

<인터넷 프로토콜>

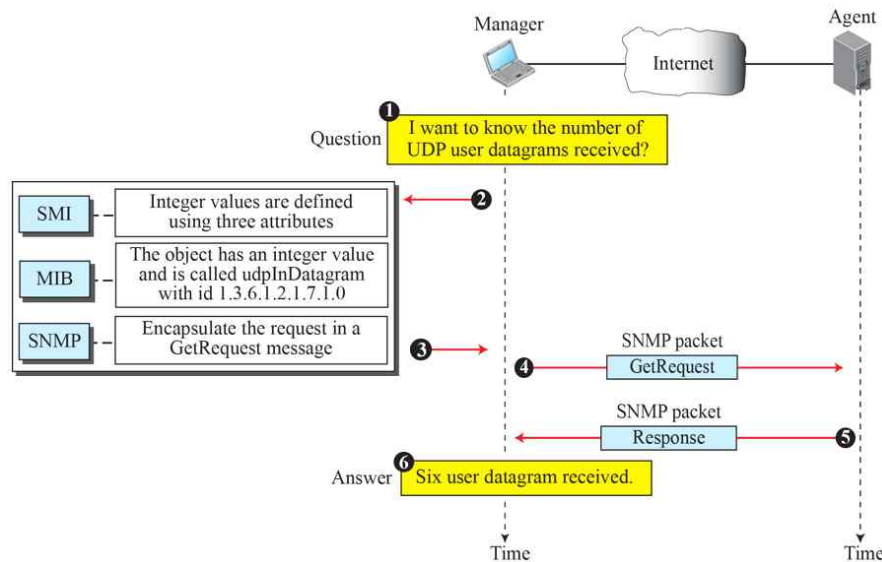
작성자_2018320161_송대선

작성일_06_04

원격 관리 대상은 제한이 없다.

-> 프로토콜, 하드웨어, ARP, routing table 등등 뭐든지 관리할 수 있다.

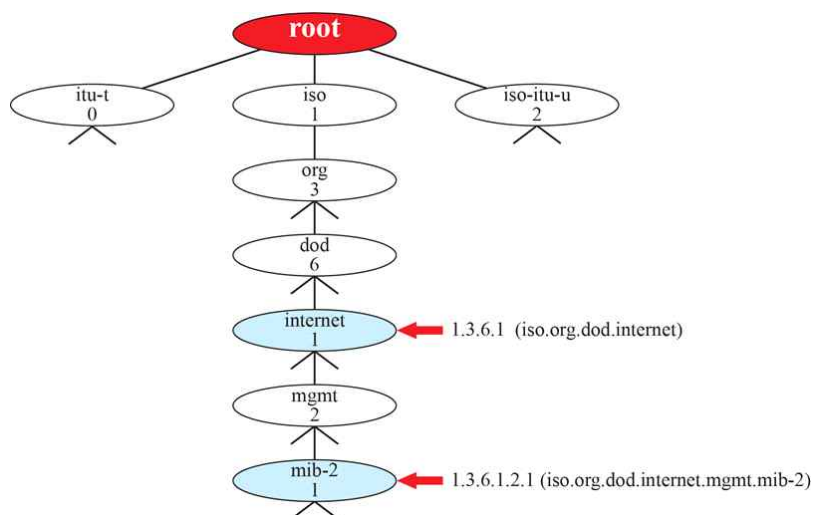
MIB: 관리 가능한 변수들에 대한 Description file이다.



SMI: name Objects(variables)를 x.x.x.과 같은 형식으로 정의

-> define the type of objects

-> show how to encode data (패킷에 실리면 모습이 어떻게 되는가?)



MIB를 만들었다. -> 그러면 이 tree 어딘가에 놓여진다.

object name = variable name

Type	Size	Description
INTEGER	4 bytes	An integer with a value between -2^{31} and $2^{31}-1$
Integer32	4 bytes	Same as INTEGER
Unsigned32	4 bytes	Unsigned with a value between 0 and $2^{32}-1$
OCTET STRING	Variable	Byte-string up to 65,535 bytes long
OBJECT IDENTIFIER	Variable	An object identifier
IPAddress	4 bytes	An IP address made of four integers
Counter32	4 bytes	An integer whose value can be incremented from zero to 2^{32} ; when it reaches its maximum value it wraps back to zero
Counter64	8 bytes	64-bit counter
Gauge32	4 bytes	Same as Counter32, but when it reaches its maximum value, it does not wrap; it remains there until it is reset
TimeTicks	4 bytes	A counting value that records time in 1/100ths of a second
BITS		A string of bits
Opaque	Variable	Uninterpreted string

INTEGER처럼 완전 대문자인 것은 배껴온 것이다.

Counter는 쭉쭉 올라가다가 맨처음으로 다시 돌아온다.

Gauge는 상한-하한이 있고, 그 안에서만 올라갔다 내려갔다 한다.

TimeTicks: 1/100의 단위이다.

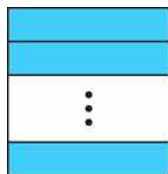


a. Simple variable : 하나의 변수



b. Sequence

: struct와 같이 다양한 변수가 붙어있음

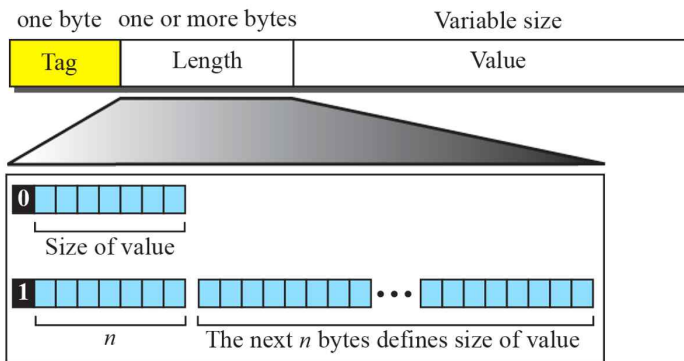


c. Sequence of : 배열과 같이 하나의 변수가 여러개 붙어있다.



d. Sequence of (sequences)

: struct의 배열과 같다.



-> 길이가 127B이하 -> 0으로 시작

-> 길이가 128B이상 -> 1로 시작

<i>Data Type</i>	<i>Tag (Hex)</i>	<i>Data Type</i>	<i>Tag (Hex)</i>
INTEGER	02	IPAddress	40
OCTET STRING	04	Counter	41
OBJECT IDENTIFIER	06	Gauge	42
NULL	05	TimeTicks	43
SEQUENCE, SEQUENCE OF	30	Opaque	44

ex) INTEGER 14

0x02	0x04	0x00	0x00	0x00	0x0E
Tag (integer)	Length (4 bytes)	Value (14)			

ex) OCTET STRING

0x04	0x02	0x48	0x49
Tag (String)	Length (2 bytes)	Value (H)	Value (I)

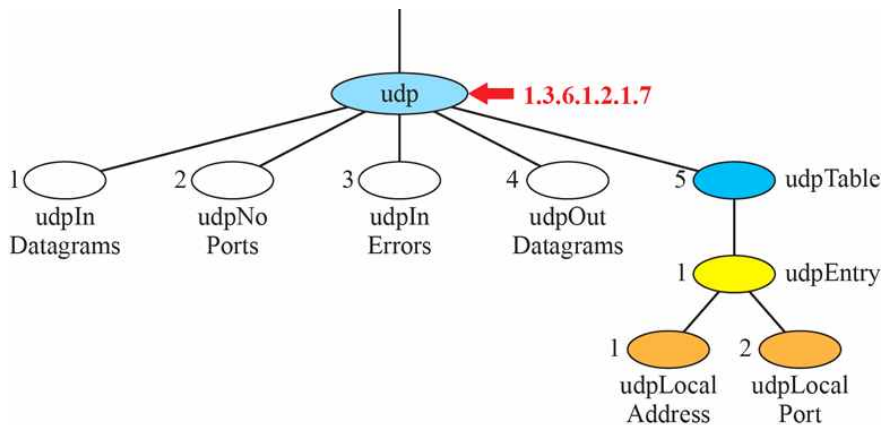
ex) OBJECT IDENTIFIER 1.3.6.1

0x06	0x04	0x01	0x03	0x06	0x01
Tag (ObjectId)	Length (4 bytes)	Value (1)	Value (3)	Value (6)	Value (1)

ex) IPAddress 131.21.14.8

0x40	0x04	0x83	0x15	0x0E	0x08
Tag (IPAddress)	Length (4 bytes)	Value (131)	Value (21)	Value (14)	Value (8)

-udp-



- 1.3.6.1.2.1.7.1: 이때까지 들어온 UDP패킷
- 1.3.6.1.2.1.7.2: 왔는데, port가 없었던 UDP패킷
- 1.3.6.1.2.1.7.3: 도착했는데, error가 있었던 UDP패킷
- 1.3.6.1.2.1.7.4: 이때까지 보낸 UDP패킷
- 1.3.6.1.2.1.7.5: 서비스하고 있는 UDP Socket

-> netstat -p udp

로 서비스하고 있는 UDP Socket을 알 수 있다.

181.23.45.14	23
1.3.6.1.2.1.7.5.1.1.181.23.45.14.23	1.3.6.1.2.1.7.5.1.2.181.23.45.14.23

192.13.5.10	161
1.3.6.1.2.1.7.5.1.1.192.13.5.10.161	1.3.6.1.2.1.7.5.1.2.192.13.5.10.161

227.2.45.18	180
1.3.6.1.2.1.7.5.1.1.227.2.45.18.180	1.3.6.1.2.1.7.5.1.2.227.2.45.18.180

230.20.5.24	212
1.3.6.1.2.1.7.5.1.1.230.20.5.24.212	1.3.6.1.2.1.7.5.1.2.230.20.5.24.212

1.3.6.1.2.7.5.1.(1 or 2).(IP or Port).(IP or Port)

-X.C.I-

OID of Table.Column number.Index value contents

-> 모든 값들을 unique하게 지정할 수 있는 Index column을 사용

2	2
3	3
5	2
7	2
8	3
9	3

ex) 1.3.1.2-> index column이 2를 사용하는 row의 1번째 column의 값이 뭐니?->2

ex) 1.3.2.8-> index column이 8를 사용하는 row의 2번째 column의 값이 뭐니?->3

$X.C.I_1.I_2 \rightarrow$ index column이 두 개일 수도 있다.