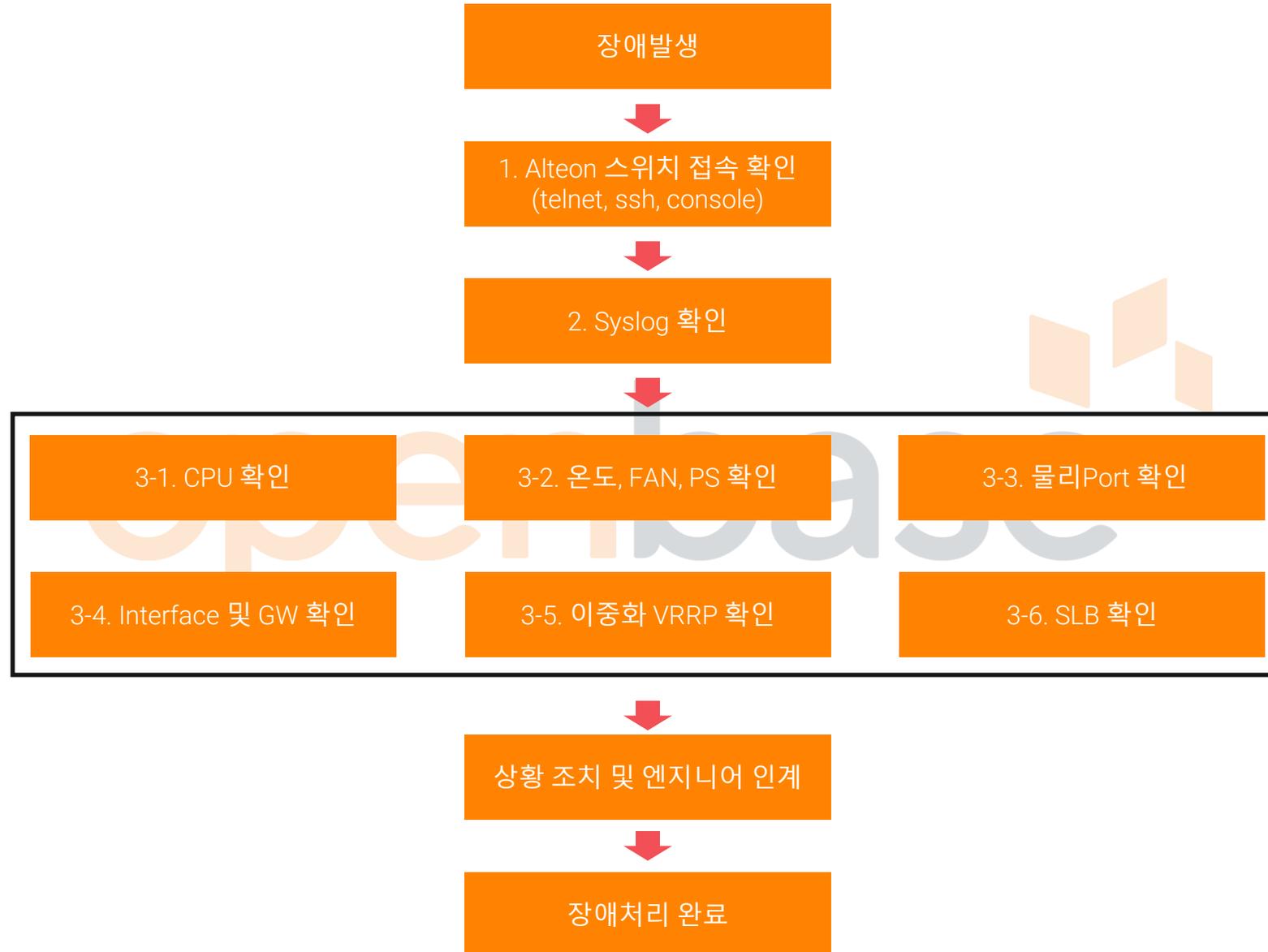


Alteon 장애처리절차

오픈베이스

장애대응 Index



1. Alteon 스위치 접속 확인

Login : 장비 IP 확인 후 telnet, consol, SSH 접속, 기본 password : admin
아래 화면은 로그인 후 나오는 정보

```
Enter password:
System Information at 17:15:31 Tue Jul 21, 2015
Time zone: No timezone configured (GMT offset -8:00)

Memory profile is Default
Alteon Application Switch 6420p
Switch is up 14 days, 16 hours, 45 minutes and 8 seconds.
Last boot: 00:30:23 Tue Jul 7, 2015 (hard reset from Telnet)
Last apply: 02:55:18 Tue Jul 21, 2015
Last save: 00:27:02 Tue Jul 7, 2015

MAC Address      : 00:03:b2:dd:2c:00
Hardware MainBoard No/Rev : GANGES-Q-MB I C.09
Hardware ID No.   : Not Available
Hardware Serial Number : 31303800

Note - When the measured temperature inside the switch EXCEEDS
the anomaly threshold at 70 degree Celsius or the critical
temperature at 88 degree Celsius different syslog messages
will be generated.

Software Version 29.5.4.10 Image ID 2, active configuration.
HA State: NONE
Mode of operation: by Number
```

Switch 모델명

마지막 부팅 후 장비 운영 시간

Serial Number

부팅 OS 버전 및 Image 넘버

1-1) Alteon 스위치 원격 접속 방법

- Telnet, SSH 접속 기능 활성화 시
- 접속이 불가능한 경우 Alteon 장비의 ACL, 보안장비의 원격접속 차단 등 여러 사유가 있음
- Telnet, SSH 등의 원격 프로토콜로 접속이 안되는 경우 Alteon 스위치에 Ping 시도 (장비의 Network 동작 확인을 위해)

1-2) Alteon 스위치 Console 장비 접속 방법

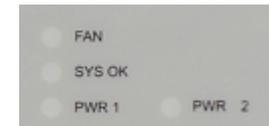
- Alteon 2-3 series, 4416, 5412 장비는 USB to serial (RS232) 사용
- Alteon 4408 및 5,6,7,8,9 series 장비는 USB to RJ45 (cisco console 과 동일) 사용
- ID/PW 알지 못하는 경우 엔지니어를 통해 접속방법 확인

2-1) 정상 접속 시

- 왼쪽 화면과 같이 시간, 부팅 날짜, 하드웨어 정보 등이 출력됨
- 이후 항목의 절차에 맞춰 내용 확인

2-2) 정상 접속 불가 시

- 원격 or console 접속불가 시 하드웨어 전면의 LED 링크 확인
- PSU, FAN, System 관련 링크 녹색의 정상유무 확인



원격 및 Console 접속 불가 상태인 경우 하드웨어 전면 LED 도 레드로 변해 있다면 하드웨어 Fault 로 추정할 수 있음. 엔지니어를 통해 교체 장비 협의진행

2. Syslog 확인

System Log 확인 : /info/sys/log

```
Jan 10 16:29:00 ALERT ip: cannot contact management port default gateway
192.168.0.1
Jan 10 16:29:00 NOTICE ip: management port default gateway
192.168.0.1operational
Jan 10 16:32:06 NOTICE ip: default gateway 192.168.0.1 operational
Jan 10 16:33:08 NOTICE ip: default gateway 192.168.0.1 enabled
Jan 10 16:36:00 ALERT system: link down on management port
```

각각의 로그 메시지는 텍스트 형식에
포함된 중요도 레벨을 갖게 된다.

버전별 Syslog 표시 개수
29.0.4 후 버전(포함) : 500개
29.0.4 전 버전 : 64개

7 Level of Severity		
Level	조 건	내 용
0	EMERG	System을 사용할 수 없음
1	ALERT	해당 하는 조치를 즉시 취해야 함
2	CRIT	중요한 조건을 나타냄
3	ERR	오류 상태 또는 오류 작업을 나타냄
4	WARING	경고 상태를 나타냄
5	NOTICE	정상이지만 중요한 상태를 나타냄
6	INFO	정보 메시지를 나타냄
7	DEBUG	Debug 수준의 메시지를 나타냄

1) Syslog 를 통해 장애 시간대 특정로그 발생 유무 확인

예) MP, SP CPU 상승 로그

- CRIT system: The MP CPU Utilization has reached above 80%
(Alteon 장비는 위와 같이 사용률 80% 이상에 도달하는 경우 Log 발생)

장애 발생 시 대표적인 확인 로그

- CPU 상태 변경 로그
- 온도, FAN, PS 상태 로그
- 물리 Port 의 상태 변경 로그
- Interface 및 GW 상태 변경 로그
- 이중화 VRRP 상태 변경 로그
- SLB 상태 변경 로그

2) 별도의 Syslog Server 확인

- Alteon 스위치는 버전에 따라 최소 10개부터 500개 이상의 Log 를 지원하지만 장애로 인한 다수의 로그 발생 시 저장공간이 모자라는 경우가 발생됨
- 별도의 Syslog Server 가 설정되어 있는 경우 추가 log 확인 가능
- 왼쪽의 Syslog 설정 확인 커맨드를 통해 Server 확인 가능 (/cfg/sys/syslog/cur)

3-1. CPU 확인

Management Processor CPU Load 상태 : /stats/mp/cpu

```
>> 192.168.100.13_6420 - SP-specific Statistics: SP 1# /stats/mp/cpu
CPU utilization:
cpuUtil1Second: 2%
cpuUtil4Seconds: 2%
cpuUtil64Seconds: 2%
```

MP 사용량 확인 명령어 : /stat/mp/cpu

MP 사용량 : 1초전, 4초전, 64초전
 통상 1초전 사용량을 기재 하면됨
 (명령어 입력 및 config dump, tsdmp를 확인시
 cpu가 소폭 상승 하는 경우가 있음 이럴 경우
 는 5~10초 후 cpu 사용량 확인 명령어 재 입력
 후 사용량 체크)

Management Processor (MP)	
구분	내용
1	Configuration Manager
2	All Switch Management Including SNMP, WebUI, Telnet, SSH, etc
3	Switch Ping Response
4	STP (Spanning Tree Protocol)
5	Routing Protocols Such as RIP1, RIP2, OSPF, BGP
6	VRRP
7	Real Server Health Checking
8	Statistics Collection from SPs

MP 사용률이 높게 나타나는 경우

- Loop 인 경우 100% 표시됨
- Virtual Service가 많은 경우 Health Check 빈도수로 인하여 높게 표시 됨
- Config Dump, tsdmp 정보를 표시할 때 높게 표시됨

Switch Processor CPU Load 상태 : /stats/sp [n]/cpu

```
>> 192.168.100.17_6420 - SP-specific Statistics: SP 1# /stats/sp
Enter SP number: (1-30)
```

SP 수량 확인 명령어 : /stat/sp[엔터]
 수량 확인 후 sp 사용량 체크

```
>> 192.168.100.13_6420 - Standalone ADC - Statistics#1 /stats/sp 1/cpu
CPU utilization for SP 1:
cpuUtil1Second: 2%
cpuUtil4Seconds: 2%
cpuUtil64Seconds: 2%
```

SP 사용량 확인 명령어 : /stat/sp [n]/cpu

MP 사용량 : 1초전, 4초전, 64초전
 통상 1초전 사용량을 기재 하면됨
 (특이하게 sp 사용량이 높을 경우 5~10초 후
 sp 사용량 확인 명령어 재 입력 후 사용량 체크)
 (특정 사용자 세션이 많을 경우 특정 sp 사용량 높을 수 있음)
 - sp 수량이 많을 경우 평균치 sp 1~30 : 2~3% 표기
 - sp 수량이 적을 경우 sp1 : 2%, sp2 : 3%, sp3 : 2%, sp4 : 2%
 - 특정 sp 사용량이 많을 경우 별도 기재

Switch Processor (SP)	
구분	내용
1	Port에서 Packet을 수신
2	Port에서 Packet을 송신
3	L2 bridging
4	VLAN, Trunk Management
5	VLAN Tag Insertion by H/W
6	L3 Forwarding
7	L4-7 Processing
8	Session Table Management
9	Bandwidth Management
10	Statistics Reporting to MP

SP 사용률이 높게 나타나는 경우

- SLB, FLB 트래픽이 과도하여 Session 생성과 삭제가 빈번하게 이루어 질 때

1) CPU 상태 확인을 통해 이상 유무 확인

- CRIT system: The MP CPU Utilization has reached above 80%
 (Alteon 장비는 위와 같이 사용률 80% 이상에 도달하는 경우 Log 발생)

Management CPU – 장비를 관리하는 각각의 정보 테이블 및 서버들의 HC를 담당, 모든 모델들은 1개의 MP를 가지고 있음
 Switching CPU – 트래픽 전송을 담당하는 CPU, 모델들마다 SP 의 수는 다름

MP 성능이 급등하는 사례는 1) 외부 공격 2) Network Loop 이 발생하는 경우 등이며 일반적인 사례에서 50% 사용률은 흔하지 않음
 SP는 트래픽량이 많아질수록 사용량이 증가함

3-2. 온도, FAN, PS 확인

온도 확인 명령어 : /Info/sys/temp

```
>> 192.168.100.13.6420 - Standalone ADC - System# /info/sys/temp
Sensor 1 has 42 degree Celsius
Sensor 2 has 42 degree Celsius
Current device temperature is OK
Note:
High temperature is 70~88 degree Celsius
Critical temperature 88 and above degree Celsius
System will shutdown if it reaches Critical temperature
```

Sensor 1,2의 온도 (플랫폼마다 센서의 개수는 다르다)

장비 온도에 관한 이상 여부 확인 가능

Alteon 섭씨 기준

스위치 내부 온도가 70~88도가 되면 Syslog Message를 생성하며 88도 이상이 되면 강제로 장비를 Shutdown 한다.

FAN 상태 명령어 : /Info/sys/fan

```
>> Standalone ADC - System# /info/sys/fan
Fans Table:
Fan-Number  Type      Status
-----
1           Non-critical Operational
2           Non-critical Operational
3           Non-critical Operational
7           Critical   Operational
9           Critical   Operational
12          Critical   Operational
```

해당 Fan의 Number이며 Fan의 개수와 번호는 플랫폼마다 다르다.

Non-Critical	Fail 발생 시 RMA 불가
Critical	Fail 발생 시 RMA 가능

Operational	정상 작동 중
Fail	Fan 장애 발생

파워 상태 명령어 : /Info/sys/ps

```
>> 192.168.100.13.6420 - Standalone ADC - System# /info/sys/ps
Only one Power Supply unit is connected
```

현재 Power Supply 상태 확인

몇 개의 Power Supply 동작 중인지 확인 가능

- 1) 온도 확인
 - Alteon 장비는 모델들마다 각기 다르지만 최소 1개의 온도 센서를 가지고 있음
 - 해당 command 를 통해 현재 장비의 온도를 확인할 수 있으며 FAN 불량등으로 특정 온도가 넘어가게 되면 장비의 보호를 위해 자동 OFF 시킴
- 2) FAN
 - 장비의 온도를 낮추기 위해 Alteon 모델 각각에 맞춰 1개 이상의 FAN 을 보유
 - 4408, 4416, 4024, 5224, 5412, 6420, 8420 FAN Hot-swap 미지원
 - 4208, 4028, 5208, 5424, 5820, 6024, 7412, 7420, 9800 FAN Hot-swap 지원
 - FAN 불량이 발생하는 경우 Syslog 및 장비 전면의 FAN LED 레드로 변경
- 3) Power Supply Unit
 - Alteon 4시리즈 이상의 모든 장비는 PSU Hot-Swap 지원
 - FPSU 불량이 발생하는 경우 Syslog 및 장비 전면의 PSU LED 레드로 변경

FAN or PS 발생되는 경우 엔지니어를 통해 RMA 진행 요청
FAN 의 경우 온도 확인을 통해 긴급상황여부 확인 필요

3-3. 물리 Port 확인

Link 상태 : /info/link

```

(1) (2) (3) (4) (5) (6)
192.168.100.13/30 - Sdalone (5) - Layer 3# /info/link
Alias Port Speed Duplex Flow Ctrl Link
--TX--RX--
mgmt 1 1000 full no no up
1 1 40G* full* yes* yes* down
2 2 40G* full* yes* yes* down
3 3 40G* full* yes* yes* down
4 4 40G* full* yes* yes* down
5 5 1000 full yes yes up
6 6 auto* full* yes* yes* down
7 7 auto* full* yes* yes* down
8 8 auto* full* yes* yes* down
9 9 auto* full* yes* yes* down
10 10 auto* full* yes* yes* down
11 11 auto* full* yes* yes* down
12 12 auto* full* yes* yes* down
13 13 auto* full* yes* yes* down
14 14 auto* full* yes* yes* down
15 15 auto* full* yes* yes* down
16 16 auto* full* yes* yes* down
17 17 auto* full* yes* yes* down
18 18 auto* full* yes* yes* down
19 19 auto* full* yes* yes* down
20 20 auto* full* yes* yes* down
21 21 auto* full* yes* yes* down
22 22 auto* full* yes* yes* down
23 23 auto* full* yes* yes* down
24 24 auto* full* yes* yes* down
* = value set by configuration; not autonegotiated.
    
```

현재 장비의 사용 포트 기재

구분	내용
1	Port Alias
2	물리적 Port Number
3	Full Duplex 데이터 송수신을 동시에 할 수 있는 방식
	Half Duplex 데이터 송수신을 동시에 할 수 없는 방식
	Auto or Any 인접 장비 Mode에 따라 데이터 송수신 Mode를 자동으로 선택
4	해당 Port의 통신 방식
5	해당 Port의 Flow Control
	RX=Receiver X-tal의 약자이며 수신부를 뜻한다.
	TX=Transmitter X-tal의 약자이며 송신부를 뜻한다
6	Link 상태 (Up & Down)

Port 상태 : /stats/port [n]/if

```

### /Info/link 에서 확인 한 실제 사용 포트 확인 ###

Interface statistics for port 1:
Octets: ifHCIn Counters 51697080313 ifHCOut Counters 51721056808
UcastPkts: 65356399 65385714
BroadcastPkts: 0 6516
MulticastPkts: 0 0
Discards: 0 0
Errors: 0 0
Per second Interface statistics:
Octets: 0 0
UcastPkts: 0 0
Discards: 0 0
Errors: 0 0
    
```

Discards 와 Errors 비 정상적 증가는 현재 물리 포트에 문제 or 상태편 물리 포트에서 문제가 발생 했을 수 있다

구분	내용
1	Interface에서 송수신된 모든 Mac Frame
2	Unicast Packets
3	Broadcast Packets
4	Multicast Packets
5	폐기된 Packets의 수
6	Error Packets
7	초당 Interface Packets 통계 아래 항목은 상단 내용과 동일

- 1) 물리 Port 가 Down 된 경우
 - Syslog 정보 중 link down 관련 된 log 확인
 - 위 link 상태 커맨드를 통해 down 여부 재확인
 - 물리적으로 연결된 상대편 장비 상태 확인
 - 광포트의 경우 Gbic 에 연결된 cable 절체 후 정상적인 시그널이 나오고 있는지 Alteon 장비의 gbic port 및 cable 확인
- 2) Port status count에 error 및 discard 증가된 경우
 - 트래픽이 해당 Port 의 대역폭을 초과하는 경우 discard 증가
 - Port negotiation 이 장비간 호환성 문제로 error 증가. 수동으로 설정 변경
 - Gbic 및 cable 이 물리적으로 문제가 없는지 확인

3-4. Interface 및 GW 확인

Interface 및 Gateway 상태: /info/l3/ip

```
>> 192.168.100.13_6420 - Standalone ADC - Main# /info/l3/ip
IP information:
  Router ID: 192.168.100.13, AS number 0

Interface information:
  1: IP4 192.168.100.13 255.255.255.0 192.168.100.255, vlan 1, up
  2: IP4 192.168.101.13 255.255.255.0 192.168.101.255, vlan 2, DOWN

IPv6 Link Local Address information:
Default gateway information: metric strict
  1: 192.168.100.1, vlan any, up

Current IP Forwarding settings: ON, dirbr disabled, noicmpd disabled, rtcache enabled

Current local networks:
None

Current IPv6 local networks:
None

Current IP port settings:
  All other ports have Forwarding ON

Current network filter settings:
none

Current route map settings:
```

Interface IP

Default Gateway IP

구분	내용
Router ID	현재 스위치 IP
AS Number	AS 번호
Interface Information	IPVersion, Interface ip, Subnetmask, Broadcast주소, Vlan, 상태 확인
Default Gateway	확인 vlan 상태 확인
Strict	Default Gateway로 GW#1을 사용하다 Fail시 GW#2를 사용하는 방법
Current ip forwarding Setting	전송 세팅 상태
Dirbr	forwarding directed broadcast
Noicmpd	NO ICMP redirects
Rtcache	SP route caching
Enable	각 sp는 ip fdb 복사본 유지
Disable	SP는 패킷 대상을 경정하기 위해 Prefix table 사용
Current local networks	현재 local networks 주소
Current IP port setting	현재 port 세팅 상태

- 1) Interface IP 확인
 - Alteon 장비의 Interface 설정은 L2, L3 스위치의 VLAN IP 개념
 - Status 에서 정상적으로 UP 이 되어야 함
 - Interface up 조건은 물리port up – VLAN up – interface up 으로 이어지며 장애 발생 시 물리 port 부터 재확인

- 2) Gateway IP 확인
 - Alteon 장비는 Gateway IP 로 기본적으로 ICMP Health check 를 수행함
 - 조건은 2초에 1번씩, 총 8회를 진행하며 16초 동안 응답이 없는 경우 fail로 변경
 - Gateway 가 방화벽인 경우 Alteon 장비의 ICMP 요청에 대해 허용해주어야 하며 방화벽에서 룰변경으로 해당 이슈가 발생하지 않도록 주의해야함
 - 방화벽의 룰설정 변경이 어려운 경우 Alteon 의 Check 를 ARP 로 변경하는 방법도 있음
 - Gateway 가 fail되는 경우 Alteon 스위치는 트래픽을 Gateway 장비로 전달하지 않으므로 주의해야 함

3-5. 이중화 VRRP 확인

VRRP 상태 : /info/l3/vrrp

```
>> EXT_L4_1 - Main# /info/l3/vrrp
VRRP information:
 1: vrid 11, 72.16.1.10,   if 1,  reater, prio 107, master
10: vrid 10, 72.16.10.10, if 10, reater, prio 107, master
20: vrid 20, 72.16.20.20, if 20, reater, prio 107, master
```

```
>> EXT_L4_2 - Main# /info/l3/vrrp
VRRP information:
 1: vrid 11, 72.16.1.10,   if 1,  reater, prio 106, backup
10: vrid 10, 72.16.10.10, if 10, reater, prio 106, backup
20: vrid 20, 72.16.20.20, if 20, reater, prio 106, backup
```

이중화 구성시 Master 과 Backup 상태 체크
VRRP 정보 중 Master 와 Backup 혼재되어
있을시 Interface, VLAN, Port 등을 확인 하
여야 한다

1) VRRP 확인

- Syslog 를 통해 장애 발생 시 VRRP Master, Backup 이 전환되었는지 확인
- Master, Backup 2개의 장비 모두를 확인해야 하며 2개 장비 모두 동일한 값을 가져서는 안됨.
- /info/l3/vrrp 커맨드를 통해 모두 master 인 경우 2대간 통신이 정상적으로 진행되지 않는 상태를 의미함
- Master 권한을 가진 장비는 해당 VRRP IP 의 ARP 를 네트워크 상에 Multicast 패킷으로 알려주게 되어있음
- SLB VIP 도 VRRP 설정에 표현되며 SLB VIP 상태가 down 인 경우 VRRP 에서는 init 으로 표현됨

3-6. SLB 확인 – Real Server 및 Virtual IP

Real server, Service IP 상태, Filter 확인 : /info/slb/dump

```
>> Statistics# /info/slb/dump
Real server state:
1: 1.1.1.1, 00:0e:0c:4d:6b:2a, vlan 10, port 9, health 4 up
4: 1.1.1.52, 00:00:00:00:00:00, vlan 0, port 0, health 4 FAILED

Virtual server state:
1: 192.168.1.152, 00:60:cf:40:68:de
virtual ports:
http: rport http, group 1, backup none
real servers:
1: 1.1.1.1, backup none, 2 ms, up
2: 1.1.1.2, backup none, 0 ms, DISABLED
https: rport https, group 2, backup none
real servers:
1: 1.1.1.1, backup none, 0 ms, up
2: 1.1.1.2, backup none, 0 ms, DISABLED
2: 192.168.1.154, 00:60:cf:40:68:de
virtual ports:
http: rport http, group 3, coop_http, backup none
real servers:
3: 1.1.1.51, backup none, 0 ms, DISABLED
4: 1.1.1.52, backup none, 0 ms, FAILED
https: rport https, group 4, coop_https, backup none
real servers:
3: 1.1.1.51, backup none, 0 ms, DISABLED
4: 1.1.1.52, backup none, 0 ms, FAILED

Redirect filter state:
Port state:
1: filter enabled, filters: 1
5: client, server
6: client, server
```

Real Server 상태 확인 : Failed 서버는 서비스 유무를 담당자에게 꼭 확인 해야 함

Real Server 상태 확인 :
Config에 임의적으로 dis 해놓은 상태
- dis 상태로 서비스 IP에 등록 되어있는 상태
- dis 상태 유/무를 담당자에게 꼭 확인 해야 함

Service IP 상태 확인 :
192.168.1.154 VIP는 현재 서비스를 할 수 없는 상태
- Real Server가 모두 서비스를 할 수 없는 상태

Real Server 상태 확인 :
192.168.1.154 VIP에 등록되어 있는 Real Server 51번 리얼은 dis 되어있고, 52번 리얼은 Fail 상태

물리적 포트에 L4 프로세싱 적용 상태
1 포트 : filt가 적용되어 있고 적용된 필터 넘버는 1번
5,6 포트 : L4 프로세싱 Client 와 Server 적용
- Filt는 보통 FLB 사용시 적용
- Client, Server 프로세싱은 SLB 사용시 적용

Real server, Service IP 상태, Filter 확인 : /info/slb/dump

```
Virtual server state:
2: IP4 172.172.3.50, 00:03:b2:90:00:4e
Virtual-Server:
http: rport http, group 3, health_t_http (HTTP)
Real Servers:
2: 192.168.0.2, group ena, health (runtime HTTP), 18 ms, UP
3: 192.168.0.3, group ena, health (runtime HTTP), 0 ms, FAILED
Reason: No match with expected response
https: rport https, group 4, health_tcp (TCP)
Real Servers:
2: 192.168.0.2, group ena, health (runtime TCP), 0 ms, FAILED
Reason: N/A
3: 192.168.0.3, group ena, health (runtime TCP), 0 ms, FAILED
8080: rport 8080, group 5, health_tcp (TCP)
Real Servers:
2: 192.168.0.2, group ena, health (runtime TCP), 33 ms, UP
3: 192.168.0.3, group ena, health (runtime TCP), 17 ms, UP
101: IP4 172.172.3.50, 00:03:b2:90:00:4e, slot 1
Virtual-Server:
http: rport http, group 3, health_t_http (HTTP)
Real Servers:
2: 192.168.0.2, group ena, health (runtime HTTP), 18 ms, UP
3: 192.168.0.3, group ena, health (runtime HTTP), 0 ms, FAILED
Reason: No match with expected response
https: rport https, group 4, health_tcp (TCP)
Real Servers:
2: 192.168.0.2, group ena, health (runtime TCP), 0 ms, FAILED
Reason: N/A
3: 192.168.0.3, group ena, health (runtime TCP), 0 ms, FAILED
8080: rport 8080, group 5, health_tcp (TCP)
Real Servers:
2: 192.168.0.2, group ena, health (runtime TCP), 33 ms, UP
3: 192.168.0.3, group ena, health (runtime TCP), 17 ms, UP
```

Virtual Service IP : VIP 확인

Virtual Server Index Number (각 VIP의 목차 넘버)

Virtual Service Port : VIP의 Service Port

LB 세션 통계 확인 : /stats/slb/virt # \$ (#:Virtual Server Index Number \$: Virtual Service Port)

```
>> Server Load Balancing Statistics# /stats/slb/virt 2 8080
Virtual server 2 state:
Virtual server 2 service 8080
```

		(1)	(2)	(3)	
Real	IP address	Current Sessions	Total Sessions	Highest Sessions	Octets
2	192.168.0.2	1	1	1	422
3	192.168.0.3	2	2	2	844
		3	3	3	1266

Service 8080 summary statistics

```
Current Sessions: 3
Total Sessions: 3
Highest Sessions: 3
Total Octets: 1266
```

구분	내용
1	현재 세션 수
2	총 세션 수
3	Peak 세션 수

1) Server Load Balancing 확인

- Syslog 를 통해 특정 Virtual IP 및 특정 Real Server 의 service down 기록유무 확인
- 특정 VIP 서비스 접속이 안되는 경우 해당 VIP의 /info/slb/dump 정보를 확인
- Server 중 1대라도 Health Check 에 응답을 주고 있는지 확인하며 VIP 정보 옆에 No services up 상태라면 Alteon 스위치 – Server 간 통신 상태 정상유무 확인
- /stat/slb/virt # 커맨드로 서버들의 session count 를 확인하여 세션이 생성되고 있는지 확인

3-6. SLB 확인 - Session table

Session 상태 확인 : /stats/slb/maint

```
>> Server Load Balancing Information# /st/slb/ma
-----
SLB Maintenance stats:
Maximum sessions: (1) 344064
Current sessions: (2) 0
4 second average: 0
64 second average: 0
Terminated sessions: 0
Allocation failures: (3) 0
TCP fragments: 24
UDP datagrams: 1
Non TCP/IP frames: 0
Incorrect VIPs: 0
Incorrect Vports: 531185
No available real server: 2668144
Backup server activations: 0
Overflow server activations: 0
Filtered (denied) frames: 0
VMA discards: 1140
Bad buffer copies: 0
Hash chain loops: 0
No TCP control bits: 0
Free Service pool entries: 2040
```

현재 VIP를 통해 서비스 중인 실시간 세션 수량

구분	내용
1	최대 동시 세션 지원 수
2	현재 사용 중인 세션 수
3	L4 Layer 이상의 세션관련 트래픽 처리 실패 시 Allocation Failures 생성

현재 세션 테이블 확인 : /info/slb/sess/dump

```
>> Main# /i/sl/se/du
Printing Sessions for SP 1
1.01: 61.82.88.50 11974, 172.172.3.50 8080 -> 2048 192.168.0.3 8080 tcp age 10
1.01: 61.82.88.50 11975, 172.172.3.50 8080 -> 2049 192.168.0.2 8080 tcp age 10
1.01: 61.82.88.50 11976, 172.172.3.50 8080 -> 2050 192.168.0.3 8080 tcp age 10
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)
```

구분	내용
1	해당 세션이 인입 된 포트 번호
2	해당 세션이 처리되는 SP 번호
3	출발지 IP
4	출발지 Port
5	목적지 IP
6	목적지 Port
7	변경된 출발지 Port
8	리얼 서버 IP
9	리얼 서버 Port

현재 세션 테이블 확인 : /info/slb/sess/# (# : dump 대신 아래의 조건으로 검색 가능)

```
[Session Table Information Menu]
cip - Show all session entries with client IP address
cip6 - Show all session entries with client IP6 address
cport - Show all session entries with client port
dip - Show all session entries with destination IP address
dip6 - Show all session entries with destination IP6 address
dport - Show all session entries with destination port
pip - Show all session entries with proxy IP address
pport - Show all session entries with proxy port
filter - Show all session entries with matching filter
flag - Show all session entries with matching flag
port - Show all session entries with ingress port
real - Show all session entries with real IP address
```

1) Session 확인

- Current Session 을 통해 Session의 변동이 일어나는지 확인하고 증가유무도 확인 필요
- Allocation failures 의 경우 count 1도 증가해서는 안되며 증가 시 Switching CPU 처리에 문제가 발생했음을 의미함
- Maximum sessions 을 넘어서는 Session처리는 불가능함

2) Session table

- 여러 조건으로 검색 가능함
- 예를 들어, 특정 사용자만 VIP 서비스가 안되는 경우 해당 사용자의 IP 조회를 통해 트래픽이 Alteon 스위치까지 전달은 되었는지, 어느 서버로 전송 되었는지 등의 정보 확인 가능

4. 상황조치 및 엔지니어 인계

1) 하드웨어 이슈

- FAN, Power Supply 등의 Hot-Swap 관련 장애는 엔지니어를 통해 교체품목 요청
- Alteon 장비 fault 의 경우 엔지니어를 통해 장비교체 및 불량장비 RMA 진행 요청

2) 소프트웨어 이슈

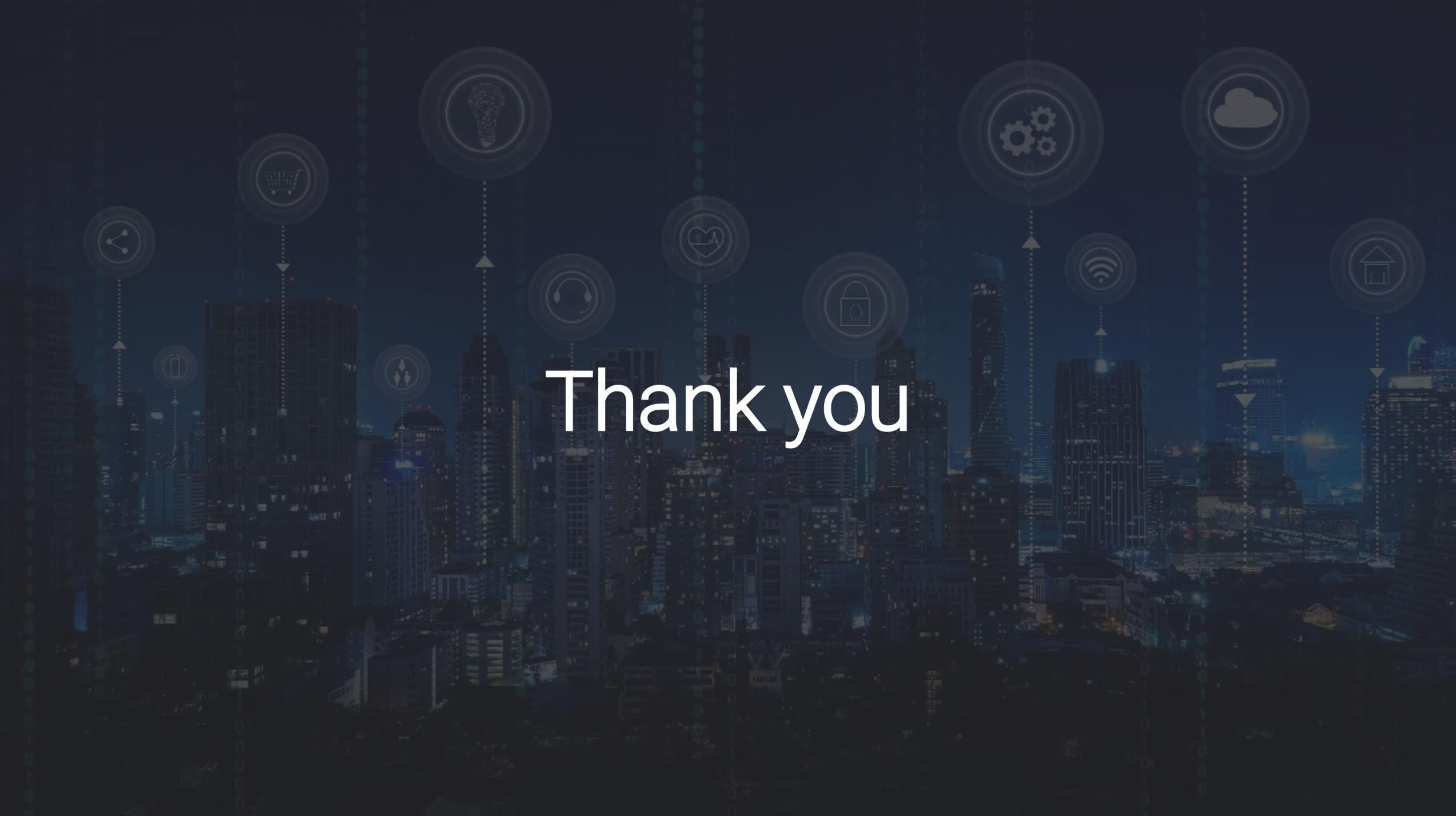
- 3-4,5,6 항목 중 특이점 확인 시 엔지니어에게 내용전달 및 대응방안 협의
- 소프트웨어 패닉으로 인한 리부팅의 경우 아래 3개의 덤프자료 확인 및 다운로드하여 엔지니어 전달 (FTP/TFTP)

Techdata - /maint/techdata

Coredump - /maint/coredump/list 확인 후 파일 생성 시 upload 커맨드를 통해 다운로드

Panic dump - /maint/lstdmp 커맨드를 통해 list 확인 후 /maint/ptdmp 커맨드를 통해 다운로드

A large, semi-transparent version of the openbase logo, featuring the word "openbase" in orange and grey, with three orange geometric shapes above the "e".

The background features a dark blue, high-angle view of a city at night, with numerous skyscrapers and buildings illuminated. Overlaid on this are several vertical dashed lines, each with a circular icon at the top and a small arrow pointing either up or down. The icons include a lightbulb, a shopping cart, a gear, a cloud, a heart with a pulse line, a padlock, a Wi-Fi signal, a house, a person, a smartphone, and a share symbol. The overall aesthetic is futuristic and digital.

Thank you