



논리 인터페이스(LIF) 이동

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
December 20, 2023

목차

논리 인터페이스(LIF) 이동	1
LIF를 수동으로 이동합니다	1
LIF의 정의	2
CLI를 사용하여 SVM에서 모든 LIF 표시	3
CLI를 사용하여 가장 많이 연결되는 LIF 식별	5
CLI를 사용하여 사용 중인 LIF에 가장 적합한 노드를 식별합니다	6
OnCommand 시스템 관리자를 사용하여 사용 중인 LIF에 가장 적합한 노드를 식별합니다	7
OnCommand System Manager를 사용하여 LIF의 홈 포트 및 노드를 변경합니다	8
OnCommand 시스템 관리자를 사용하여 LIF를 홈 포트에 되돌립니다	9

논리 인터페이스(LIF) 이동

LIF(논리 인터페이스)를 사용량이 적은 포트로 이동하면 로드 밸런싱을 개선하고, 유지보수 운영 및 성능 조정을 지원하고, 간접 액세스를 줄일 수 있습니다.

간접 액세스는 시스템 효율성을 줄일 수 있습니다. 불륨 워크로드가 네트워크 처리 및 데이터 처리에 서로 다른 노드를 사용하는 경우 발생합니다. 간접 액세스를 줄이기 위해 LIF를 재배열할 수 있습니다. LIF에는 네트워크 처리 및 데이터 처리에 동일한 노드를 사용하도록 LIF를 이동하는 작업이 포함됩니다. ONTAP가 사용 중인 LIF를 다른 포트로 자동으로 이동하도록 로드 밸런싱을 구성하거나 LIF를 수동으로 이동할 수 있습니다.

* 혜택 *	
<ul style="list-style-type: none">• 로드 밸런싱 향상• 간접 액세스를 줄입니다.	
• 고려 사항 *	
	CIFS 공유에 연결된 LIF를 이동할 때 CIFS 공유에 액세스하는 클라이언트의 연결이 끊어집니다. CIFS 공유에 대한 읽기 또는 쓰기 요청이 모두 중단됩니다.

ONTAP 명령을 사용하여 로드 밸런싱을 구성합니다. 자세한 내용은 ONTAP 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

OnCommand System Manager와 ONTAP CLI 명령을 사용하여 LIF를 수동으로 이동할 수 있습니다.

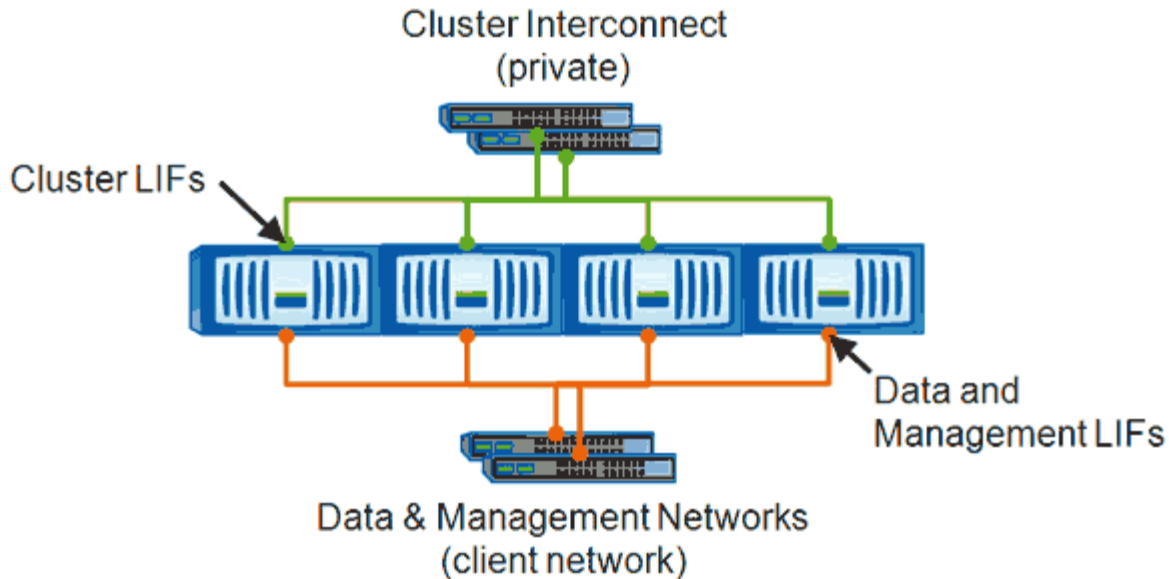
LIF를 수동으로 이동합니다

SVM(스토리지 가상 머신)에는 데이터 볼륨과 SVM이 클라이언트에 데이터를 제공하는 데 사용되는 하나 이상의 논리 인터페이스(LIF)가 포함되어 있습니다. 데이터 LIF를 동일한 SVM 내에서 하나의 물리적 포트에서 다른 물리적 포트로 이동할 수 있습니다. 로드 밸런싱을 향상시키거나 유지보수 운영 및 성능 조정을 지원하기 위해 이 작업을 수행할 수 있습니다.

이 작업에 대해

LIF에는 다음과 같은 유형이 있습니다.

- 데이터 LIF: SVM과 연결되며 클라이언트와의 통신에 사용됩니다.
- 클러스터 관리 LIF: 노드, SVM 및 클러스터 자체를 관리하는 데 사용됩니다.
- 클러스터 LIF: 클러스터 간 트래픽에 사용됩니다.
- 인터클러스터 LIF: 클러스터 간 통신에 사용됩니다.
- 클러스터 간 LIF: HA 쌍 간 통신에 사용됩니다.
- SVM 관리 LIF: SVM과 연결된 데이터 LIF로, SVM 관리에 사용됩니다.



Note: Networks are redundant

이 워크플로우에서 데이터 LIF를 이동하는 방법에 대해 설명합니다. 이는 NAS(NFS 및 CIFS) LIF에도 적용되며, SAN(FC 및 iSCSI) LIF에는 적용되지 않습니다.



CIFS 공유에 연결된 LIF를 이동할 때 CIFS 공유에 액세스하는 클라이언트의 연결이 끊어집니다. CIFS 공유에 대한 읽기 또는 쓰기 요청이 모두 중단됩니다.



LFS로 연결된 CIFS 공유 이동에 대한 자세한 내용을 포함하여 다른 유형의 LIF를 이동하는 방법에 대한 자세한 내용은 ONTAP 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

데이터 LIF와 관련된 다음과 같은 기본 작업을 수행할 수 있습니다.

- 모든 데이터 LIF를 표시합니다.
- 가장 바쁜 LIF를 식별합니다.
- 사용 중인 LIF를 수락하는 데 가장 적합한 노드를 식별합니다.
- LIF의 홈 포트 또는 노드를 수정하여 클러스터에서 기본 위치를 변경합니다.

LIF를 마이그레이션하지 않고 LIF를 이동하여 변경을 더 오래 지속해야 합니다. 원래 홈 포트에 돌아가려면 LIF를 되돌려야 합니다.

- 홈 포트 또는 노드에 문제가 있거나 예약된 유지 관리를 진행 중인 경우, 일시적으로 변경할 수 있도록 데이터 LIF를 다른 포트에 마이그레이션합니다.
- 데이터 LIF를 홈 포트에 되돌립니다.

LIF의 정의

LIF(논리 인터페이스)는 역할, 홈 포트, 홈 노드, 페일오버할 포트 목록 및 방화벽 정책과 같은 관련 특성을 갖는 IP 주소 또는 WWPN입니다. 클러스터가 네트워크를 통해 통신을 주고받는 포트에 LIF를 구성할 수 있습니다.

LIF는 다음 포트에서 호스팅할 수 있습니다.

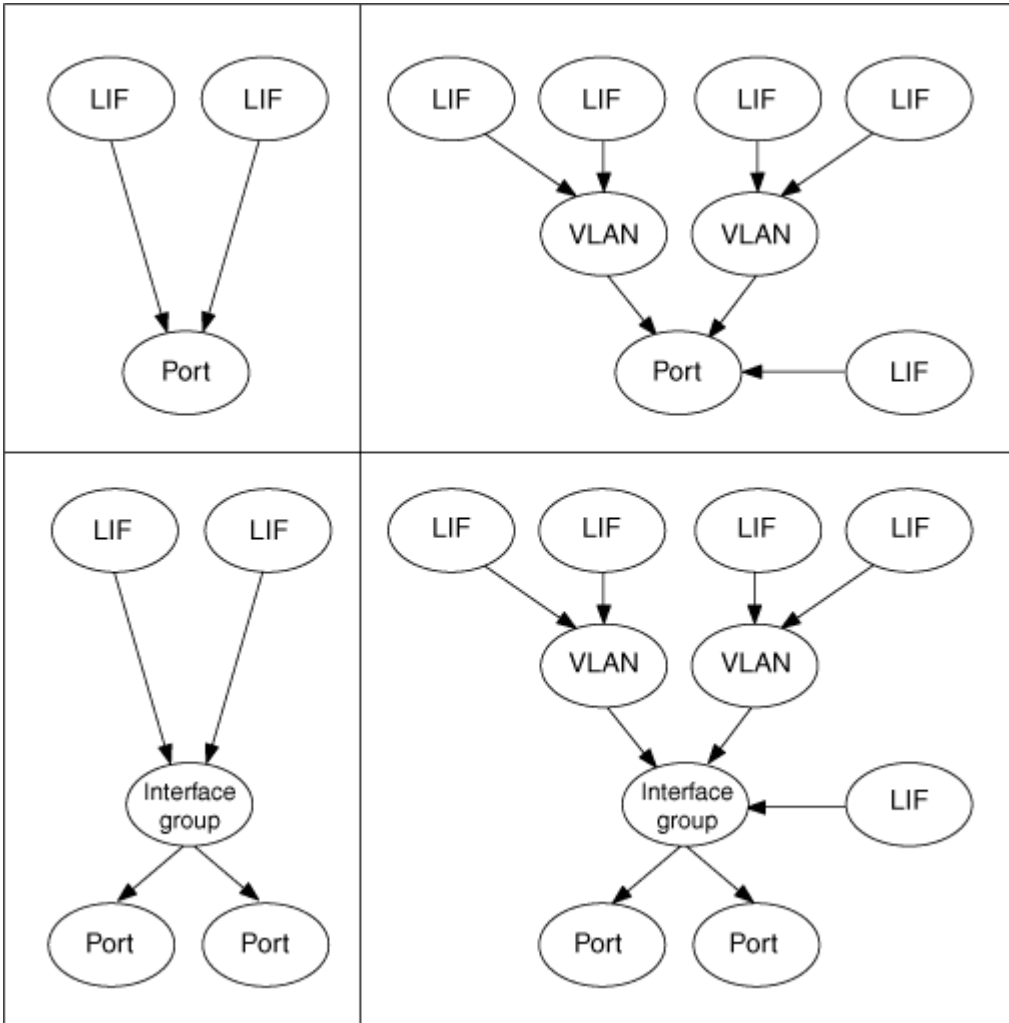
- 인터페이스 그룹에 속하지 않는 물리적 포트입니다
- 인터페이스 그룹
- VLAN
- VLAN을 호스팅하는 물리적 포트 또는 인터페이스 그룹
- 가상 IP(VIP) 포트

ONTAP 9.5부터 VIP LIF가 지원되며 VIP 포트에서 호스팅됩니다.

LIF에서 FC와 같은 SAN 프로토콜을 구성하는 동안에는 WWPN과 연결됩니다.

["ONTAP 9 SAN 관리 가이드 를 참조하십시오"](#)

다음 그림에서는 ONTAP 시스템의 포트 계층을 보여 줍니다.



CLI를 사용하여 SVM에서 모든 LIF 표시

SVM에 있는 모든 LIF에 대한 정보를 표시할 수 있습니다. 사용 중일 수도 있고 이동해야 할

LIF를 결정하기 전에 모든 LIF를 표시할 수 있습니다.

이 작업에 대해

LIF의 운영 상태는 LIF가 특정 포트에 구성되어 있고 데이터를 제공할 수 있는지 여부에 따라 결정됩니다. SVM이 중지되면 연결된 데이터 LIF 및 SVM 관리 LIF가 더 이상 데이터를 제공할 수 없습니다. 이러한 LIF의 운영 상태가 로 바뀔니다 down.

단계

1. SVM의 모든 LIF에 대한 정보를 표시하려면 다음 명령을 입력합니다. `network interface show -vserver vserver_name`

명령은 다음 정보를 표시합니다.

- LIF와 연결된 노드 또는 SVM
- LIF 이름입니다
- 관리 및 작동 상태
- IP 주소입니다
- 넷마스크
- LIF가 구성된 노드 및 포트입니다

홈 서버는 노드 또는 SVM이 될 수 있습니다.

필드의 데이터를 사용할 수 없는 경우(예: 비활성 포트의 작동 이중화 및 속도) 해당 필드는 undef로 표시됩니다.



를 지정하면 사용 가능한 모든 정보를 얻을 수 있습니다 -instance 매개 변수.

다음 예는 SVM의 모든 LIF에 대한 일반 정보를 표시합니다.

```
vs1::> network interface show -vserver vs1
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----
vs1
      lif1      up/up      192.0.2.253/24  node-01    e0b
false
      d2      up/up      192.0.2.252/21  node-01    e0d
true
      data3    up/up      192.0.2.251/20  node-02    e0c
true
```

CLI를 사용하여 가장 많이 연결되는 LIF 식별

데이터 LIF의 로드 또는 처리량이 많을 경우 데이터 LIF를 마이그레이션할 수 있습니다. LIF 마이그레이션 여부를 결정하기 위해 LIF의 로드, 포트의 연결 수, 노드의 처리량 및 CPU 사이클을 표시할 수 있습니다.

단계

1. 클러스터 관리자 CLI에 액세스합니다.
2. 다음 명령을 입력하여 권한 수준을 고급으로 설정합니다. `set -privilege advanced`

고급 모드에서 CLI를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 `_시스템 관리 참조_`를 참조하십시오.
3. 각 LIF의 중량을 확인하려면 다음 명령을 입력합니다. `network interface lif-weights show`

사용 중인 LIF는 가장 체중이 낮은 LIF입니다.
4. 노드에서 활성 연결을 찾으려면 다음 명령을 입력합니다. `network connections active show-clients`

노드별로 가장 높은 클라이언트 수를 확인합니다.

```
cluster1::> network connections active show-clients
Node      Client IP Address      Count
-----  -
node1     192.0.2.253            12
          192.0.2.252            9
          192.0.2.251            12
node2     192.0.2.250            12
          192.0.2.252            9
          192.0.2.253            9
node3     customer.example.com    2
          customer.example.net    2
          customer.example.org    2
```

5. 노드 및 SVM에서 LIF로 활성 연결을 찾으려면 다음 명령을 입력합니다. `network connections active show-lifs`

LIF당 가장 높은 클라이언트 수를 확인하십시오.

```

cluster1::> network connections active show-lifs
Node      Vserver Name  Interface Name  Count
-----
node1
          vs1          clus1          30
node2
          vs2          clus1          30
node3
          vs3          lif1           2
          vs4          clus1          30

```

6. 동일한 홈 포트와 홈 노드를 공유하고 있는 LIF에서 대부분의 연결이 있는 LIF를 확인하십시오.
7. 최상의 데이터 포트를 선택하려면 다음을 입력합니다. `statistics show -object port`

`statistics` 명령은 이더넷 포트에 대한 처리량 및 대역폭 정보를 제공합니다. 각 행에는 고유한 정보가 들어 있는 별도의 카운터가 있습니다. `value` 는 카운터가 마지막으로 지워진 이후(ONTAP가 마지막으로 시작된 이후) 개체 유형의 값입니다.

```

cluster1::> statistics show -object port
Object: port
Instance: e0a
Start-time: 10/11/2013 13:51:41
End-time: 10/11/2013 13:51:41
Node: node1

Counter                                     Value
-----
recv-data                                   0B
recv-packets                               0
recv-mcasts                                0
recv-errors                                0
recv-dropped                               0
sent-data                                   0B
sent-packets                               0
sent-mcasts                                0
sent-errors                                0
collisions                                 0

```

CLI를 사용하여 사용 중인 LIF에 가장 적합한 노드를 식별합니다

클러스터의 모든 포트에 대한 정보를 표시할 수 있습니다. 해당하는 경우 네트워크 포트 역할

(클러스터, 데이터 또는 노드 관리), 링크 상태, MTU(최대 전송 단위), 속도 설정 및 작동 상태, 포트의 인터페이스 그룹 등의 정보를 볼 수 있습니다.

단계

1. 포트 정보를 표시하려면 다음 명령을 입력합니다. `network port show`

다음 예는 데이터 역할이 있고 클러스터에서 작동 중인 네트워크 포트에 대한 정보를 표시합니다.

```
cluster1::> network port show -role data -link up
                                     Auto-Negot Duplex      Speed (Mbps)
Node Port Role           Link  MTU    Admin/Oper Admin/Oper  Admin/Oper
-----
node1
  e0M  data    up     1500  true/true  full/full  auto/100
  e0b  data    up     1500  true/true  full/full  auto/1000
node2
  e0b  data    up     1500  true/true  full/full  auto/1000
```

2. 소스 홈 포트 및 홈 노드와 동일한 네트워크에 있는 대상 포트를 확인합니다.

예를 들어 대상 홈 포트와 홈 노드는 해당하는 경우 동일한 VLAN에 있어야 합니다.

3. 사용 중인 포트 수가 가장 적은 포트를 식별하려면 연결 수가 가장 적은 데이터 포트를 선택합니다.

OnCommand 시스템 관리자를 사용하여 사용 중인 LIF에 가장 적합한 노드를 식별합니다

클러스터의 모든 포트에 대한 정보를 표시할 수 있습니다. 해당하는 경우 네트워크 포트 역할 (클러스터, 데이터 또는 노드 관리), 링크 상태, MTU(최대 전송 단위), 속도 설정 및 작동 상태, 포트의 인터페이스 그룹 등의 정보를 볼 수 있습니다.

단계

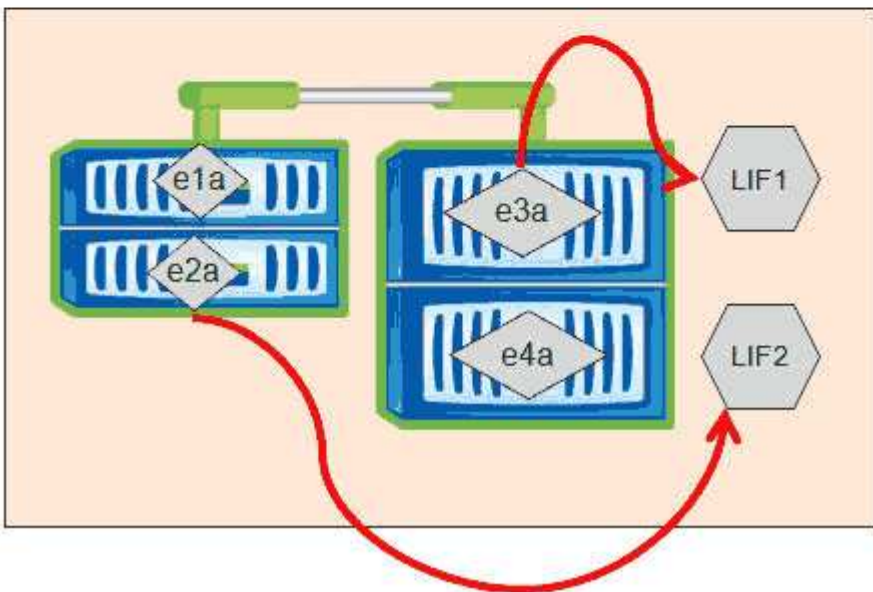
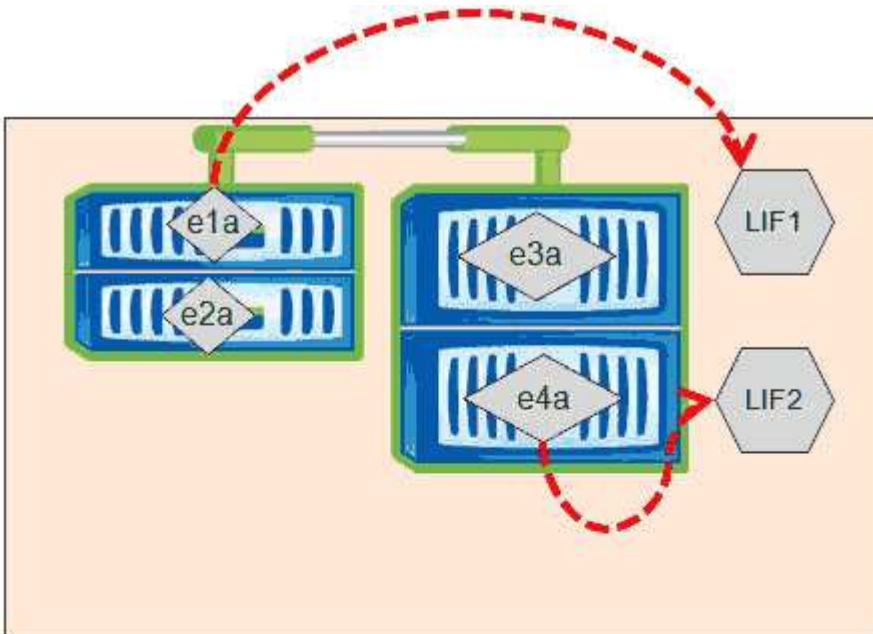
1. OnCommand 시스템 관리자를 엽니다.
2. Home * 탭에서 스토리지 시스템을 두 번 클릭합니다.
3. 탐색 창에서 * 노드 * 계층 구조를 확장합니다.
4. 노드에서 활성 연결을 찾으려면 탐색 창에서 노드의 아이콘을 선택합니다.
5. 노드의 이름 링크를 클릭한 다음 * 구성 * > * 포트/어댑터 * 를 클릭합니다.
6. 노드별로 가장 높은 클라이언트 수를 확인합니다.

OnCommand System Manager를 사용하여 LIF의 홈 포트 및 노드를 변경합니다

홈 포트와 홈 노드를 수정하여 LIF의 기본 위치를 변경할 수 있습니다. LIF를 마이그레이션하는 것보다 구성이 더 오래 지속되며, 일반적으로 예약된 유지보수 중에 LIF를 다른 노드로 일시적으로 재배치하는 데 사용됩니다.

이 작업에 대해

다음 이미지는 변경 후 원래 LIF 홈 포트 및 노드와 홈 포트 및 노드를 보여줍니다. 원래 LIF1 홈 포트는 E1A에서 e3a로 변경되었고 LIF2는 e4a에서 e2a로 변경되었습니다.



단계

1. OnCommand 시스템 관리자를 엽니다.
2. Home * 탭에서 스토리지 시스템을 두 번 클릭합니다.
3. 탐색 창에서 * SVM * 계층을 확장합니다.
4. 탐색 창에서 SVM을 선택하고 * 구성 * > * 네트워크 인터페이스 * 를 클릭합니다.
5. LIF를 선택하고 * 편집 * 을 클릭합니다.
6. 인터페이스 편집 대화 상자에서 대상 포트의 홈 포트 및 네트워크 주소를 입력합니다.

Edit Interface - lif1

Role: data

Status: Enabled

Protocol Access: cifs

Home Port:

Network address:

Netmask:

Gateway (Optional):



ONTAP 8.2.1에서는 홈 포트 필드가 비활성화됩니다.

7. 저장 후 닫기 * 를 클릭합니다.

OnCommand 시스템 관리자를 사용하여 LIF를 홈 포트로 되돌립니다

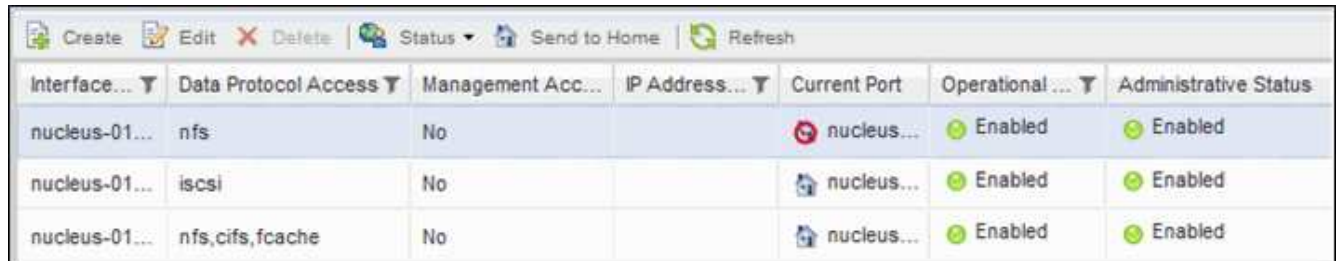
LIF가 페일오버되거나 수동으로 또는 자동으로 다른 포트에 마이그레이션된 후 현재 포트에서 홈 포트에 되돌아갈 수 있습니다. OnCommand 시스템 관리자를 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.










이 작업에 대해

LIF를 생성할 때 관리자는 홈 포트와 홈 노드를 지정하여 LIF의 기본 위치로 사용합니다. 홈 노드를 사용할 수 없거나 홈 포트에서 물리적 링크 중단이 발생하면 LIF가 새 위치로 자동으로 마이그레이션됩니다. 예를 들어, OnCommand 시스템 관리자에서 새 위치가 LIF의 현재 포트에 보고됩니다. 자동 되돌리기 옵션을 사용하지 않으면 LIF는 되돌릴 때까지 이 새 위치에 유지됩니다.

단계

1. OnCommand 시스템 관리자를 엽니다.
2. Home * 탭에서 스토리지 시스템을 두 번 클릭합니다.
3. 탐색 창에서 * 스토리지 가상 머신 * 계층 구조를 확장합니다.
4. 탐색 창에서 SVM을 선택하고 * 구성 * > * 네트워크 인터페이스 * 를 클릭합니다.
5. 다음 이미지와 같이 * Current Port * 열에서 빨간색 십자 표시가 있는 집 아이콘을 표시하는 데이터 LIF를 찾습니다.



Interface...	Data Protocol Access	Management Acc...	IP Address...	Current Port	Operational...	Administrative Status
nucleus-01...	nfs	No		 nucleus...	 Enabled	 Enabled
nucleus-01...	iscsi	No		 nucleus...	 Enabled	 Enabled
nucleus-01...	nfs,cifs,fcache	No		 nucleus...	 Enabled	 Enabled

6. LIF를 선택하고 * 홈으로 전송 * 을 클릭합니다.

이 옵션은 선택한 인터페이스가 홈 포트가 아닌 포트에서 호스팅되고 홈 포트를 사용할 수 있는 경우에만 활성화됩니다.

저작권 정보

Copyright © 2023 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.