

Tên môn học: Nhập môn Mạng máy tính  
Thời gian làm bài: 60 phút

Họ, tên SV: .....  
Mã SV: .....  
STT: .....  
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

**Mã đề thi**  
**001**

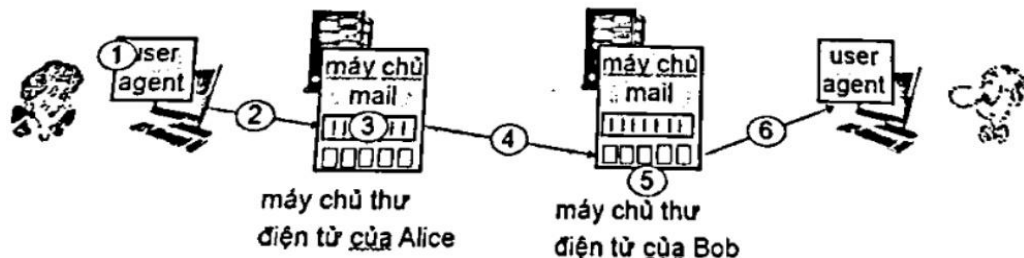
Điểm ( số ):	Giám khảo 1	Giám khảo 2	Số phách
Điểm ( chữ ):			

MÃ ĐỀ	SỐ BÁO DANH	ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM
0 ○○○○ 1 ○○○○ 2 ○○○○ 3 ○○○○ 4 ○○○○ 5 ○○○○ 6 ○○○○ 7 ○○○○ 8 ○○○○ 9 ○○○○	0 ○○○○○○ 1 ○○○○○○ 2 ○○○○○○ 3 ○○○○○○ 4 ○○○○○○ 5 ○○○○○○ 6 ○○○○○○ 7 ○○○○○○ 8 ○○○○○○ 9 ○○○○○○	1 ○○○○○○ 11 ○○○○○○ 21 ○○○○○○ 31 ○○○○○○ 2 ○○○○○○ 12 ○○○○○○ 22 ○○○○○○ 32 ○○○○○○ 3 ○○○○○○ 13 ○○○○○○ 23 ○○○○○○ 33 ○○○○○○ 4 ○○○○○○ 14 ○○○○○○ 24 ○○○○○○ 34 ○○○○○○ 5 ○○○○○○ 15 ○○○○○○ 25 ○○○○○○ 35 ○○○○○○ 6 ○○○○○○ 16 ○○○○○○ 26 ○○○○○○ 36 ○○○○○○ 7 ○○○○○○ 17 ○○○○○○ 27 ○○○○○○ 37 ○○○○○○ 8 ○○○○○○ 18 ○○○○○○ 28 ○○○○○○ 38 ○○○○○○ 9 ○○○○○○ 19 ○○○○○○ 29 ○○○○○○ 39 ○○○○○○ 10 ○○○○○○ 20 ○○○○○○ 30 ○○○○○○ 40 ○○○○○○

- Giữ cho phiếu phẳng, không bôi bẩn, làm rách, không tẩy xóa, để máy chấm.
- Tô kín, tô đậm các ô tròn tương ứng với mã Đề thi, Số báo danh và đáp án đúng cho Phần trắc nghiệm.
- Không được ghi đề, tô đề lên các ô vuông đen, để máy định vị chính xác

- **LƯU Ý:** SỐ BÁO DANH là bản rút gọn của MSSV. Ví dụ: 18520560 → 180560

Để trả lời câu 1,2 và 3, xem tình huống gửi mail như hình dưới đây:



**Câu 1:** Giao thức được máy chủ thư điện tử của Alice sử dụng để gửi mail đến máy chủ thư điện tử của Bob trong bước 4 là gì?

- A. HTTP                      B. FTP                      C. SMTP                      D. UDP

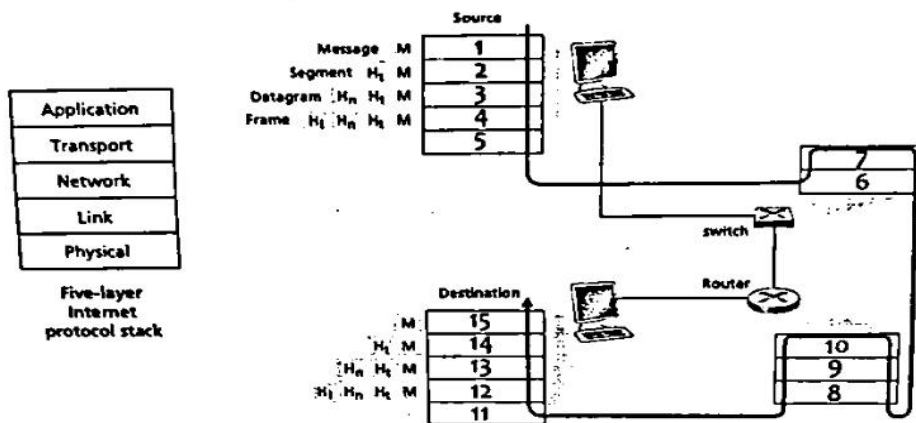
Câu 2: Giao thức được dùng để truy cập và đọc thư trong bước 6 là gì?

- A. POP3                      B. IMAP                      C. HTTP                      D. Tất cả đều đúng

Câu 3: Điều nào sau đây là ĐÚNG khi máy chủ thư điện tử của Bob nhận được mail từ máy chủ thư điện tử của Alice (bước 5)?

- A. Máy chủ thư điện tử của Bob đặt mail đó trong hộp thư của Bob  
 B. Máy chủ thư điện tử của Bob mở kết nối TCP đến user agent của Bob  
 C. Máy chủ thư điện tử của Bob gửi mail trực tiếp đến cho user agent của Bob  
 D. Máy chủ thư điện tử của Bob dùng SMTP để gửi mail đến user agent của Bob

Cho mô hình chồng giao thức 5 tầng, giả sử một HTTP request được gửi từ Source đến Destination như hình dưới đây. Hãy trả lời các câu 4 và 5:



Câu 4: Cho biết tầng nào ở vị trí 3.

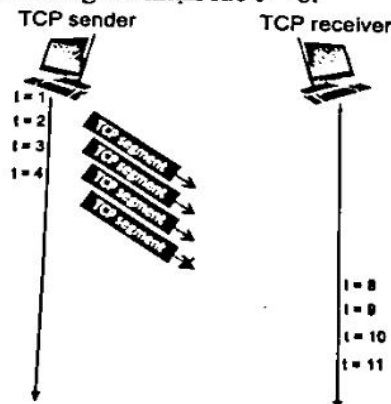
- A. Tầng Application                      B. Tầng Transport  
 C. Tầng Network                      D. Tầng Physical

Câu 5: Cho biết tầng và đơn vị dữ liệu tương ứng ở vị trí 12

- A. Tầng Application và Message                      B. Tầng Network và Segment  
 C. Tầng Link và Frame                      D. Tầng Physical và Frame

Sử dụng thông tin sau trả lời các câu hỏi 6,7

Cho sơ đồ minh họa người gửi (TCP sender) gửi một cửa sổ (window) gồm 4 phân đoạn (segment) đến người nhận (TCP receiver) như hình sau, trong đó phân đoạn cuối cùng bị mất trong quá trình gửi. Giả sử giá trị sequence number của TCP segment đầu tiên là 439 và mỗi segment có kích thước 798 bytes. Khoảng thời gian trễ giữa người gửi và người nhận là 7 đơn vị thời gian, do đó segment đầu tiên đến người nhận lúc  $t = 8$ .



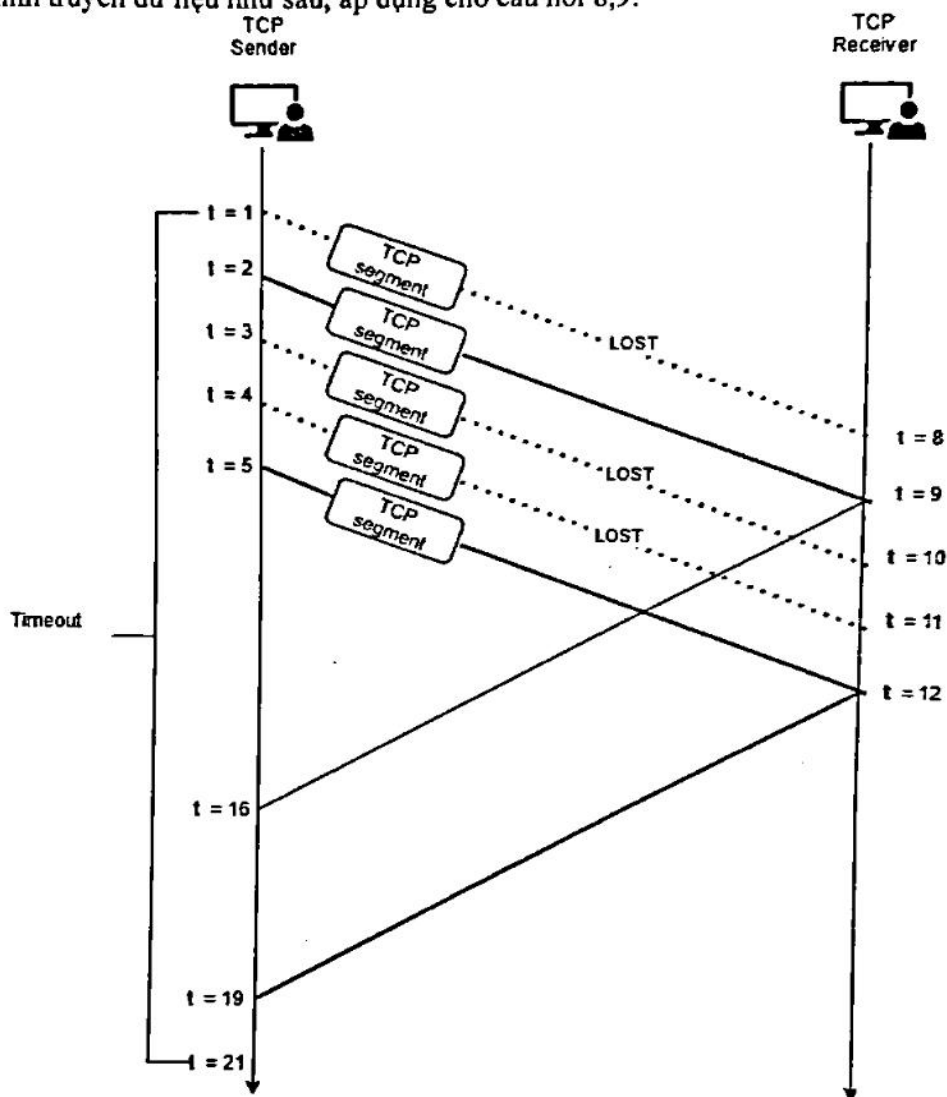
Câu 6: Tại thời điểm  $t=3$ , TCP segment được gửi có sequence number là bao nhiêu?

- A. 439                      B. 798                      C. 2035                      D. 1317

Câu 7: Tại thời điểm  $t=10$ , bên nhận sẽ phản hồi segment có ACK number là bao nhiêu?

- A. 2833                      B. 2035                      C. 3631                      D. 798

Cho mô hình truyền dữ liệu như sau, áp dụng cho câu hỏi 8,9:



Giá trị khởi tạo của sequence number là 161, mỗi segment chứa 281 bytes dữ liệu.

Câu 8: Cho biết dãy sequence number tương ứng với 5 segment trên sơ đồ

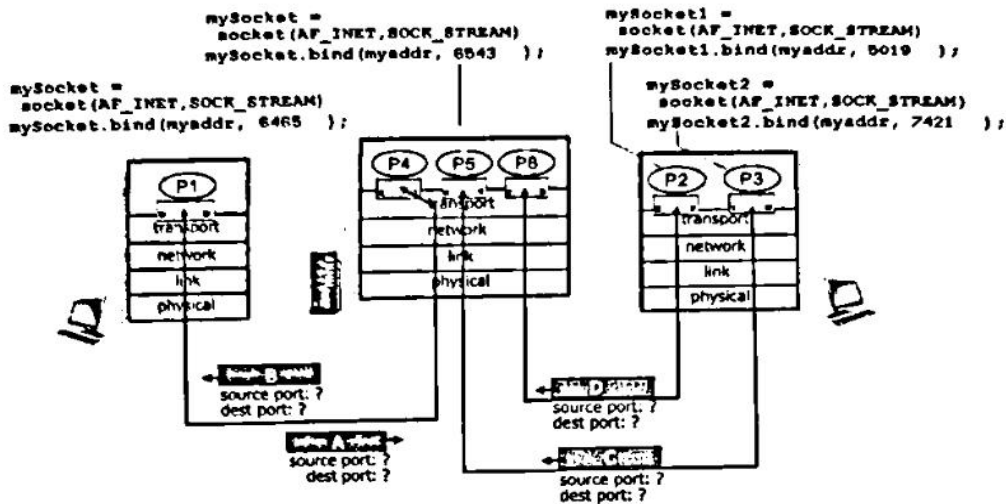
- A. 161, 168, 175, 183, 190                      B. 161, 162, 163, 164, 165  
C. 161, 442, 723, 1004, 1285                      D. Tất cả đều sai

Câu 9: Giả sử mô hình này sử dụng giao thức Go-Back-N, cho biết phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Bên nhận nhận được 2 gói tin (gói tin thứ 2 và gói tin thứ 5) và yêu cầu bên gửi gửi lại gói tin thứ 1, thứ 3 và thứ 4  
B. Bên nhận nhận được 2 gói tin nhưng yêu cầu gửi lại từ gói tin thứ 1.  
C. Bên nhận nhận được 1 gói tin (gói tin thứ 2) và yêu cầu bên gửi gửi lại gói tin thứ 1, thứ 3, thứ 4 và thứ 5

D. Tất cả đáp án đều sai.

Cho mô hình sau, trong đó các TCP client nói chuyện với TCP server thông qua các socket được định nghĩa như trong hình. Hãy trả lời 2 câu hỏi 10, 11:



Câu 10: Cho biết dest port của gói tin B?

- A. 6465      B. 6543      C. 5019      D. Đáp án khác

Câu 11: Cho biết source port của gói tin D?

- A. 6543      B. 5019      C. 7421      D. Đáp án khác

Câu 12: Cho một đoạn mã nguồn Python dùng để tạo một kết nối socket như bên dưới, hãy chọn đáp án đúng.

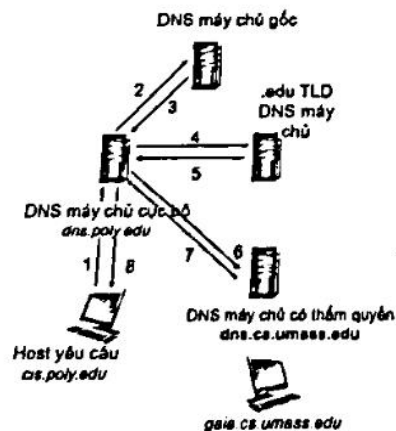
```

from socket import *
serverName = '127.0.0.1'
serverPort = 12000
clientSocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)
clientSocket.connect(serverName, serverPort)

```

- A. Đoạn mã này sử dụng kết nối TCP      B. Đoạn mã này dùng cho phía máy chủ  
C. Đoạn mã này sử dụng kết nối UDP      D. Tất cả đều sai

Câu 13: Xem hình đính kèm. Đây là hình thức phân giải DNS nào



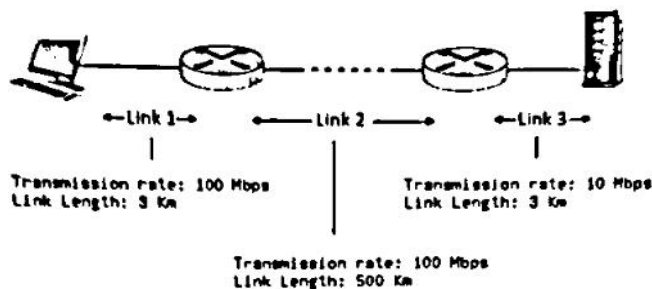
A. Truy vấn gián tiếp

B. Truy vấn đệ quy

C. Truy vấn trực tiếp

D. Truy vấn tuần tự

Câu 14: Cho sơ đồ mạng giữa client và server với các thông số về tốc độ truyền (transmission rate) và độ dài các liên kết (link length) như hình sau:



Biết rằng tốc độ lan truyền trên các liên kết (link) đều bằng  $3 \times 10^8$  m/s. Tính tổng độ trễ (bỏ qua trễ xử lý tại nút và trễ hàng đợi) khi truyền gói tin có kích thước 16000 bits từ client đến server.

A. 0.00017 s

B. 0.00034 s

C. 0.0018 s

D. 0.0036 s

Câu 15: Một PC download một file có dung lượng lớn từ một server. Server có thể gửi cùng một lúc bao nhiêu segment khi biết giá trị rwnd của bên nhận (receive window) là 1000 bytes và mỗi segment được gửi có độ dài 100 bytes?

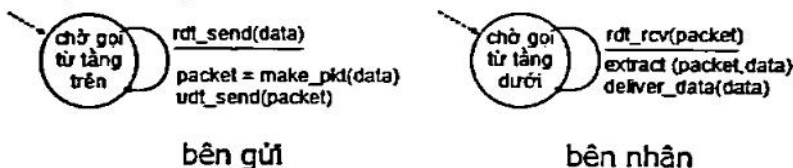
A. 1 segment

B. 100 segments

C. 1000 segments

D. 10 segments

Câu 16: Cho sơ đồ chuyển đổi trạng thái hữu hạn (FSM) của bên gửi và bên nhận như hình bên dưới. Đây là kiểu truyền tin cậy nào?



A. RDT 2.0

B. RDT 1.0

C. RDT 2.1

D. RDT 2.2

Câu 17: Tại sao phải dùng Web Caching

A. Giảm thời gian đáp ứng cho yêu cầu của Client

B. Giảm lưu lượng trên đường link truy cập của 1 tổ chức

C. Cho phép những nhà cung cấp nội dung "ít thay đổi" hiệu quả hơn.

D. Tất cả đều đúng.

Câu 18: Phát biểu nào dưới đây là Sai đối với kết nối HTTP không bền vững:

A. Muốn gửi đối tượng phải mở kết nối TCP, sau đó kết nối sẽ bị đóng.

B. Có thể gửi nhiều đối tượng trên một kết nối.

C. HTTP không bền vững cần 2RTTs cho mỗi đối tượng được gửi đi.

D. Tải nhiều đối tượng yêu cầu nhiều kết nối.

Câu 19: Trong RDT 3.0, chuyện gì sẽ xảy ra khi bên gửi không nhận được ACK của bên nhận?

A. Bên gửi gửi ACK trùng lặp cho bên nhận để báo hiệu về lỗi phát sinh.

B. Bên gửi tự phát hiện lỗi và gửi lại gói tin sau khi thời gian chờ hết hạn.

C. Bên gửi gửi NAK cho bên nhận để báo hiệu về lỗi phát sinh.

D. Tất cả đều SAI.

Câu 20: Các gói tin có độ dài  $L = 1000$  bytes được truyền trên một kết nối có tốc độ truyền là  $R = 1000$  Kbps. Hỏi tối đa có bao nhiêu gói tin được truyền trong 1s

- A. 125 gói tin      B. 150 gói tin      C. 250 gói tin      D. 100 gói tin
- Câu 21:** Trong UDP header có trường length với kích thước 2 bytes, dùng để xác định chiều dài của gói UDP segments (tính cả header). Trên lý thuyết, chiều dài tối đa của gói UDP là .....
- A.  $2^2$  bytes      B. 16 bytes  
C.  $2^{16}-1$  bytes      D. Không có giới hạn

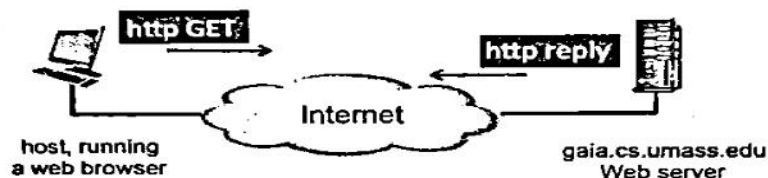
**Câu 22:** Phương thức HTTP nào được sử dụng để gửi dữ liệu đến server thông qua URL như ví dụ sau: **www.uit.edu.vn/studentsearch?id=19521234**

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

**Câu 23:** Giả sử một kết nối TCP có 3 segment ACK quay về Bên Gửi và nhờ đó người ta đo được thời gian đi-về của segment thứ nhất SampleRTT1 là 80 msec, thứ hai SampleRTT2 là 100 msec và thứ ba SampleRTT3 là 60msec. Giá trị EstimatedRTT ngay sau khi ACK thứ 3 quay về là? (Giả sử hệ số  $\alpha=0.2$ )

- A. 78.5 msec      B. 79.2 msec      C. 80 msec      D. 84 msec

**Câu 24:** Cho mô hình truyền thông của HTTP, trong đó server phản hồi một HTTP response cho client như sau:



HTTP/1.1 404 Not Found

Date: Thu, 13 Oct 2016 06:29:17 +0000

Server: Apache/2.2.3 (CentOS)

Content-Length: 600

Connection: Close

Content-type: text/html

Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG?

- A. Server trả về thành công một trang Web  
B. Server trả về một nội dung có chiều dài là 600 bytes  
C. Phiên bản HTTP 1.1 không được server tìm thấy  
D. Nội dung trang Web đã bị thay đổi vào thời điểm Thu, 13 Oct 2016 06:29:17

**Câu 25:** Trong hoạt động Go-Back-N (Pipelined), phía gửi phát đồng thời 5 gói 0, 1, 2, 3, 4. Phía nhận thu chính xác 5 gói và trả về 5 ACK nhưng phía gửi chỉ nhận được ACK(0), ACK(1), ACK(4). Tiếp theo phía gửi sẽ phát ?

- A. Phát gói 5, 6, 7 và chờ hết thời gian để phát lại gói 2, 3.  
B. Phát gói 5, 6 và chờ hết thời gian để phát lại gói 2, 3, 4.  
C. Phát gói 5, 6, 7, 8, 9.  
D. Chờ hết thời gian để phát lại gói 2, 3

**Câu 26:** Tính checksum của 2 chuỗi 16 bit sau: 10101100 01010001 và 01001001 11001100

- A. 00011001 11100010      B. 00001001 11110010  
C. 01001001 11100010      D. 00001001 11100010

**Câu 27:** Trong số các cặp giao thức và cổng dịch vụ sau, cặp nào là đúng?

- A. FTP: TCP Port 22      B. Telnet: UDP Port 23  
C. DNS: TCP Port 50      D. SMTP: TCP Port 25



Câu 28: Hãy ghép các nhiệm vụ tương ứng từng giao thức dưới đây:

- |         |   |
|---------|---|
| a. POP3 | 1. Gửi email giữa các server                  |
| b. TCP  | 2. Tải email từ email server đến email client |
| c. FTP  | 3. Cung cấp dịch vụ hướng kết nối             |
| d. DNS  | 4. Dịch vụ phi kết nối                        |
| e. SMTP | 5. Phân giải tên thành địa chỉ IP             |
| f. UDP  | 6. Truyền tập tin                             |

A. a2, b3, c6, d5, e1, f4

B. a2, b3, c5, d6, e1, f4

C. a2, b4, c6, d5, e1, f3

D. a1, b3, c6, d5, e2, f4

Câu 29: Giả sử các bản ghi sau nằm trên máy chủ DNS server Enterprise.com

- (dns.enterprise.com, 146.54.48.242, A)
- (www.enterprise.com, west1.enterprise.com, CNAME)
- (west1.enterprise.com, 142.81.17.206, A)
- (www.enterprise.com, mail.enterprise.com, MX)
- (mail.enterprise.com, 247.29.169.156, A)

Địa chỉ IP của trang Web www.enterprise.com là:

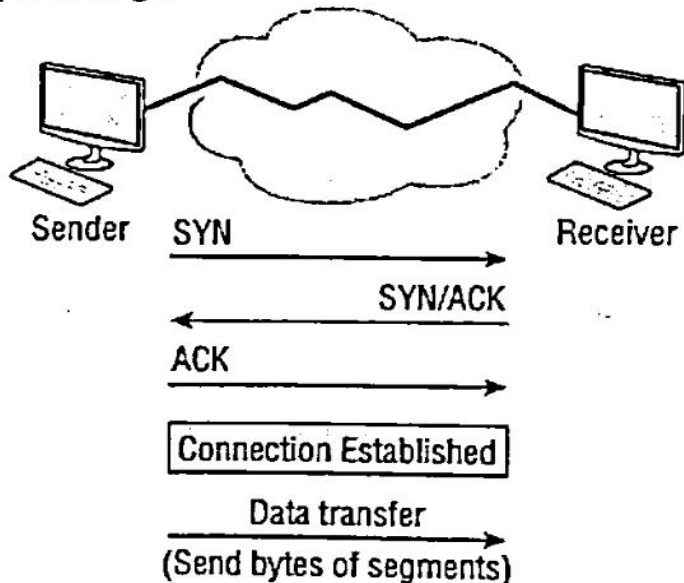
A. 146.54.48.242.

B. 142.81.17.206.

C. 247.29.169.156.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 30: Hình sau mô tả quá trình gì?



- A. Bắt tay ba bước (TCP handshake)
- B. Truyền tin cậy (Reliable delivery)
- C. Windowing
- D. Điều khiển luồng (Flow Control)

----- HẾT -----