm tra lỗi đồng thời sửa lỗi gói dữ liệu



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

28. UDP checksum dùng để làm gì?

- A. Lưu kích thước của gói dữ liệu
- B. Kiểm tra thứ tự của các gói dữ liệu
- C. Kiểm tra lỗi trong gói dữ liệu tại bên nhận
- D. Kiểm tra lỗi đồng thời sửa lỗi gói dữ liệu

Chọn C. Khi một tiến trình nhận được một gói tin UDP, tiến trình này sẽ tính toán lại UDP checksum và so sánh với UDP checksum được gửi đi. Nếu hai checksum không khớp, gói tin bị lỗi và sẽ bị bỏ qua.



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

29. Tính checksum của hai 2 chuỗi 16 bit sau:

1010110001010001 và 0100100111001100

A. 0000100111110010

B. 0100100111100010

C. 0000100111100010

D. 0001100111100010



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

29. Tính checksum của hai 2 chuỗi 16 bit sau:

1010110001010001 và 0100100111001100

10101100 01010001

01001001 11001100

Tổng: 11110110 00011101

Checksum: 00001001 11100010

=> **Chọn C**



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

30. Nút mạng nhận được gói tin UDP có 64 bit đầu tiên như sau:

00000001 10111011 11100000 11111001 00000100 11101010
01011001 10110100

Phần payload (data) của gói tin có kích thước là bao nhiêu?

- A. 1258 bytes
- B. 1250 bytes
- C. 22964 bytes
- D. 1254 bytes



Sharing is learning

GIẢI ĐỀ THI THỬ

30. Nút mạng nhận được gói tin UDP có 64 bit đầu tiên như sau:

00000001 10111011 11100000 11111001 00000100
11101010 01011001 10110100

00000100 11101010: Độ dài gói tin bao gồm Header và Payload
Kích thước của Payload = Kích thước gói tin – 8 bytes Header
= 1250.

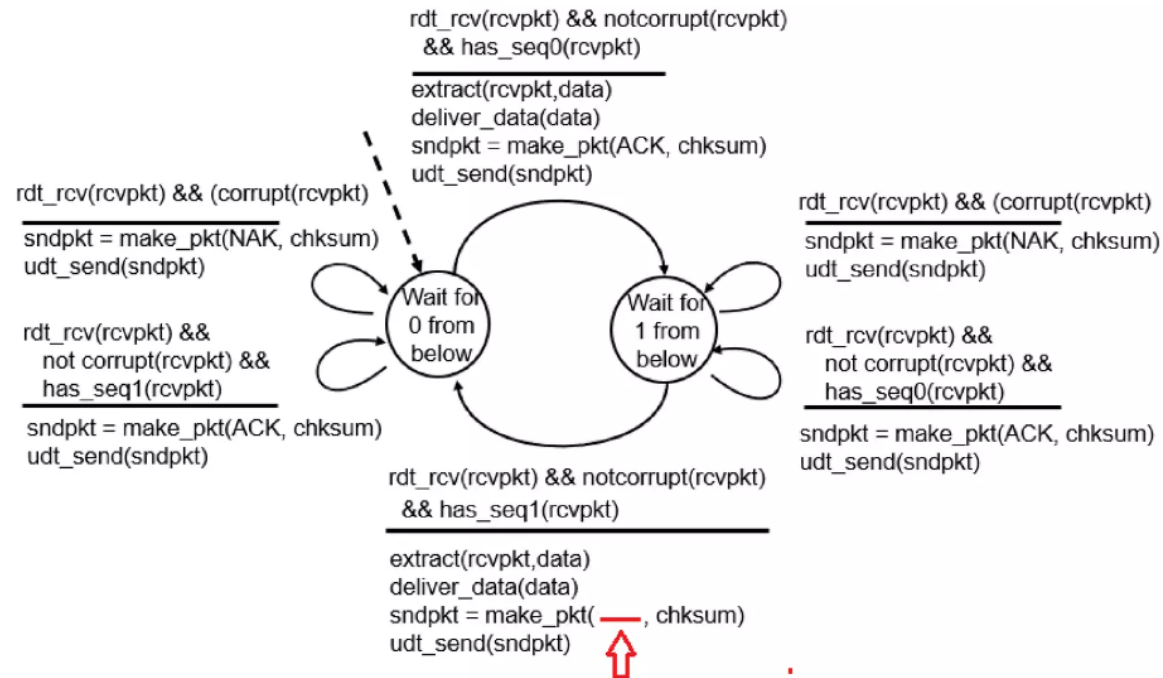
Chọn B



Sharing is learning

Câu hỏi bổ sung phần RDT

Câu 1: Trong giao thức rdt2.1 giá trị tại vị trí ___ có mũi tên màu đỏ phải là gì?



A. Rcvpkt

B. NAK

C. ACK

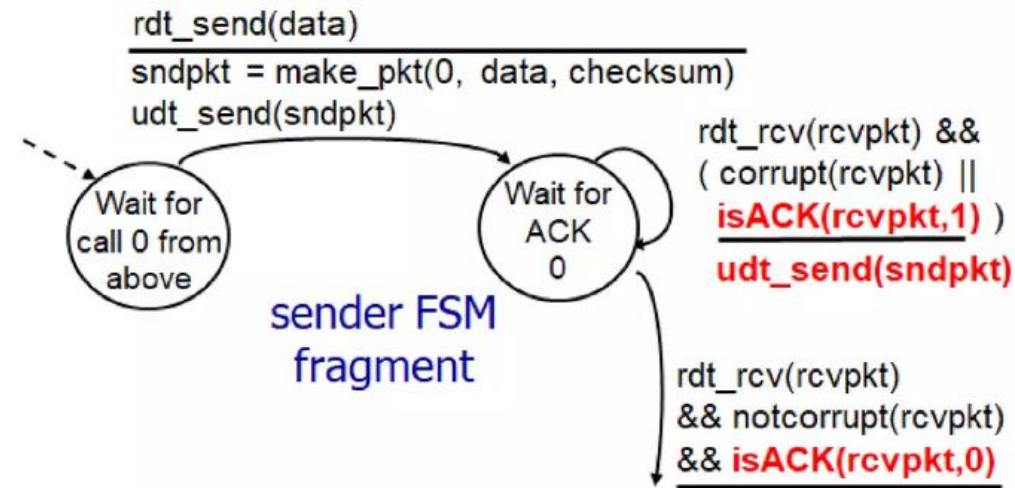
D. ACK1



Sharing is learning

Câu hỏi bổ sung phần RDT

Câu 2: Trong giao thức rdt2.2 như hình bên dưới, tại sao bên gửi lại thực hiện hành động `udt_send(sndpkt)`



A. packet nhận được bị lỗi

B. ACK không đúng số thứ tự

☒ C. A, B đều đúng

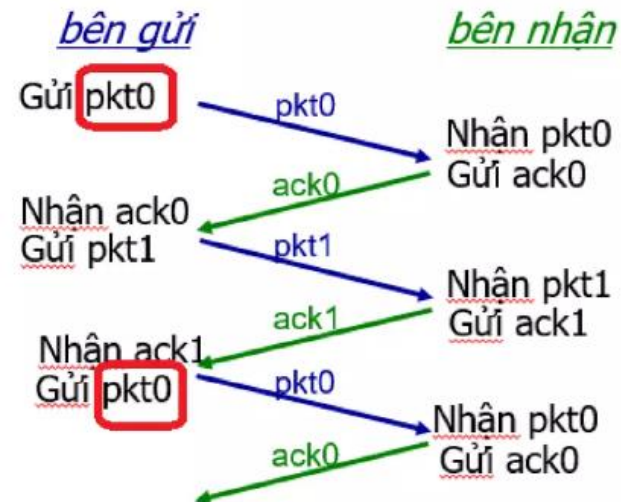
D. Không nhận được packet



Sharing is learning

Câu hỏi bổ sung phần RDT

Câu 3: Trong mô hình hành động của giao thức rdt3.0 dưới đây, có nhận xét gì về nội dung thông tin trong 2 packet pkt0 được đánh dấu ở bên gửi?



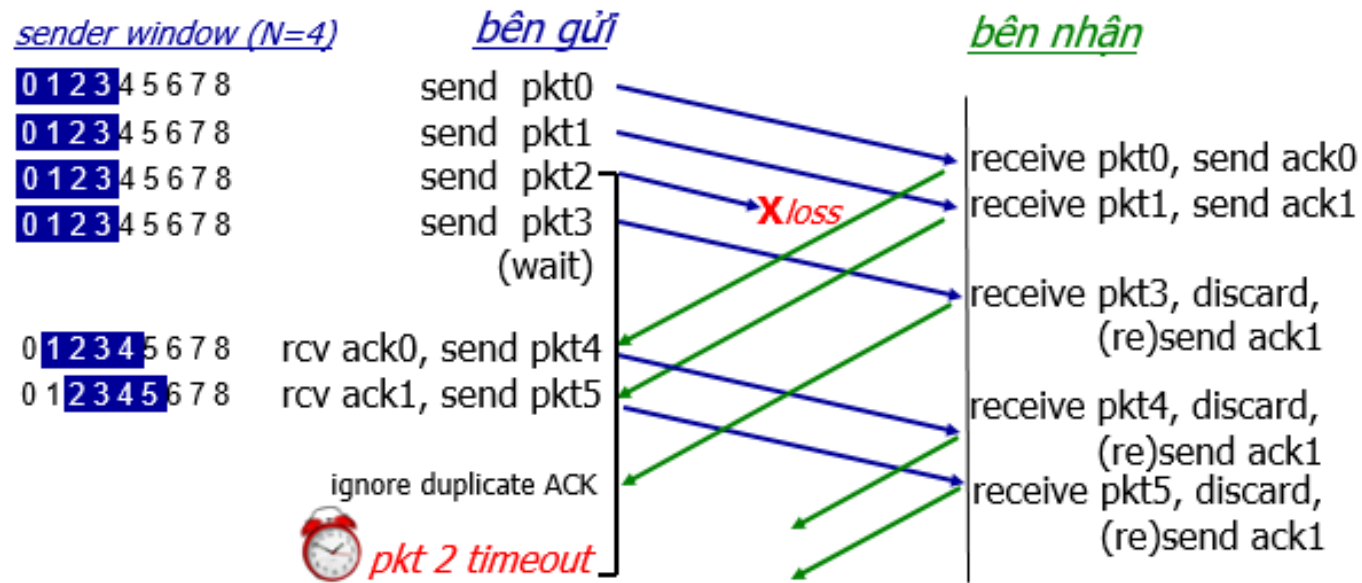
- ☒ A. Khác nhau
- ☐ B. Giống nhau
- ☐ C. Có thể giống nhau hoặc khác nhau
- ☐ D. Chưa thể nhận xét



Sharing is learning

Câu hỏi bổ sung phần RDT

Câu 4: Xem hình mô tả hoạt động của Go-back-N dưới đây, sau thời gian timeout, bên gửi sẽ hành động như thế nào?



A. Chỉ gửi lại pkt2

C. Gửi lại pkt0, pkt1, pkt2, pkt3

B. Gửi lại pkt2, pkt3, pkt4, pkt5

D. Gửi lại pkt1, pkt2, pkt3, pkt4



Sharing is learning

Câu hỏi bổ sung phần RDT

Câu 5: Chọn phát biểu đúng về đặc điểm của các giao thức pipeline

- A. Bên gửi cho phép gửi đồng thời nhiều gói, không cần được chờ báo nhận
- B. Nhóm các số thứ tự phải được tăng dần
- C. Phải có bộ nhớ đệm tại nơi gửi và/hoặc nơi nhận
- ☒ D. A, B, C đều đúng

Câu 6: Đây là ưu điểm của kĩ thuật pipeline so với kĩ thuật stop and wait?

- A. Ít bị lỗi hơn và xử lý lỗi cũng đơn giản hơn
- ☒ B. Không cần xử lý bên gửi – bên nhận phức tạp
- C. Hiệu suất sử dụng băng thông cao hơn
- D. Tất cả đều đúng



Sharing is learning

BAN HỌC TẬP CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TRAINING GIỮA KỲ HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 – 2023



Sharing is learning

HẾT

**CẢM ƠN CÁC BẠN ĐÃ THEO DÕI
CHÚC CÁC BẠN CÓ KẾT QUẢ THI THẬT TỐT!**

 **BAN HỌC TẬP**

Khoa Công nghệ Phần mềm

Trường Đại học Công nghệ Thông tin

Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

 **CONTACT**

bht.cnpm.uit@gmail.com

fb.com/bhtcnpm

fb.com/groups/bht.cnpm.uit