

BÀI TẬP CHƯƠNG 3

Câu 1:

Tính Internet Checksum

10001100 00000011

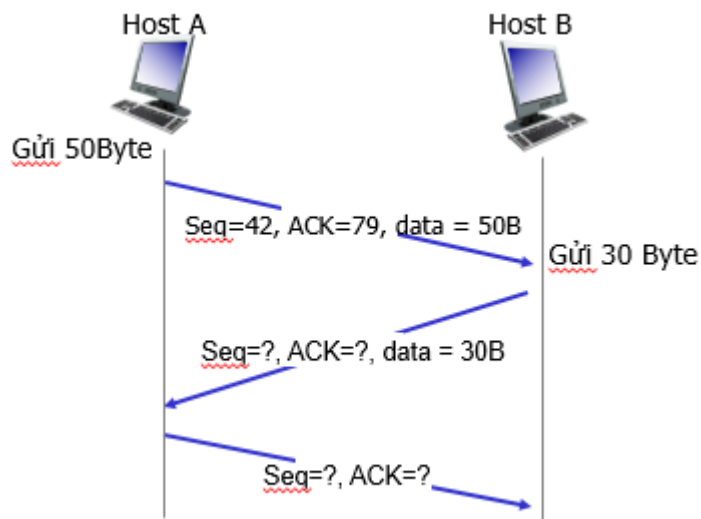
01001111 01000101

this binary number is 35843 decimal (base 10)

this binary number is 20293 decimal (base 10)

Câu 2:

Bài tập về số thứ tự SEQ và ACK



Hãy xác định số thứ tự (SEQ number) và số ACK ở 2 gói tin cuối.

Câu 3:

Bài tập về tính timeout

Cho các giá trị SampleRTT đo được sau mỗi lần gửi yêu cầu và nhận được phản hồi tương ứng là: 106 ms, 120 ms, 140 ms, 90 ms, and 115 ms. Biết giá trị EstimatedRTT ban đầu là 100ms, chỉ số $\alpha = 0.125$, $\beta = 0.25$, $\text{DevRTT} = 5\text{ms}$.

Tính giá trị timeout sau mỗi lần đo được SampleRTT.

Câu 4:

Giả sử

- SSThresh có giá trị 8000 bytes,
- CWin có giá trị 4000 bytes,
- Một segment có 500 bytes.

Trong một RTT, Bên gửi gửi 8 segment và nhận được phản hồi thành công cho cả 8 segment. Cho biết giá trị ssthresh và cwin trong RTT tiếp theo?

Câu 5:

Giả sử

- SStreshold có giá trị 4000 bytes,
- CWin có giá trị 8000 bytes,
- Một segment có 500 bytes.

Trong một RTT, Bên gửi gửi 16 segment và nhận được phản hồi thành công cho cả 16 segment. Cho biết giá trị ssthresh và cwin trong RTT tiếp theo?

Câu 6:

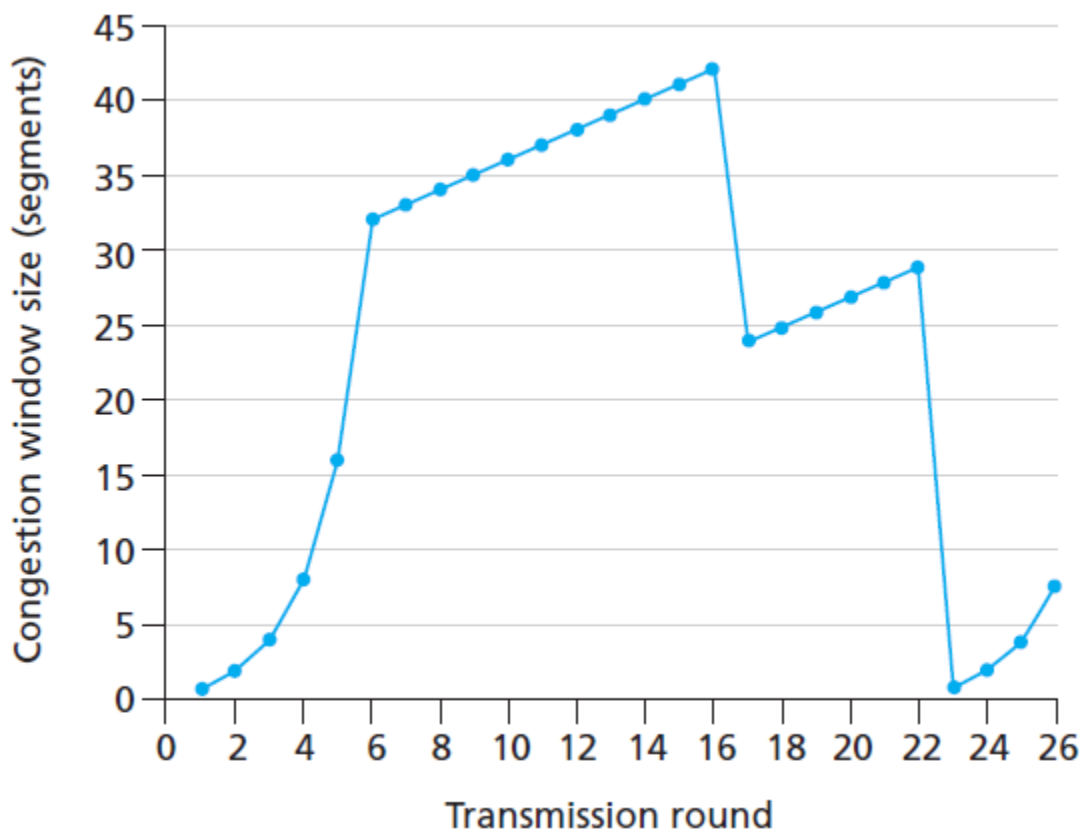
Giả sử

- SStreshold có giá trị 8000 bytes,
- CWin có giá trị 4000 bytes,
- Một segment có 500 bytes.

Trong một RTT, Bên gửi gửi 8 segment và nhận được 3 ACK trùng cho 1 segment. Cho biết giá trị ssthresh và cwin trong RTT tiếp theo?

Câu 7:

Cho hình TCP Reno như sau:



TCP reno

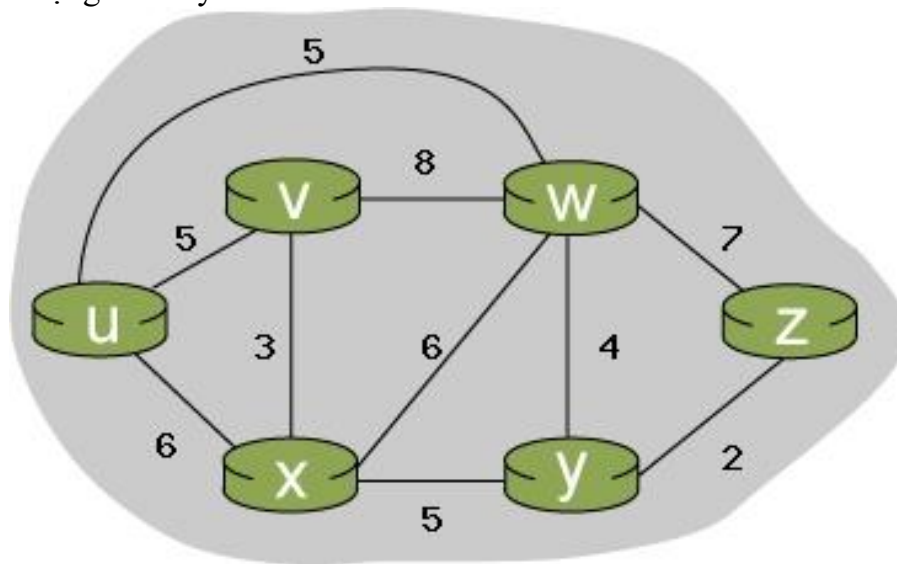
1. Xác định các giai đoạn Slow Start
2. Xác định các giai đoạn CA
3. Tại round 16, tại sao cwnd giảm?
4. Tại round 16, giá trị ssthresh là bao nhiêu?

5. Tại round 20, giá trị sstresh là bao nhiêu?
6. Tại round 23, giá trị sstresh là bao nhiêu?
7. Segment thứ 70 được gửi trong round mấy?

BÀI TẬP CHƯƠNG 4

Bài 1:

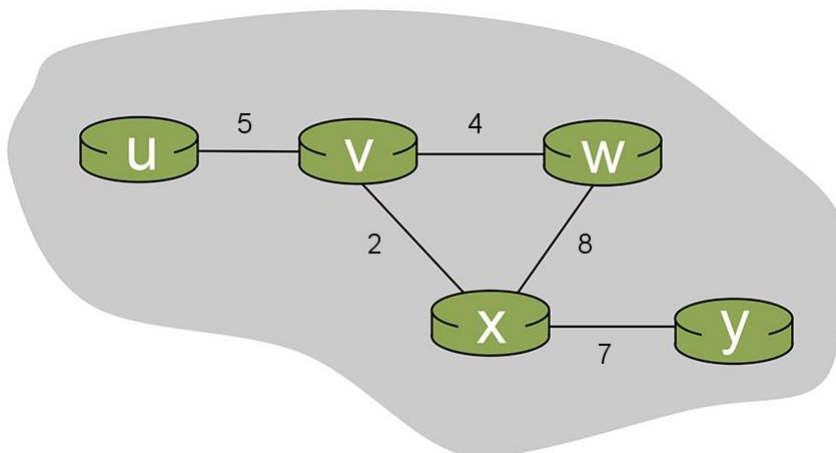
Cho mô hình mạng sau đây



- a. Sử dụng thuật toán Dijkstra tìm đường đi ngắn nhất từ node **u** đến các node còn lại (kết quả là cây đường đi ngắn nhất và bảng forwarding)
- b. Sử dụng thuật toán Dijkstra tìm đường đi ngắn nhất từ node **y** đến các node còn lại (kết quả là cây đường đi ngắn nhất và bảng forwarding)

Bài 2:

Cho mô hình mạng sau đây:



Sử dụng thuật toán Bellman-Ford để xác định đường đi ngắn nhất với các bước sau:

- Xác định vector ban đầu của mỗi node
- Xác định vector của mỗi node sau mỗi lần trao đổi thông tin

Bài 3:

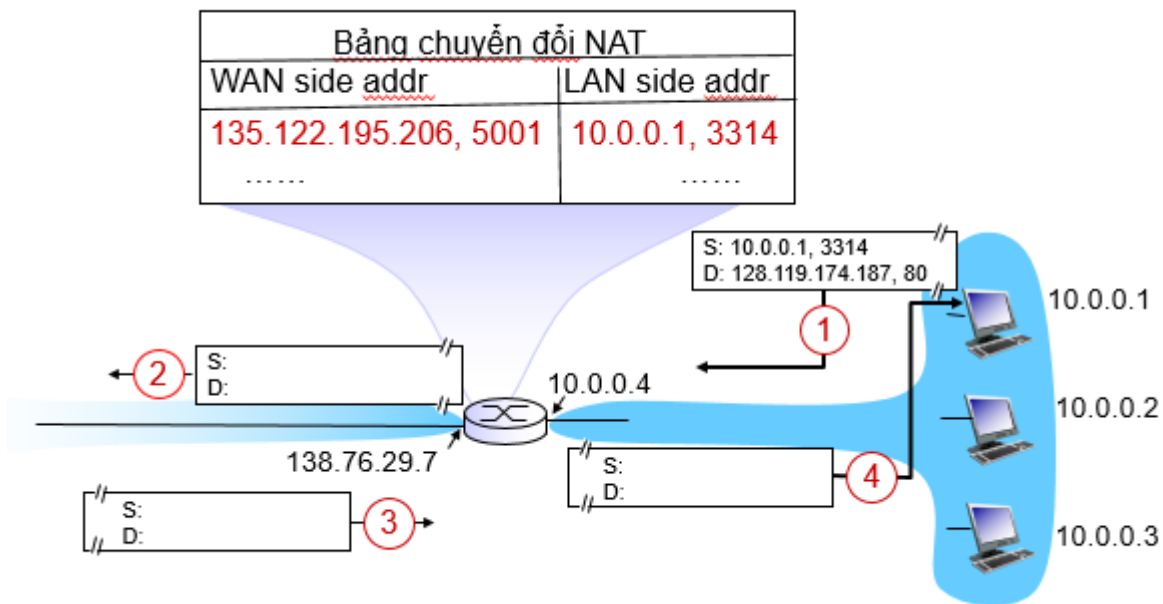
Giả sử router có 4 links, được đánh số 0 đến 3 tương ứng với mỗi link là các network/địa chỉ đích như sau:

| Destination Address Range Link | Interface |
|---|-----------|
| 11100000 00000000 00000000 00000000 through 11100000 00111111 11111111 11111111 | 0 |
| 11100000 01000000 00000000 00000000 through 11100000 01000000 11111111 11111111 | 1 |
| 11100000 01000001 00000000 00000000 through 11100001 01111111 11111111 11111111 | 2 |
| otherwise | 3 |

Router sẽ xử lý các gói tin như thế nào nếu gói tin (chuyển gói tin ra interface nào) có địa chỉ đích như sau:

- 11001000 10010001 01010001 01010101
- 11100001 01000000 11000011 00111100
- 11100001 10000000 00010001 01110111

Câu 4: Cho bảng chuyển đổi NAT như sau. Hãy xác định địa chỉ IP và port nguồn/ IP và port đích của các gói tin ở vị trí 2,3,4.



BÀI TẬP CHƯƠNG 5

Bài 1: Cho dữ liệu sau, tính parity bit 2 chiều:

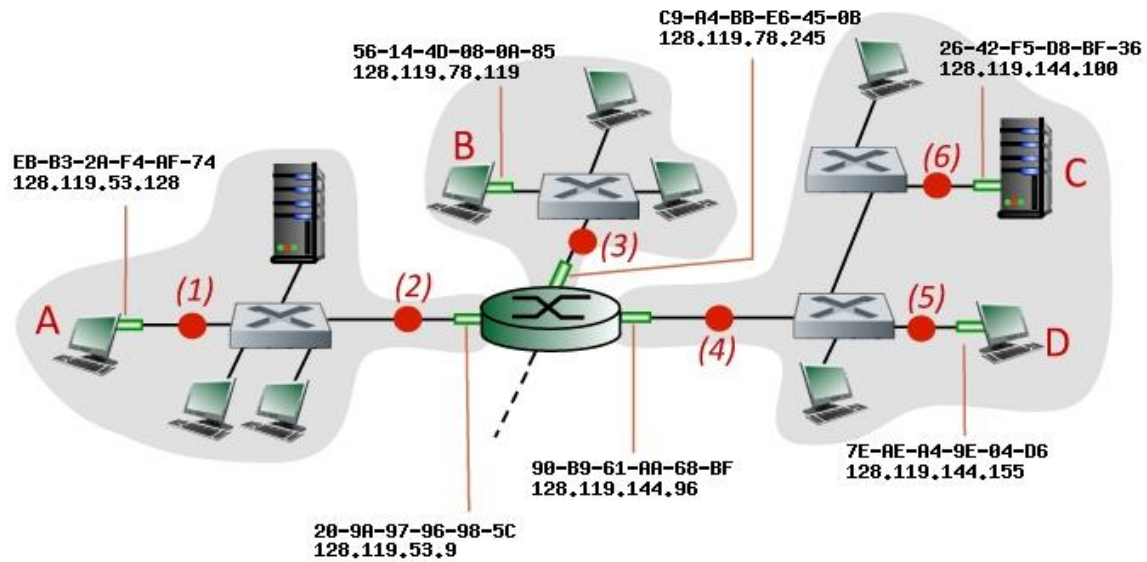
```
01001010 10111100
10010110 10010000
11111110 10100001
01111010 10111001
11110110 10101100
```

Bài 2: Cho dữ liệu cùng parity bit 2 chiều, tìm bit lỗi nếu có:

```
01001010 101111000
10010110 100100000
11111110 101000010
01110010 101110010
11110110 101011000
10101110 100110000
```

Bài 3: Cho D = 10011000, G = 1001. Tính CRC.

Bài 4: Cho mô hình sau:



D gửi một gói tin đến A. Hãy xác định địa chỉ IP và MAC nguồn/ IP và MAC đích tại các vị trí 5,4,2,1.