



SP/BMC 네트워크를 구성합니다

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

목차

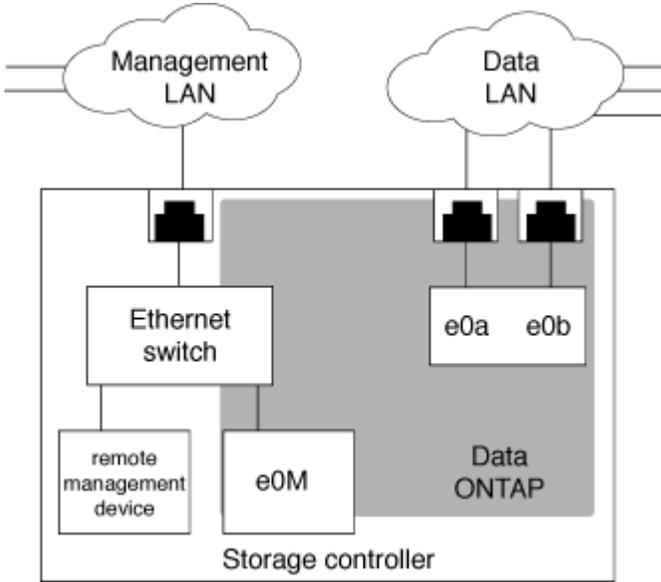
SP/BMC 네트워크를 구성합니다	1
네트워크에서 ONTAP 관리 트래픽 격리	1
ONTAP SP/BMC 네트워크 구성에 대해 자세히 알아봅니다.....	1
ONTAP SP/BMC 자동 네트워크 구성을 활성화합니다.....	2
ONTAP SP/BMC 네트워크를 수동으로 구성합니다.....	3
ONTAP 서비스 프로세서 API 구성을 수정합니다.....	5

SP/BMC 네트워크를 구성합니다

네트워크에서 ONTAP 관리 트래픽 격리

관리 트래픽 전용 서브넷에 SP/BMC 및 e0M 관리 인터페이스를 구성하는 것이 좋습니다. 관리 네트워크를 통해 데이터 트래픽을 실행하면 성능 저하 및 라우팅 문제가 발생할 수 있습니다.

대부분의 스토리지 컨트롤러의 관리 이더넷 포트(새시 뒤쪽에 렌치 아이콘으로 표시됨)는 내부 이더넷 스위치에 연결됩니다. 내부 스위치는 SP/BMC 및 e0M 관리 인터페이스에 대한 연결을 제공하며, 이 인터페이스를 사용하여 텔넷, SSH 및 SNMP와 같은 TCP/IP 프로토콜을 통해 스토리지 시스템에 액세스할 수 있습니다.



원격 관리 장치와 e0M을 모두 사용하려는 경우 동일한 IP 서브넷에 구성해야 합니다. 이러한 인터페이스는 대역폭이 낮은 인터페이스이므로 관리 트래픽 전용 서브넷에 SP/BMC 및 e0M을 구성하는 것이 좋습니다.

관리 트래픽을 격리할 수 없거나 전용 관리 네트워크가 비정상적으로 큰 경우 네트워크 트래픽 볼륨을 가능한 낮게 유지해야 합니다. 브로드캐스트 또는 멀티캐스트 트래픽이 과도하게 유입될 경우 SP/BMC 성능이 저하될 수 있습니다.



AFF A800과 같은 일부 스토리지 컨트롤러에는 BMC용 포트 2개와 e0M용 포트 1개가 있습니다. 이러한 컨트롤러의 경우 동일한 IP 서브넷에 BMC 및 e0M을 구성할 필요가 없습니다.

ONTAP SP/BMC 네트워크 구성에 대해 자세히 알아봅니다

SP에 대해 클러스터 레벨의 자동 네트워크 구성을 설정할 수 있습니다(권장). 또한 SP 자동 네트워크 구성을 기본값인 사용하지 않도록 설정하고 SP 네트워크 구성을 노드 레벨에서 수동으로 관리할 수도 있습니다. 각 사례별로 몇 가지 고려 사항이 있습니다.



이 항목은 SP와 BMC 모두에 적용됩니다.

SP의 자동 네트워크 구성을 사용하면 SP가 지정된 서브넷의 주소 리소스(IP 주소, 서브넷 마스크 및 게이트웨이 주소 포함)를 사용하여 네트워크를 자동으로 설정할 수 있습니다. SP 자동 네트워크 구성을 사용하면 각 노드의 SP에 IP

주소를 수동으로 할당할 필요가 없습니다. 기본적으로 SP 자동 네트워크 구성은 비활성화되어 있습니다. 구성을 활성화하려면 먼저 클러스터에서 구성에 사용할 서버넷을 정의해야 하기 때문입니다.

SP 자동 네트워크 구성을 사용하도록 설정하면 다음과 같은 시나리오와 고려 사항이 적용됩니다.

- SP를 구성한 적이 없을 경우 SP 자동 네트워크 구성에 지정된 서버넷에 따라 SP 네트워크가 자동으로 구성됩니다.
- 이전에 SP를 수동으로 구성했거나 기존 SP 네트워크 구성이 다른 서버넷을 기반으로 한 경우, 클러스터에 있는 모든 노드의 SP 네트워크는 SP 자동 네트워크 구성에 지정한 서버넷에 따라 재구성됩니다.

재구성을 수행하면 SP에 다른 주소가 할당되며, 이는 DNS 구성과 SP 호스트 이름 확인 기능에 영향을 줄 수 있습니다. 따라서 DNS 구성을 업데이트해야 할 수 있습니다.

- 클러스터를 연결하는 노드는 지정된 서버넷을 사용하여 SP 네트워크를 자동으로 구성합니다.
- 'system service-processor network modify' 명령을 사용해도 SP IP 주소를 변경할 수 없습니다.

SP 자동 네트워크 구성이 설정된 경우 명령을 사용하면 SP 네트워크 인터페이스를 설정 또는 해제할 수만 있습니다.

- SP 자동 네트워크 구성이 이전에 설정된 경우 SP 네트워크 인터페이스를 해제하면 할당된 주소 리소스가 해제되고 서버넷에 반환됩니다.
- SP 네트워크 인터페이스를 해제한 다음 다시 설정하는 경우 SP를 다른 주소로 재구성할 수 있습니다.

SP 자동 네트워크 구성이 비활성화되어 있는 경우(기본값), 다음과 같은 시나리오 및 고려 사항이 적용됩니다.

- SP를 구성되지 않은 경우 SP IPv4 네트워크 구성의 기본값은 IPv4 DHCP를 사용하고 IPv6은 사용되지 않도록 설정됩니다.

클러스터에 연결된 노드는 기본적으로 SP 네트워크 구성에 IPv4 DHCP도 사용합니다.

- 'system service-processor network modify' 명령을 사용하면 노드의 SP IP 주소를 구성할 수 있습니다.

서버넷에 할당된 주소를 사용하여 SP 네트워크를 수동으로 구성하려고 하면 경고 메시지가 표시됩니다. 경고를 무시하고 수동으로 주소를 할당하면 중복된 주소가 있는 시나리오가 발생할 수 있습니다.

이전에 SP 자동 네트워크 구성을 사용하도록 설정한 후 SP 자동 네트워크 구성을 사용하지 않도록 설정한 경우 다음과 같은 시나리오 및 고려 사항이 적용됩니다.

- SP의 자동 네트워크 구성에 IPv4 주소 제품군이 비활성화되어 있으면 SP IPv4 네트워크는 기본적으로 DHCP를 사용합니다. 또한 'system service-processor network modify' 명령을 사용하면 개별 노드의 SP IPv4 구성을 수정할 수 있습니다.
- SP의 자동 네트워크 구성에 IPv6 주소 제품군이 비활성화되어 있으면 SP IPv6 네트워크도 비활성화되고, 'system service-processor network modify' 명령을 사용하면 개별 노드에 대해 SP IPv6 구성을 설정 및 수정할 수 있습니다.

ONTAP SP/BMC 자동 네트워크 구성을 활성화합니다

SP 네트워크를 수동으로 구성하는 대신 자동 네트워크 구성을 사용하도록 SP를 설정하는 것이 좋습니다. SP 자동 네트워크 구성은 클러스터 전체에 있으므로 개별 노드의 SP 네트워크를 수동으로 관리할 필요가 없습니다.



이 태스크는 SP와 BMC 모두에 적용됩니다.

- SP 자동 네트워크 구성에 사용할 서브넷이 이미 클러스터에 정의되어 있어야 하며 SP 네트워크 인터페이스와 리소스 충돌이 없어야 합니다.

network subnet show 명령은 클러스터의 서브넷 정보를 표시합니다.

에 대한 자세한 내용은 network subnet show "[ONTAP 명령 참조입니다](#)"을 참조하십시오.

네트워크 서브넷 명령의 서브넷 연관(-force-update-lif-associations) 매개 변수를 강제하는 매개 변수는 SP 네트워크 인터페이스가 아닌 네트워크 LIF에서만 지원됩니다.

- SP에 대해 IPv6 연결을 사용하려면 ONTAP에 대해 IPv6가 이미 구성 및 설정되어 있어야 합니다.

``network options ipv6 show`` 명령을 실행하면 ONTAP에 대한 IPv6 설정의 현재 상태가 표시됩니다. 에 대한 자세한 내용은 ``network options ipv6 show`` [link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/network-options-ipv6-show.html](https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/network-options-ipv6-show.html) ["ONTAP 명령 참조입니다"]을 참조하십시오.

단계

1. 'system service-processor network auto-configuration enable' 명령어를 사용하여 SP가 사용할 서브넷의 IPv4 또는 IPv6 주소 제품군과 이름을 지정한다.
2. 'system service-processor network auto-configuration show' 명령을 사용하여 SP 자동 네트워크 구성을 표시합니다.
3. 이후에 쿼럼에 있는 모든 노드에 대해 SP IPv4 또는 IPv6 네트워크 인터페이스를 비활성화하거나 다시 활성화하려면 '-address-family'['IPv4'|'IPv6'] 및 '-enable'['true'|'false'] 매개 변수를 사용하여 'system service-processor network modify' 명령을 사용하십시오.

SP 자동 네트워크 구성이 설정된 경우 쿼럼에 있는 노드의 SP IP 주소를 수정할 수 없습니다. SP IPv4 또는 IPv6 네트워크 인터페이스만 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

노드가 쿼럼을 벗어난 경우 노드에서 '시스템 서비스 프로세서 네트워크 수정'을 실행하고 노드의 SP 자동 네트워크 구성을 재정의할지 확인하여 SP IP 주소를 포함한 노드의 SP 네트워크 구성을 수정할 수 있습니다. 그러나 노드가 쿼럼에 연결되면 지정된 서브넷에 따라 노드에 대한 SP 자동 재구성이 수행됩니다.

ONTAP SP/BMC 네트워크를 수동으로 구성합니다

SP에 자동 네트워크 구성이 설정되어 있지 않은 경우 IP 주소를 사용하여 SP에 액세스할 수 있도록 노드의 SP 네트워크를 수동으로 구성해야 합니다.

시작하기 전에

SP에 대해 IPv6 연결을 사용하려면 ONTAP에 대해 IPv6가 이미 구성 및 설정되어 있어야 합니다. network options ipv6`명령에서 ONTAP의 IPv6 설정을 관리합니다. 에 대한 자세한 내용은 `network options ipv6 "[ONTAP 명령 참조입니다](#)"을 참조하십시오.



이 태스크는 SP와 BMC 모두에 적용됩니다.

SP에서 IPv4, IPv6 또는 둘 다를 사용하도록 구성할 수 있습니다. SP IPv4 구성은 정적 및 DHCP 주소 할당을 지원하며, SP IPv6 구성은 정적 주소 지정만 지원합니다.

SP 자동 네트워크 구성이 설정된 경우 개별 노드에 대해 SP 네트워크를 수동으로 구성할 필요가 없으며 'system service-processor network modify' 명령을 사용하면 SP 네트워크 인터페이스만 설정하거나 해제할 수 있습니다.

단계

1. 'system service-processor network modify' 명령어를 사용하여 노드에 대한 SP 네트워크를 설정한다.

- '-address-family' 매개변수는 SP의 IPv4 또는 IPv6 구성을 수정할지 여부를 지정합니다.
- '-enable' 파라미터는 지정된 IP 주소 제품군의 네트워크 인터페이스를 활성화한다.
- '-DHCP' 매개변수는 DHCP 서버의 네트워크 구성을 사용할지 또는 사용자가 제공하는 네트워크 주소를 사용할지 여부를 지정합니다.

IPv4를 사용하는 경우에만 DHCP('-DHCP'를 'v4'로 설정)를 활성화할 수 있습니다. IPv6 구성에 대해 DHCP를 활성화할 수 없습니다.

- '-ip-address' 매개 변수는 SP의 공용 IP 주소를 지정합니다.

서브넷에 할당된 주소를 사용하여 SP 네트워크를 수동으로 구성하려고 하면 경고 메시지가 표시됩니다. 경고를 무시하고 수동 주소 할당을 계속하면 주소가 중복 할당될 수 있습니다.

- '-netmask' 매개변수는 SP의 넷마스크를 지정합니다(IPv4를 사용하는 경우).
- 'prefix-length' 매개 변수는 SP에 대한 서브넷 마스크의 네트워크 접두사-길이를 지정합니다(IPv6를 사용하는 경우).
- '-gateway' 매개변수는 SP의 게이트웨이 IP 주소를 지정합니다.

2. 1단계를 반복하여 클러스터의 나머지 노드에 대해 SP 네트워크를 구성합니다.

3. SP 네트워크 구성을 표시하고 '-instance' 또는 '-field setup-status' 매개 변수를 사용하여 'system service-processor network show' 명령을 사용하여 SP 설정 상태를 확인합니다.

노드의 SP 설정 상태는 다음 중 하나일 수 있습니다.

- '설정 안 됨' — 구성되지 않음
- '성공' — 구성에 성공했습니다
- '진행 중' — 구성이 진행 중입니다
- '실패' — 구성에 실패했습니다

SP 네트워크 구성의 예

다음 예에서는 노드의 SP에서 IPv4를 사용하도록 구성하고 SP를 사용하도록 설정하며 SP 네트워크 구성을 표시하여 설정을 확인합니다.

```

cluster1::> system service-processor network modify -node local
-address-family IPv4 -enable true -ip-address 192.168.123.98
-netmask 255.255.255.0 -gateway 192.168.123.1

cluster1::> system service-processor network show -instance -node local

                Node: node1
            Address Type: IPv4
    Interface Enabled: true
        Type of Device: SP
                Status: online
            Link Status: up
            DHCP Status: none
            IP Address: 192.168.123.98
            MAC Address: ab:cd:ef:fe:ed:02
            Netmask: 255.255.255.0
Prefix Length of Subnet Mask: -
    Router Assigned IP Address: -
        Link Local IP Address: -
            Gateway IP Address: 192.168.123.1
            Time Last Updated: Thu Apr 10 17:02:13 UTC 2014
            Subnet Name: -
Enable IPv6 Router Assigned Address: -
            SP Network Setup Status: succeeded
            SP Network Setup Failure Reason: -

1 entries were displayed.

cluster1::>

```

ONTAP 서비스 프로세서 API 구성을 수정합니다

SP API는 ONTAP가 네트워크를 통해 SP와 통신할 수 있도록 지원하는 보안 네트워크 API입니다. SP API 서비스에 사용되는 포트를 변경하거나, 서비스가 내부 통신에 사용하는 인증서를 갱신하거나, 서비스를 완전히 해제할 수 있습니다. 드문 경우에만 구성을 수정해야 합니다.

이 작업에 대해

- SP API 서비스는 기본적으로 포트 50000을 사용합니다.

예를 들어 다른 네트워킹 응용 프로그램의 통신에 포트 '50000'이 사용되는 네트워크 설정에 있거나 다른 응용 프로그램과 SP API 서비스에서 생성된 트래픽을 구별하려는 경우 포트 값을 변경할 수 있습니다.

- SP API 서비스에서 사용하는 SSL 및 SSH 인증서는 클러스터 내부에 있으며 외부에 배포되지 않습니다.

드물지만 인증서가 손상된 경우 인증서를 갱신할 수 있습니다.

- SP API 서비스는 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

SP가 구성되어 있지 않거나 사용되지 않고 서비스를 해제하려는 전용 LAN과 같은 드문 경우에만 SP API 서비스를 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

SP API 서비스가 해제되어 있으면 API는 들어오는 연결을 허용하지 않습니다. 또한 네트워크 기반 SP 펌웨어 업데이트 및 네트워크 기반 SP "자체 시스템" 로그 수집 등의 기능을 사용할 수 없게 됩니다. 시스템이 직렬 인터페이스를 사용하여 로 전환됩니다.

단계

1. Set-Privilege advanced 명령을 사용하여 고급 권한 레벨로 전환합니다.
2. SP API 서비스 구성을 수정합니다.

원하는 작업	다음 명령을 사용합니다...
SP API 서비스에서 사용하는 포트를 변경합니다	'-port'{'49152'....65535' 매개변수를 사용하여 시스템 서비스 프로세서 API 서비스를 수정합니다
내부 통신을 위해 SP API 서비스에서 사용하는 SSL 및 SSH 인증서를 갱신합니다	<ul style="list-style-type: none"> • ONTAP 9.5 이상의 경우 'system service-processor api-service renew-internal-certificate'를 사용한다 • ONTAP 9.4 및 그 이전 버전의 경우 • '시스템 서비스 - 프로세서 API - 서비스 갱신 - 인증서' <p>매개 변수를 지정하지 않으면 호스트 인증서 (클라이언트 및 서버 인증서 포함)만 갱신됩니다.</p> <p>'-renew-all true' 매개 변수가 지정된 경우 호스트 인증서와 루트 CA 인증서가 모두 갱신됩니다.</p>
통신	
SP API 서비스를 사용하지 않도록 설정하거나 다시 설정합니다	'-is-enabled'{'true'

3. 'system service-processor api-service show' 명령을 사용하여 SP API 서비스 구성을 표시합니다.

저작권 정보

Copyright © 2026 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.