컴망 4주차 1차시

Internet 은 best effort 통신망

최선 형

Delay , Latency (end to end,e2e) 적다

Packet Loss 에 대한 보장이 없음

Router

Packet == header + payload

Pci ( 주소정보 보고 ) , 데이터 쪽 이름 한번도 보기

Routing table 을 참조해서 경로 조정

Over flow 발생 할 수 있음 => data loss

경로 차이에 따른 순서변환이 있을 수 있음. (out of order delivery)

해당 오류를 TL 계층에서 잡아줌

* Internet Service 에서 제공한 데이터를 application service 에 사용할 수 있도록 만들어주는 계층 TL

보장형 서비스 : Delay 는 보장이 안되지만 , Packet 로스 같은 경우 TL 같이 재전송 요청하면 됨.

엥 피피티에는 delay 보장 되어있는데?

라우터 : NIC 카드를 가짐 (N \* M)

11P

인터페이스 카드 구조 :맨앞에 Physical layer 신호를 인터페이스, DL, NL 순으로 색깔별로 구분해놓음, 각 NL 별로 버퍼가 있음.

신호를 router 내부에서 input -> output으로 전달하기 위한 기능 : high speed switching fabric

12P

Cf) DL 이 Ether net

Lookup forwarding 은 routing table 찾는 걸 나타냄

Forwading 종류는 좀있다가 자세하게 다룰 듯

Routing talbe == forwarding table

Link interface == 그냥 연결된 출구 번호

Packet : Ip 수신측 주소 활용하여 forwarding table 참조

Logest matching: 앞에거 까진 같을 수 있으니까 …

가장긴 것부터 매칭해서 찾는다.

물어보자 ㅎㅎ

Table lookup 을 빨리해주는 기술이 중요

Content addressable : 메모리에 다 올릴 수 있어야 빠름.

Switching rate : input to output 걸리는 시간

3개타입이 있음

Switching fabric architecture

Memory : 메모리를 구분시켜서 input output 하기

Bus : 하나의 큰 줄기에서 툭툭 튀어나가기

Crossbar : ? 어케한다고 ?

Head of the line blocking

Input 끼리의 output 목적지가 같아서 buffer 에 들어가있는거 끼리 경쟁

그럼 그 경쟁하고있는 input 의 buffer 에 들어가있는 후순위 애들은 자동으로 waiting 해야되는 문제

Outport 도 queueing 이 생김 llink 랑 line 위치애들 처리속도가 따라가지 못할 경우가 있으므로.

Scheduiling discipline : Buffer 중에 어떤 애를 먼저 transmission 할까? FIFO

버퍼 사이즈를 얼마를 해야하는가 ~ : 대충 저런 공식이 있다 정도만 알아두셈

Rtt : 왔다가 오는 시간

Router trip time

Scheduling 정책:

FIFO

가득찼을 때 뭐 버릴지 정하는거 :

Tail drop : 꼬랑지 빼기

Priority : 우선순위로 기준으로

Priority scheduling

다중 큐 : 우선순위에따라 큐 여러 개

Priority 높은거만 처리해서 Starvation 이 생길 수 있음

round robin

각 큐를 한 바퀴씩 다 돌아가는거

weight fair queing

큐마다 scan 하는 wait 를 줌

Internet protocol 이란?

IP data gram(packet)

Packet header+ payload

Internet Protocol 에 의해서 끊어서 읽음

Ver (ipv4 등) +헤더길이+길이(packet)+ttl(얼만큼 살아있을지,라우터 건너뛸때마다 1씩감소

Header 에 데이터의 오류가 있어서 목적지를 찾지못하고 라우터를 배회 할까봐…RT에서 처리할 수 없는 값은 default interface num 으로 보내기 때문에 배회 가능성 있음.

)+header 에 대한 check (error 검사)

CRC 는 하드웨어로 처리하면 금방인데, IP 단계는 software 단이라 overhead 가 심함

16bit 씩나눠서 exclusive or 하고 나온 값을 1의보수 취하고 넣음(? 더해서 넣음?) 참고 TTL은 라우터 지날때마다 감소되니까 check sum 계산 다시해서 넣어야됨, check sum 오류되면 packet 버림

+ Dest(address)+ src (address)+

Ip v4 ==address 32bit

Ip v6== 128bit

LL 에서 error loss, router buffer overflow, IP checksum