VMware 및 Cisco VIC와 함께 LIBfc를 사용하여 이니시에이터/대상 통신 문제 해결

목차

[소개](#)
[지원되는 구성](#)
[현재 설정 식별](#)
[LIBfc debug_logging 설정 변경](#)
[LIBfc debug_logging을 원래 설정으로 변경:](#)

소개

이 문서에서는 숨겨진 libfc 디버그를 사용하여 ESXi에서 FC(Fibre Channel) 통신에 사용되는 PLOGI(포트 로그인) 프로세스에 대한 낮은 수준의 가시성을 얻는 방법에 대해 설명합니다 . debug_logging을 활성화하면 일반적으로 볼 수 없는 FLOGI(Fabric Login), PLOGI(Port Login)와 같은 ELS(Extended Link Service) 프레임에 대한 CNA(Converged Network Adapter)의 정보를 볼 수 있습니다. 이 기능은 Finisar 또는 SPAN이 없으며 호스트가 FC 스택에서 완료되고 있는지 확인하려는 경우 유용합니다.

기고자: Cisco TAC 엔지니어 Brian Hopkins

지원되는 구성

현재 이 기능은 Cisco VIC(Virtual Interface Card)가 있는 ESX에서만 지원되며, 다른 어댑터는 이 기능을 지원하지 않는 것으로 알고 있습니다.

현재 설정 식별

ESXi 호스트에서 다음 명령을 사용하여 이 값이 아직 설정되지 않았는지 확인할 수 있습니다.

```
From the CLI of ESXi:
esxcli system module parameters list -m libfc_92

esxcli system module parameters list -m libfcoe_92
```

출력은 다음과 같아야 합니다. debug_logging에 대해 값이 구성되지 않은 방법을 확인합니다. 이 값은 다음 단계에서 변경할 값입니다.

```
~ # esxcli system module parameters list -m libfc_92
Name               Type  Value  Description
-----------------  ----  -----  -----------------------------------------------------------------------------
debug_logging      int          a bit mask of logging levels
heap_initial       int          Initial heap size allocated for the driver.
heap_max           int          Maximum attainable heap size for the driver.
min_exch_pool_elem int          Miminum number of elements guaranteed to be allocated for exchange pool.
rec_tov            int          REC timeout value
skb_mpool_initial  int          Driver's minimum private socket buffer memory pool size.
skb_mpool_max      int          Maximum attainable private socket buffer memory pool size for the driver.
~ # esxcli system module parameters list -m libfcoe_92
Name               Type  Value  Description
-----------------  ----  -----  -----------------------------------------------------------------------------
debug_logging      int          a bit mask of logging levels
heap_initial       int          Initial heap size allocated for the driver.
heap_max           int          Maximum attainable heap size for the driver.
skb_mpool_initial  int          Driver's minimum private socket buffer memory pool size.
skb_mpool_max      int          Maximum attainable private socket buffer memory pool size for the driver.
~ # _
```

LIBfc debug_logging 설정 변경

ESXi의 /var/log/vmkernel.log 파일에 표시할 추가 정보를 얻으려면 debug_logging을 활성화해야 하며 호스트를 다시 시작해야 합니다.

```
esxcli system module parameters set -p debug_logging=0xf -m libfc_92
```

```
esxcli system module parameters set -p debug_logging=0xf -m libfcoe_92
```

이 명령을 입력한 후 다시 확인하여 값이 0xf로 설정되었는지 확인할 수 있습니다.

```
~ # esxcli system module parameters set -p debug_logging=0xf -m libfc_92
~ # esxcli system module parameters set -p debug_logging=0xf -m libfcoe_92
~ # esxcli system module parameters list -m libfcoe_92
Name               Type  Value  Description
-----------------  ----  -----  -----------------------------------------------------------------------------
debug_logging      int   0xf    a bit mask of logging levels
heap_initial       int          Initial heap size allocated for the driver.
heap_max           int          Maximum attainable heap size for the driver.
skb_mpool_initial  int          Driver's minimum private socket buffer memory pool size.
skb_mpool_max      int          Maximum attainable private socket buffer memory pool size for the driver.
~ # esxcli system module parameters list -m libfc_92
Name               Type  Value  Description
-----------------  ----  -----  -----------------------------------------------------------------------------
debug_logging      int   0xf    a bit mask of logging levels
heap_initial       int          Initial heap size allocated for the driver.
heap_max           int          Maximum attainable heap size for the driver.
min_exch_pool_elem int          Miminum number of elements guaranteed to be allocated for exchange pool.
rec_tov            int          REC timeout value
skb_mpool_initial  int          Driver's minimum private socket buffer memory pool size.
skb_mpool_max      int          Maximum attainable private socket buffer memory pool size for the driver.
```

아직 완료되지 않았습니다. ESXi 호스트를 다시 시작할 때까지 새 로그**가 표시되지 않습니다**. ESXi 호스트를 재부팅한 후 다음 명령을 실행하여 vmkernel.log 파일에 새로 업데이트된 데이터가 표시되는지 확인할 수 있습니다.

```
cat /var/log/vmkernel.log | grep "<6>"
```

모든 명령에는 이 <6> 헤더가 있으므로 쉽게 찾을 수 있습니다. FLOGI 및 PLOGI 상태를 보여주는 이 새로운 유용한 정보 아래에 스냅이 포함되어 있습니다.

```
2016-04-01T16:12:39.672Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: vNIC flags 0x8 luns per tgt 256
2016-04-01T16:12:39.672Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: vNIC flogi_retries 8 flogi timeout 4000
2016-04-01T16:12:39.672Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: vNIC plogi retries 8 plogi timeout 20000
2016-04-01T16:12:39.672Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: vNIC io throttle count 16 link dn timeout 30000
2016-04-01T16:12:39.672Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: vNIC port dn io retries 30 port dn timeout 30000
2016-04-01T16:12:39.673Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: vNIC interrupt mode: MSI-X
2016-04-01T16:12:39.673Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: vNIC resources avail: wq 2 cp_wq 1 raw_wq 1 rq 1 cq 3 intr 4
2016-04-01T16:12:39.673Z cpu21:8803)<6>fnic : 3 :: firmware uses non-FIP mode
2016-04-01T16:12:39.680Z cpu21:8803)<6>host3: lport ffffffff: Entered RESET state from reset state
<6>Broadcom NetXtreme II CNIC Driver cnic v1.74.04.v50.1 (September 11, 2012)
<6>bnx2fc: Broadcom NetXtreme II FCoE Driver bnx2fc v1.74.02.v50.2 (Aug 28, 2012)
2016-04-01T16:12:40.341Z cpu1:8761)<6>host2: libfc: Link up on port (     0)
2016-04-01T16:12:40.341Z cpu1:8761)<6>host2: lport      0: Entered FLOGI state from reset state
2016-04-01T16:12:40.354Z cpu2:8763)<6>host2: lport      0: Received a FLOGI accept
2016-04-01T16:12:40.354Z cpu2:8763)<6>host2: Assigned Port ID  10003
2016-04-01T16:12:40.354Z cpu2:8763)<6>host2: fip: received FLOGI LS_ACC using non-FIP mode
2016-04-01T16:12:40.354Z cpu2:8763)<6>host2: lport  10003: Entered DNS state from FLOGI state
2016-04-01T16:12:40.354Z cpu2:8763)<6>host2: rport fffffc: Login to port
2016-04-01T16:12:40.354Z cpu2:8763)<6>host2: rport fffffc: Port entered PLOGI state from Init state
2016-04-01T16:12:40.356Z cpu18:8733)<6>host2: rport fffffc: Received a PLOGI accept
2016-04-01T16:12:40.357Z cpu18:8733)<6>host2: rport fffffc: Port is Ready
2016-04-01T16:12:40.357Z cpu18:8733)<6>host2: rport fffffc: work event 1
2016-04-01T16:12:40.357Z cpu18:8733)<6>host2: rport fffffc: callback ev 1
2016-04-01T16:12:40.357Z cpu18:8733)<6>host2: lport  10003: Received a 1 event for port (fffffc)
```

LIBfc debug_logging을 원래 설정으로 변경:

아래 2개의 명령을 삽입하고 ESXi 호스트를 다시 시작하여 이 명령을 다시 기본값으로 변경할 수 있습니다. 기본적으로 이 값을 기본값으로 다시 설정하기 위해 이전 변경 사항을 제로아웃합니다.

```
esxcli system module parameters set -p debug_logging= -m libfc_92

esxcli system module parameters set -p debug_logging= -m libfcoe_92
```

동일한 명령을 다시 실행하여 변경이 성공적으로 이루어지도록 할 수 있습니다.

```
From the CLI of ESXi:
esxcli system module parameters list -m libfc_92

esxcli system module parameters list -m libfcoe_92
```

두 가지 모두 다음과 같이 표시됩니다.

```
~ # esxcli system module parameters list -m libfc_92
Name               Type  Value  Description
-----------------  ----  -----  ------------------------------------------------------------------------------
debug_logging      int          a bit mask of logging levels
heap_initial       int          Initial heap size allocated for the driver.
heap_max           int          Maximum attainable heap size for the driver.
min_exch_pool_elem int          Miminum number of elements guaranteed to be allocated for exchange pool.
rec_tov            int          REC timeout value
skb_mpool_initial  int          Driver's minimum private socket buffer memory pool size.
skb_mpool_max      int          Maximum attainable private socket buffer memory pool size for the driver.
~ # esxcli system module parameters list -m libfcoe_92
Name               Type  Value  Description
-----------------  ----  -----  ------------------------------------------------------------------------------
debug_logging      int          a bit mask of logging levels
heap_initial       int          Initial heap size allocated for the driver.
heap_max           int          Maximum attainable heap size for the driver.
skb_mpool_initial  int          Driver's minimum private socket buffer memory pool size.
skb_mpool_max      int          Maximum attainable private socket buffer memory pool size for the driver.
~ # _
```

ESX 호스트를 재부팅한 후 다음 명령을 사용하여 디버깅이 로그에 기록되는지 확인할 수 있습니다
.

```
tail /var/log/vmkernel.log | grep "<6>"
```