



StorageGRID 네트워킹 개요

StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

목차

StorageGRID 네트워킹 개요	1
StorageGRID 네트워크 유형입니다	2
네트워크 토폴로지 예	5

StorageGRID 네트워킹 개요

StorageGRID 시스템에 대한 네트워킹을 구성하려면 이더넷 스위칭, TCP/IP 네트워킹, 서브넷, 네트워크 라우팅 및 방화벽에 대한 높은 수준의 경험이 필요합니다.

네트워킹을 구성하기 전에 `_Grid Primer_`에 설명된 대로 StorageGRID 아키텍처를 숙지하십시오.

StorageGRID를 구축 및 구성하기 전에 네트워킹 인프라를 구성해야 합니다. 그리드의 모든 노드 사이에서, 그리드와 외부 클라이언트 및 서비스 간에 통신이 이루어져야 합니다.

외부 클라이언트 및 외부 서비스는 다음과 같은 기능을 수행하기 위해 StorageGRID 네트워크에 연결해야 합니다.

- 오브젝트 데이터 저장 및 검색
- 이메일 알림을 수신합니다
- StorageGRID 관리 인터페이스 액세스(그리드 관리자 및 테넌트 관리자)
- 감사 공유 액세스(선택 사항)
- 다음과 같은 서비스 제공:
 - NTP(Network Time Protocol)
 - DNS(Domain Name System)
 - KMS(Key Management Server)

StorageGRID 네트워킹은 이러한 기능 및 기타 기능에 대한 트래픽을 처리할 수 있도록 적절히 구성되어야 합니다.

사용할 StorageGRID 네트워크 3개 중 어떤 네트워크를 어떻게 구성할지 결정한 후 적절한 지침에 따라 StorageGRID 노드를 설치 및 구성할 수 있습니다.

관련 정보

["그리드 프라이머"](#)

["StorageGRID 관리"](#)

["릴리스 정보"](#)

["Red Hat Enterprise Linux 또는 CentOS를 설치합니다"](#)

["Ubuntu 또는 Debian을 설치합니다"](#)

["VMware를 설치합니다"](#)

["SG100 및 AMP, SG1000 서비스 어플라이언스"](#)

["SG6000 스토리지 어플라이언스"](#)

["SG5700 스토리지 어플라이언스"](#)

["SG5600 스토리지 어플라이언스"](#)

StorageGRID 네트워크 유형입니다

StorageGRID 시스템의 GRID 노드는 PROCESS_GRID TRAFFIC_, ADMIN TRAFFIC 및 _CLIENT TRAFFIC_입니다. 이러한 세 가지 유형의 트래픽을 관리하고 제어 및 보안을 제공하도록 네트워킹을 적절히 구성해야 합니다.

트래픽 유형

트래픽 유형	설명	네트워크 유형입니다
그리드 트래픽	그리드의 모든 노드 사이를 이동하는 내부 StorageGRID 트래픽입니다. 모든 그리드 노드는 이 네트워크를 통해 다른 모든 그리드 노드와 통신할 수 있어야 합니다.	그리드 네트워크(필수)
관리 트래픽	시스템 관리 및 유지 보수에 사용되는 트래픽입니다.	관리 네트워크(선택 사항)
클라이언트 트래픽	S3 및 Swift 클라이언트의 모든 오브젝트 스토리지 요청을 포함하여 외부 클라이언트 애플리케이션과 그리드 간에 이동하는 트래픽입니다.	클라이언트 네트워크(옵션)

다음과 같은 방법으로 네트워킹을 구성할 수 있습니다.

- 그리드 네트워크만
- 그리드 및 관리 네트워크
- 그리드 및 클라이언트 네트워크
- 그리드, 관리 및 클라이언트 네트워크

그리드 네트워크는 필수이며 모든 그리드 트래픽을 관리할 수 있습니다. 설치 시 관리 및 클라이언트 네트워크를 포함시키거나 나중에 추가하여 요구 사항의 변화에 대응할 수 있습니다. 관리 네트워크 및 클라이언트 네트워크는 선택 사항이지만 이러한 네트워크를 사용하여 관리 트래픽과 클라이언트 트래픽을 처리할 때 그리드 네트워크를 격리하고 보호할 수 있습니다.

네트워크 인터페이스

StorageGRID 노드는 다음 특정 인터페이스를 사용하여 각 네트워크에 연결됩니다.

네트워크	인터페이스 이름입니다
그리드 네트워크(필수)	eth0
관리 네트워크(선택 사항)	eth1
클라이언트 네트워크(옵션)	eth2

가상 또는 물리적 포트를 노드 네트워크 인터페이스에 매핑하는 방법에 대한 자세한 내용은 설치 지침을 참조하십시오.

노드에서 설정하는 각 네트워크에 대해 다음을 구성해야 합니다.

- IP 주소입니다
- 서브넷 마스크
- 게이트웨이 IP 주소입니다

각 그리드 노드에 있는 세 개의 네트워크 각각에 대해 하나의 IP 주소/마스크/게이트웨이 조합만 구성할 수 있습니다. 네트워크에 대한 게이트웨이를 구성하지 않으려면 IP 주소를 게이트웨이 주소로 사용해야 합니다.

고가용성(HA) 그룹은 가상 IP 주소를 그리드 또는 클라이언트 네트워크 인터페이스에 추가하는 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 StorageGRID 관리 지침을 참조하십시오.

그리드 네트워크

그리드 네트워크가 필요합니다. 모든 내부 StorageGRID 트래픽에 사용됩니다. 그리드 네트워크는 모든 사이트와 서브넷에서 그리드의 모든 노드 간에 연결을 제공합니다. 그리드 네트워크의 모든 노드는 다른 모든 노드와 통신할 수 있어야 합니다. 그리드 네트워크는 여러 서브넷으로 구성될 수 있습니다. NTP와 같은 중요한 그리드 서비스가 포함된 네트워크를 그리드 서브넷으로 추가할 수도 있습니다.



StorageGRID는 노드 간 NAT(네트워크 주소 변환)을 지원하지 않습니다.

그리드 네트워크는 관리 네트워크 및 클라이언트 네트워크가 구성된 경우에도 모든 관리 트래픽과 모든 클라이언트 트래픽에 사용할 수 있습니다. 노드에 클라이언트 네트워크가 구성되어 있지 않은 경우 그리드 네트워크 게이트웨이는 노드 기본 게이트웨이입니다.



그리드 네트워크를 구성할 때는 네트워크가 인터넷에 있는 클라이언트와 같이 신뢰할 수 없는 클라이언트로부터 보호되는지 확인해야 합니다.

그리드 네트워크에 대한 다음 요구 사항과 세부 정보를 확인합니다.

- 그리드 서브넷이 여러 개인 경우 그리드 네트워크 게이트웨이를 구성해야 합니다.
- 그리드 네트워크 게이트웨이는 그리드 구성이 완료될 때까지 노드 기본 게이트웨이입니다.
- 정적 라우트는 글로벌 그리드 네트워크 서브넷 목록에 구성된 모든 서브넷에 대한 모든 노드에 대해 자동으로 생성됩니다.
- 클라이언트 네트워크가 추가되면 그리드 구성이 완료되면 기본 게이트웨이가 그리드 네트워크 게이트웨이에서 클라이언트 네트워크 게이트웨이로 전환됩니다.

관리자 네트워크

관리 네트워크는 선택 사항입니다. 구성 시 시스템 관리 및 유지 보수 트래픽에 사용할 수 있습니다. 관리 네트워크는 일반적으로 전용 네트워크이며 노드 간에 라우팅할 필요가 없습니다.

관리자 네트워크가 활성화되어야 하는 그리드 노드를 선택할 수 있습니다.

관리 네트워크를 사용하면 관리 및 유지 관리 트래픽이 그리드 네트워크를 통해 이동할 필요가 없습니다. 일반적으로 관리 네트워크는 Grid Manager 사용자 인터페이스에 대한 액세스, NTP, DNS, 외부 키 관리(KMS) 및 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)와 같은 중요한 서비스에 대한 액세스, 관리 노드의 감사 로그에 대한 액세스 및 유지 관리 및 지원을 위한 SSH(Secure Shell Protocol) 액세스를 포함합니다.

관리 네트워크는 내부 그리드 트래픽에 사용되지 않습니다. 관리 네트워크 게이트웨이가 제공되며 관리 네트워크가 여러 외부 서브넷과 통신할 수 있습니다. 그러나 관리자 네트워크 게이트웨이는 노드 기본 게이트웨이로 사용되지 않습니다.

관리 네트워크에 대한 다음 요구 사항 및 세부 정보를 확인합니다.

- 관리자 네트워크 서브넷 외부에서 연결하거나 여러 관리 네트워크 서브넷이 구성된 경우 관리 네트워크 게이트웨이가 필요합니다.
- 정적 라우트는 노드의 Admin Network Subnet List에 설정된 각 서브넷에 대해 생성된다.

클라이언트 네트워크

클라이언트 네트워크는 선택 사항입니다. 이 애플리케이션은 S3, Swift와 같은 클라이언트 애플리케이션에 그리드 서비스에 대한 액세스를 제공하는 데 사용됩니다. 외부 리소스(예: 클라우드 스토리지 풀 또는 StorageGRID CloudMirror 복제 서비스)에서 StorageGRID 데이터에 액세스할 수 있도록 하려는 경우 외부 리소스에서도 클라이언트 네트워크를 사용할 수 있습니다. 그리드 노드는 클라이언트 네트워크 게이트웨이를 통해 연결할 수 있는 모든 서브넷과 통신할 수 있습니다.

클라이언트 네트워크가 활성화되어야 하는 그리드 노드를 선택할 수 있습니다. 모든 노드가 동일한 클라이언트 네트워크에 있을 필요는 없으며 노드는 클라이언트 네트워크를 통해 서로 통신하지 않습니다. 그리드 설치가 완료될 때까지 클라이언트 네트워크가 작동하지 않습니다.

보안을 강화하기 위해 노드의 클라이언트 네트워크 인터페이스를 신뢰할 수 없도록 지정하여 클라이언트 네트워크가 허용되는 연결 중에서 더 엄격하게 제한되도록 할 수 있습니다. 노드의 클라이언트 네트워크 인터페이스를 신뢰할 수 없는 경우 인터페이스는 CloudMirror 복제에 사용되는 것과 같은 아웃바운드 연결을 허용하지만 로드 밸런서 끝점으로 명시적으로 구성된 포트의 인바운드 연결만 허용합니다. 신뢰할 수 없는 클라이언트 네트워크 기능 및 로드 밸런서 서비스에 대한 자세한 내용은 StorageGRID 관리 지침을 참조하십시오.

클라이언트 네트워크를 사용하는 경우 클라이언트 트래픽이 그리드 네트워크를 통해 이동할 필요가 없습니다. 그리드 네트워크 트래픽은 라우팅이 불가능한 보안 네트워크로 분리될 수 있습니다. 다음 노드 유형은 대개 클라이언트 네트워크로 구성됩니다.

- 게이트웨이 노드: 이러한 노드는 StorageGRID 로드 밸런서 서비스에 대한 액세스 및 그리드에 대한 S3 및 Swift 클라이언트 액세스를 제공하기 때문입니다.
- 스토리지 노드: 이러한 노드가 S3, Swift 프로토콜 및 Cloud Storage Pool, CloudMirror 복제 서비스에 대한 액세스를 제공하기 때문입니다.
- 관리 노드: 테넌트 사용자가 관리자 네트워크를 사용하지 않고도 테넌트 관리자에 연결할 수 있도록 합니다.

클라이언트 네트워크에 대해 다음 사항에 유의하십시오.

- 클라이언트 네트워크가 구성된 경우 클라이언트 네트워크 게이트웨이가 필요합니다.
- 그리드 구성이 완료되면 클라이언트 네트워크 게이트웨이가 그리드 노드의 기본 경로가 됩니다.

관련 정보

["네트워킹 요구 사항 및 지침"](#)

["StorageGRID 관리"](#)

["SG100 및 AMP, SG1000 서비스 어플라이언스"](#)

["SG6000 스토리지 어플라이언스"](#)

"SG5700 스토리지 어플라이언스"

"Red Hat Enterprise Linux 또는 CentOS를 설치합니다"

"Ubuntu 또는 Debian을 설치합니다"

"VMware를 설치합니다"

네트워크 토폴로지 예

필요한 그리드 네트워크 외에도 단일 또는 다중 사이트 배포를 위한 네트워크 토폴로지를 설계할 때 관리 네트워크 및 클라이언트 네트워크 인터페이스를 구성할지 여부를 선택할 수 있습니다.

내부 포트는 그리드 네트워크를 통해서만 액세스할 수 있습니다. 외부 포트는 모든 네트워크 유형에서 액세스할 수 있습니다. 이러한 유연성은 StorageGRID 배포를 설계하고 스위치와 방화벽에서 외부 IP 및 포트 필터링을 설정하기 위한 여러 옵션을 제공합니다. 내부 및 외부 포트에 대한 자세한 내용은 네트워크 포트 참조를 참조하십시오.

노드의 클라이언트 네트워크 인터페이스를 신뢰할 수 없도록 지정하는 경우 인바운드 트래픽을 허용하도록 로드 밸런서 끝점을 구성합니다. 신뢰할 수 없는 클라이언트 네트워크 및 로드 밸런서 끝점을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 StorageGRID 관리 지침을 참조하십시오.

관련 정보

["StorageGRID 관리"](#)

["네트워크 포트 참조"](#)

그리드 네트워크 토폴로지

가장 간단한 네트워크 토폴로지는 그리드 네트워크만 구성하여 만듭니다.

그리드 네트워크를 구성할 때 각 그리드 노드에 대한 eth0 인터페이스에 대한 호스트 IP 주소, 서브넷 마스크 및 게이트웨이 IP 주소를 설정합니다.

구성 중에 모든 그리드 네트워크 서브넷을 그리드 네트워크 서브넷 목록(GNSL)에 추가해야 합니다. 이 목록에는 모든 사이트에 대한 모든 서브넷이 포함되며 NTP, DNS 또는 LDAP와 같은 중요한 서비스에 대한 액세스를 제공하는 외부 서브넷도 포함될 수 있습니다.

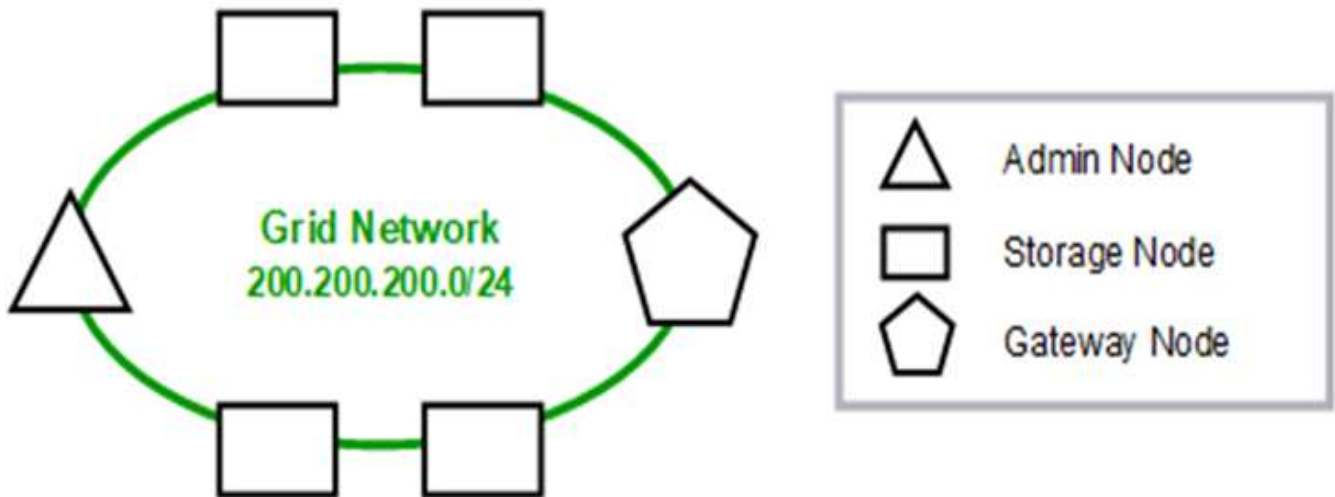
설치 시 Grid Network 인터페이스는 GNSL에 있는 모든 서브넷에 대한 정적 라우트를 적용하고, 구성된 경우 노드의 기본 라우트를 Grid Network 게이트웨이로 설정합니다. 클라이언트 네트워크가 없고 그리드 네트워크 게이트웨이가 노드의 기본 경로인 경우에는 GNSL이 필요하지 않습니다. 그리드의 다른 모든 노드에 대한 호스트 라우트도 생성됩니다.

이 예에서 모든 트래픽은 S3 및 Swift 클라이언트 요청과 관련된 트래픽, 관리 및 유지보수 기능을 포함하여 동일한 네트워크를 공유합니다.



이 토폴로지는 외부에서 사용할 수 없거나 개념 증명 또는 테스트 배포가 불가능한 단일 사이트 배포나 타사 로드 밸런서가 클라이언트 액세스 경계 역할을 하는 경우에 적합합니다. 가능한 경우 그리드 네트워크는 내부 트래픽에만 사용해야 합니다. 관리 네트워크와 클라이언트 네트워크 모두 내부 서비스에 대한 외부 트래픽을 차단하는 추가 방화벽 제한이 있습니다. 외부 클라이언트 트래픽에 그리드 네트워크 사용이 지원되지만, 이러한 사용은 보호 계층의 수를 줄입니다.

Topology example: Grid Network only



Provisioned		
GNSL → 200.200.200.0/24		
Grid Network		
Nodes	IP/mask	Gateway
Admin	200.200.200.32/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.33/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.34/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.35/24	200.200.200.1
Storage	200.200.200.36/24	200.200.200.1
Gateway	200.200.200.37/24	200.200.200.1

System Generated			
Nodes	Routes	Type	From
All	0.0.0.0/0 → 200.200.200.1	Default	Grid Network gateway
	200.200.200.0/24 → eth0	Link	Interface IP/mask

관리 네트워크 토폴로지

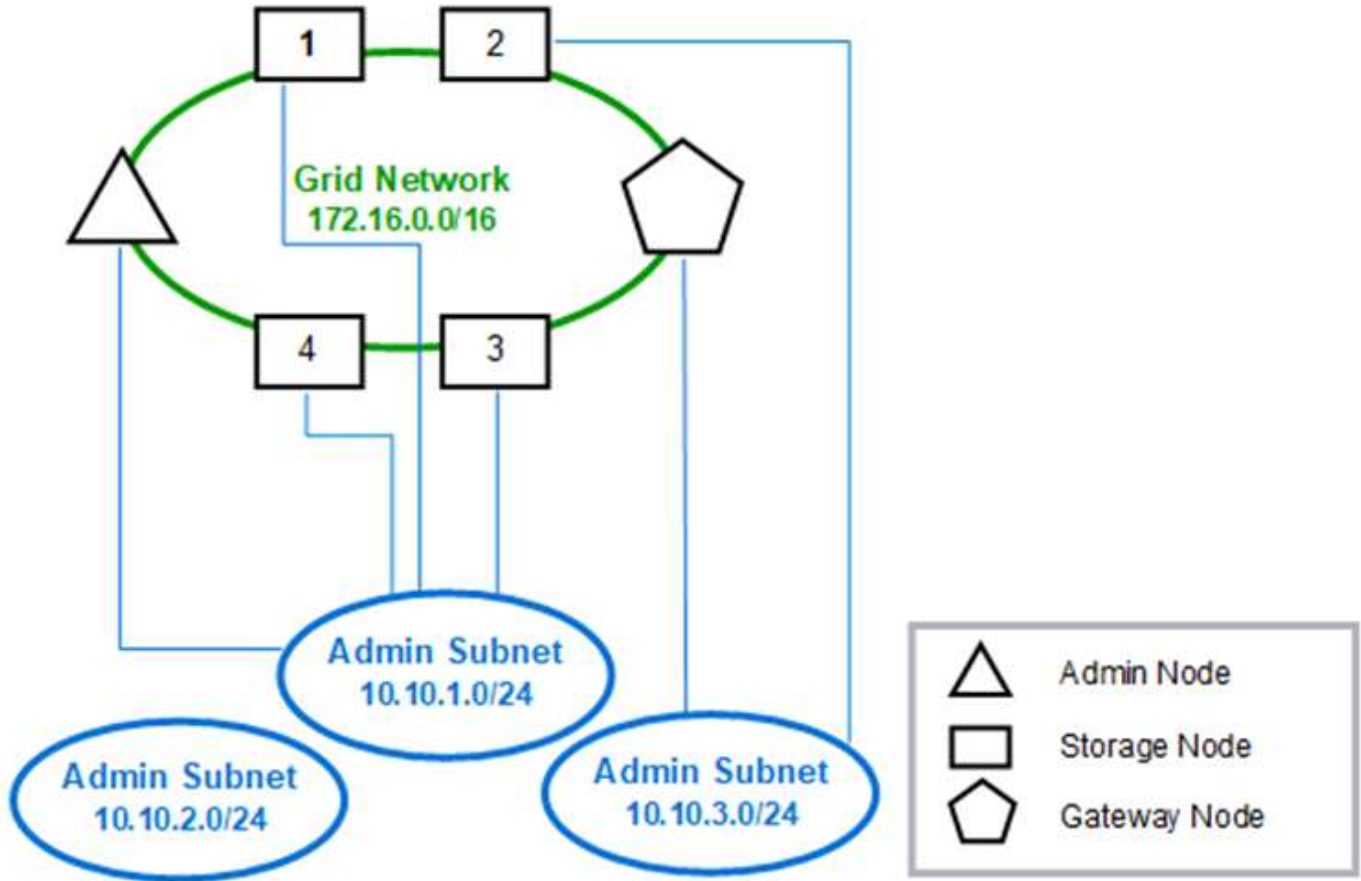
관리 네트워크 보유는 선택 사항입니다. 관리 네트워크 및 그리드 네트워크를 사용할 수 있는 한 가지 방법은 각 노드에 대해 라우팅 가능한 그리드 네트워크 및 경계 관리자 네트워크를 구성하는 것입니다.

관리 네트워크를 구성할 때 각 그리드 노드에 대한 eth1 인터페이스에 대한 호스트 IP 주소, 서브넷 마스크 및 게이트웨이 IP 주소를 설정합니다.

관리자 네트워크는 각 노드에 고유할 수 있으며 여러 서브넷으로 구성될 수 있습니다. 각 노드는 AESL(Admin External Subnet List)으로 구성할 수 있다. AESL은 각 노드에 대해 관리자 네트워크를 통해 연결할 수 있는 서브넷을 나열합니다. 또한 AESL은 NTP, DNS, KMS 및 LDAP와 같이 관리 네트워크를 통해 액세스할 모든 서비스의 서브넷을 포함해야 합니다. 정적 라우트는 AESL의 각 서브넷에 적용됩니다.

이 예에서 그리드 네트워크는 S3 및 Swift 클라이언트 요청 및 오브젝트 관리와 관련된 트래픽에 사용됩니다. 관리 네트워크는 관리 기능에 사용됩니다.

Topology example: Grid and Admin Networks



GNSL → 172.16.0.0/16

AESL (all) → 10.10.1.0/24 10.10.2.0/24 10.10.3.0/24

Nodes	Grid Network		Admin Network	
	IP/mask	Gateway	IP/mask	Gateway
Admin	172.16.200.32/24	172.16.200.1	10.10.1.10/24	10.10.1.1
Storage 1	172.16.200.33/24	172.16.200.1	10.10.1.11/24	10.10.1.1
Storage 2	172.16.200.34/24	172.16.200.1	10.10.3.65/24	10.10.3.1
Storage 3	172.16.200.35/24	172.16.200.1	10.10.1.12/24	10.10.1.1
Storage 4	172.16.200.36/24	172.16.200.1	10.10.1.13/24	10.10.1.1
Gateway	172.16.200.37/24	172.16.200.1	10.10.3.66/24	10.10.3.1

System Generated

Nodes	Routes	Type	From
All	0.0.0.0/0 → 172.16.200.1	Default	Grid Network gateway
Admin,	172.16.0.0/16 → eth0	Static	GNSL
Storage 1,	10.10.1.0/24 → eth1	Link	Interface IP/mask
3, and 4	10.10.2.0/24 → 10.10.1.1	Static	AESL
	10.10.3.0/24 → 10.10.1.1	Static	AESL
Storage 2,	172.16.0.0/16 → eth0	Static	GNSL
Gateway	10.10.1.0/24 → 10.10.3.1	Static	AESL
	10.10.2.0/24 → 10.10.3.1	Static	AESL
	10.10.3.0/24 → eth1	Link	Interface IP/mask

클라이언트 네트워크 토폴로지

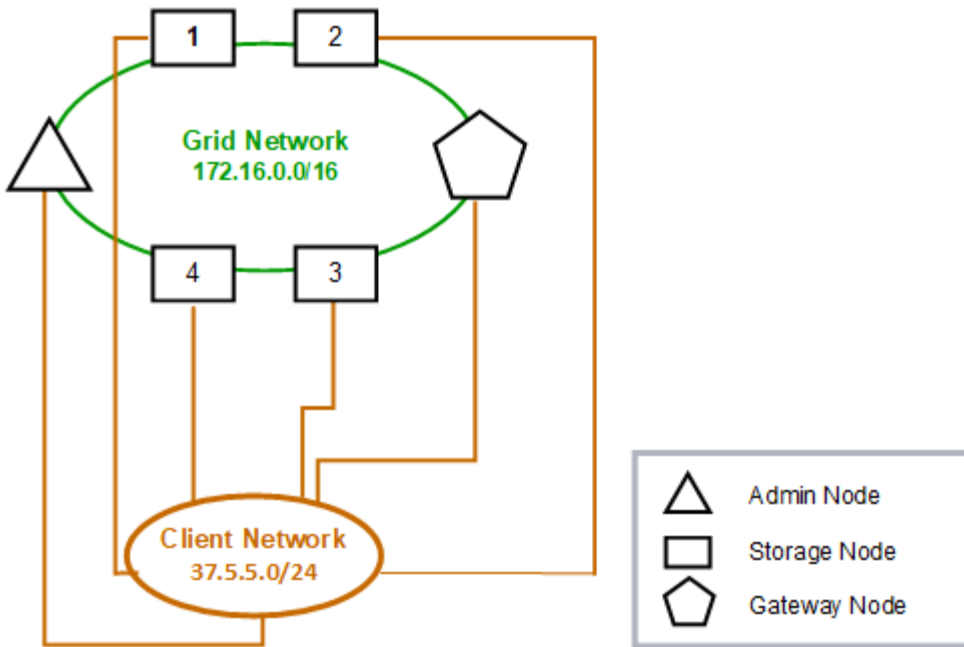
클라이언트 네트워크 보유는 선택 사항입니다. 클라이언트 네트워크를 사용하면 클라이언트 네트워크 트래픽(예: S3 및 Swift)을 그리드 내부 트래픽과 분리할 수 있으므로 그리드 네트워킹의 보안을 강화할 수 있습니다. 관리 네트워크가 구성되지 않은 경우 클라이언트 또는 그리드 네트워크에서 관리 트래픽을 처리할 수 있습니다.

클라이언트 네트워크를 구성할 때 구성된 노드의 eth2 인터페이스에 대한 호스트 IP 주소, 서브넷 마스크 및 게이트웨이 IP 주소를 설정합니다. 각 노드의 클라이언트 네트워크는 다른 노드의 클라이언트 네트워크와 독립할 수 있습니다.

설치 중에 노드에 대한 클라이언트 네트워크를 구성하는 경우 설치가 완료되면 노드의 기본 게이트웨이가 그리드 네트워크 게이트웨이에서 클라이언트 네트워크 게이트웨이로 전환됩니다. 나중에 클라이언트 네트워크를 추가하면 노드의 기본 게이트웨이가 같은 방식으로 전환됩니다.

이 예에서 클라이언트 네트워크는 S3 및 Swift 클라이언트 요청 및 관리 기능에 사용되고 그리드 네트워크는 내부 오브젝트 관리 작업 전용입니다.

Topology example: Grid and Client Networks



Provisioned

GNSL → 172.16.0.0/16

Nodes	Grid Network	Client Network	
	IP/mask	IP/mask	Gateway
Admin	172.16.200.32/24	37.5.5.10/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.33/24	37.5.5.11/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.34/24	37.5.5.12/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.35/24	37.5.5.13/24	37.5.5.1
Storage	172.16.200.36/24	37.5.5.14/24	37.5.5.1
Gateway	172.16.200.37/24	37.5.5.15/24	37.5.5.1

System Generated

Nodes	Routes	Type	From
All	0.0.0.0/0 → 37.5.5.1	Default	Client Network gateway
	172.16.0.0/16 → eth0	Link	Interface IP/mask
	37.5.5.0/24 → eth2	Link	Interface IP/mask

3개의 네트워크를 모두 위한 토폴로지

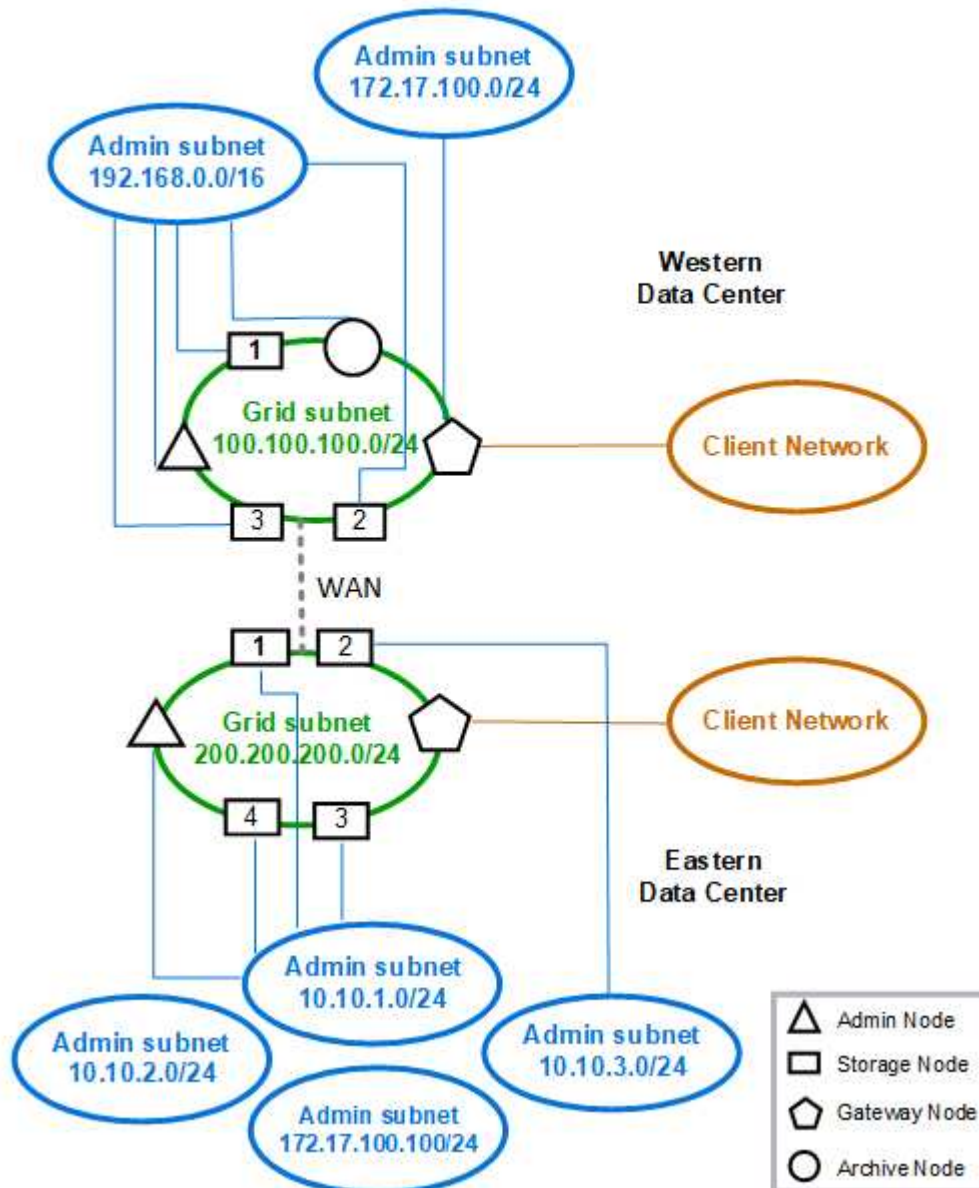
세 개의 네트워크를 모두 전용 그리드 네트워크, 경계 사이트 특정 관리 네트워크 및 개방형

클라이언트 네트워크로 구성된 네트워크 토폴로지로 구성할 수 있습니다. 로드 밸런서 끝점과 신뢰할 수 없는 클라이언트 네트워크를 사용하면 필요한 경우 추가 보안을 제공할 수 있습니다.

이 예에서

- 그리드 네트워크는 내부 오브젝트 관리 작업과 관련된 네트워크 트래픽에 사용됩니다.
- 관리 네트워크는 관리 기능과 관련된 트래픽에 사용됩니다.
- 클라이언트 네트워크는 S3 및 Swift 클라이언트 요청과 관련된 트래픽에 사용됩니다.

Topology example: Grid, Admin, and Client Networks



저작권 정보

Copyright © 2024 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.