

p1.

2016112158 김희수

a. host h3으로 가는 모든 트래픽이 인터페이스 3을 통해 전달됨을 보이는 router A의 forwarding table을 보이라

Destination Address	Link Interface
H3	3

b. host h1에서 h3로 전달되는 모든 트래픽이 인터페이스 3을 통해 전달되고, host h2에서 h3로 전달되는 모든 트래픽이 인터페이스 4을 통해 전달됨을 보이는 router A의 forwarding table을 보이라

답: 요구하는 forwarding table은 불가능하다. forwarding rule은 오직 destination address를 바탕으로 하기 때문이다.

p5. 데이터그램 네트워크는 32 bit host address이고, router는 0~3까지의 link를 가지고 패킷은 다음 조건에 따라 전달된다

a. five entries를 가지며, longest prefix matching을 사용하고, 올바른 인터페이스로 패킷을 전달하는 forwarding table은 무엇인가?

	prefix match	
1st	111 00000	0
2nd	111 00001 0000 0000	1
3rd	111 00001	2
4th	otherwise	3

b. destination address가 다음과 같을 때, 각각 적절한 인터페이스를 답하시오

111 1000 10010001 01010001 01010101 ⇒ 4th entry의 otherwise ⇒ interface 3  
 1110 0000 00000000 1100 0011 00111100 ⇒ 2nd entry ⇒ interface 1  
 1110 0001 10000000 00010001 01101111 ⇒ 3rd entry ⇒ interface 2

p14 1600 byte Datagram MTU: 600 byte

original datagram은 291번

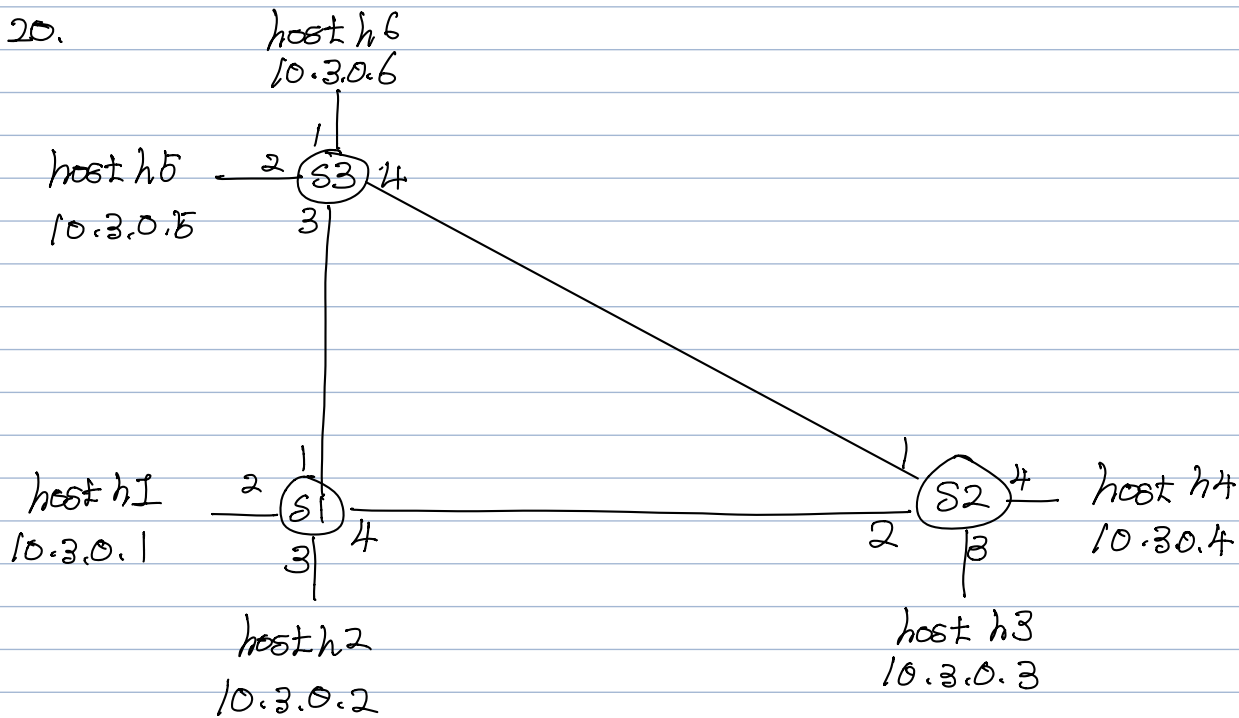
(1) 몇개의 fragment가 만들어지는가?

$$\begin{aligned}\# \text{ of fragment} &= \left\lceil \frac{\text{Datagram} - \text{IP header}}{\text{MTU} - \text{IP header}} \right\rceil \\ &= \left\lceil \frac{1600 - 20}{600 - 20} \right\rceil = \lceil 3.292 \rceil = 4\end{aligned}$$

(2) fragmentation 후 생성되는 IP datagram의 필드값들은 무엇인가?

fragment value	bytes in data field of datagram	Identification number	offset	Flag
1	$600 - 20 = 480$	291	0	Flag = 1
2	$600 - 20 = 480$	291	60 ( $60 \times 8 = 480 \text{ byte}$ )	Flag = 1
3	$600 - 20 = 480$	291	120	Flag = 1
4	$1600 - 3 \times 480 = 140$	291	180	Flag = 0

p 20.



조건 1: host h3에서 h1, h2, h5, h6 으로 가는 모든 데이터그램들은 시계방향으로 전달됨

조건 2: host h4 에서 h1, h2, h5, h6 으로 가는 모든 데이터그램들은 반시계방향으로 전달됨

이를 수행하는 S2 안의 flow table entries를 답하라

S2 Flow Table

Match		Action
Ingress port	Ip dst	
3	10.1.*.*	Forward(2)
3	10.3.*.*	Forward(2)
4	10.1.*.*	Forward(1)
4	10.3.*.*	Forward(1)