

DNA Center 3노드 클러스터 HA 시나리오 및 네트워크 연결 세부 사항 이해

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[설명](#)

[네트워크 연결](#)

[실패 시나리오 및 클러스터 동작](#)

[물리적 토폴로지 옵션 1](#)

[물리적 토폴로지 옵션 2\(가장 권장\)](#)

[물리적 토폴로지 옵션 3\(데이터 센터 유형 환경용\)](#)

[물리적 토폴로지 옵션 4\(권장하지 않음\)](#)

소개

이 문서에서는 Cisco DNA Center 3-노드 클러스터 구축과 관련된 다양한 네트워크에서 지원되는 네트워크 연결에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

3노드 Cisco DNA Center 클러스터 및고가용성(HA)에 대한 기본 정보를 다음 문서에 숙지하십시오

- [Cisco DNA Center 설치 가이드](#) - 이 가이드에서는 3노드 클러스터를 가동하는 단계별 방법을 설명합니다.
- [Cisco DNA Center 관리자 설명서](#)

설명

Cisco DNA Center 1.2.8 버전의 경우, 3노드 HA 클러스터는 Base Automation 및 SD-Access Automation을 지원합니다. 1.2.8/1.2.10에서 HA는 Assurance용 베타 릴리스에 계속 있습니다.

Cisco DNA Center의 HA는 노드, 서비스 또는 네트워크 링크가 중단될 때 더 많은 복원력을 제공하고 다운타임을 줄입니다. 장애가 발생하면 이 프레임워크는 네트워크를 이전 운영 상태로 복원하는데 도움이 됩니다. 이것이 불가능한 경우 Cisco DNA Center에 주의가 필요한 문제가 있음을 나타냅니다.

Cisco DNA Center의 HA 프레임워크에서 클러스터 노드의 변경이 발생했음을 확인할 때마다 이 변경 사항을 다른 노드와 동기화합니다. 지원되는 동기화 유형은 다음과 같습니다.

- 구성, 성능 및 데이터 관리 관련 업데이트 등의 데이터베이스 변경

- 보고서 컨피그레이션, 컨피그레이션 템플릿, TFTP 루트 디렉토리, 관리 설정, 라이선스 파일, 키 저장소 등의 파일 변경

현재 Cisco DNA Center 소프트웨어는 HA가 작동할 수 있도록 최소 3노드 클러스터를 지원합니다. 클러스터가 설정되면 단일 노드 장애를 관리할 수 있습니다. 쿼럼을 설정하려면 최소 2개의 노드가 필요합니다. 2 노드 쿼럼이 없으면 클러스터가 다운된 것으로 선언됩니다. SD-Access Fabric을 사용하는 경우 클러스터 실패로 인해 자동화를 프로비저닝할 수 없지만 Cisco DNA Center가 제어 또는 데이터 트래픽에 대한 책임을 지지 않으므로 SD-Access Fabric 사용자 네트워크 트래픽은 계속 전달됩니다.

이 문서에서는 다양한 장애 지점과 Cisco DNA Center를 항상 운영하기 위해 클러스터가 어떻게 다운타임을 완화하는지 살펴봅니다. 주로 3노드 클러스터의 네트워크 연결 측면에 중점을 둡니다. 서비스 및 기타 모든 정보는 설치 및 관리 가이드를 참조하십시오.

네트워크 연결

Cisco DNA Center는 다음과 같은 유형의 네트워크 연결을 사용합니다.

1. 10Gbps 클러스터 링크
2. 1Gbps GUI/관리 링크
3. 1Gbps 클라우드 링크(선택 사항)
4. 10Gbps 엔터프라이즈 링크
5. 1Gbps CIMC 링크

적절한 intra-cluster-IP-ARP 확인이 이루어지고 세 노드 모두 연결이 보장된다고 가정합니다. 또한 모든 시나리오에서 클러스터 링크 간 RTT가 10ms 미만인 것이 좋습니다.

실패 시나리오 및 클러스터 동작

일반적으로 클러스터 서비스 재배포는 다음 조건에서 이루어집니다.

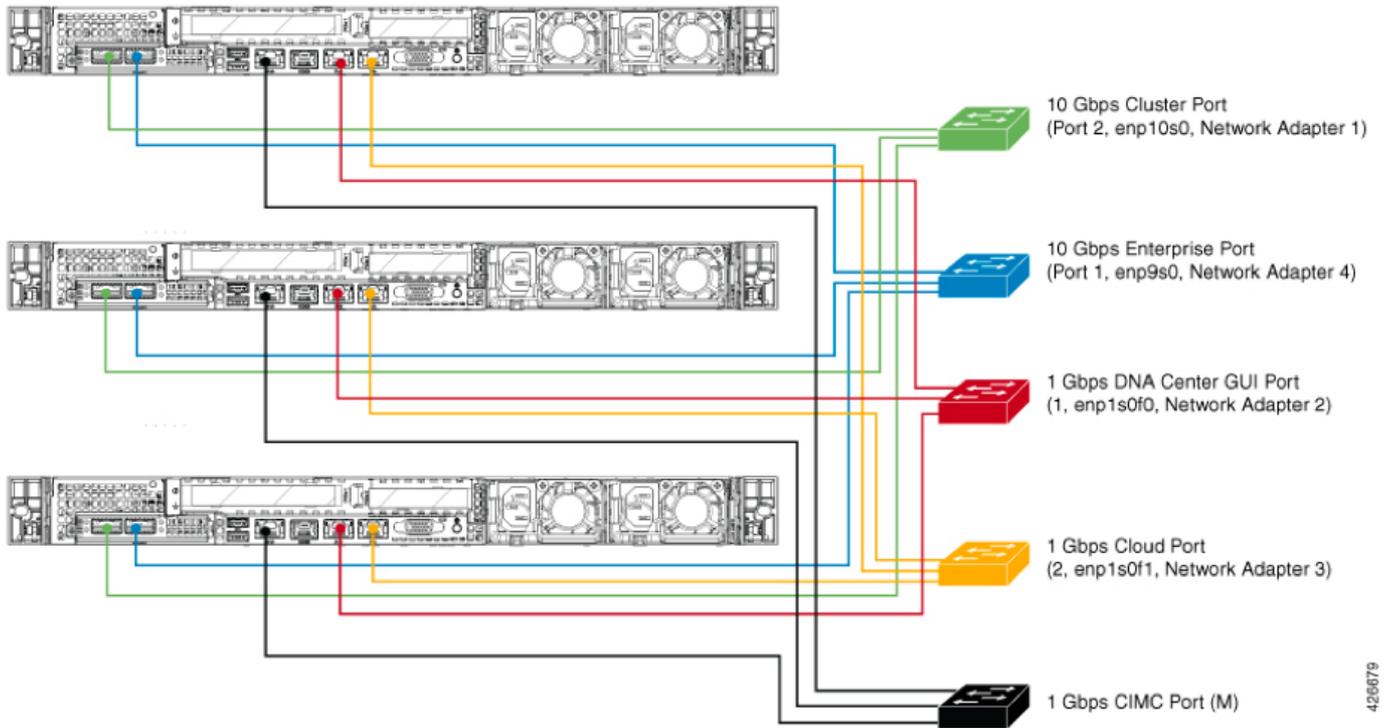
1. 단일 노드 작동 중단: 서비스가 다른 두 노드에 배포되고 클러스터가 여전히 작동 중입니다.
2. 단일 노드에 대한 엔터프라이즈 네트워크 링크가 중단됩니다. 서비스 재배포가 없습니다. 장애가 발생한 노드에서 엔터프라이즈 네트워크에 연결할 수 있는 기능만 작동하지 않습니다.
3. 클러스터 네트워크 링크가 중단됨: 서비스가 다른 두 노드로 재배포되고 클러스터가 여전히 작동 중입니다.
4. 단일 노드에 대한 클러스터 링크를 제외하고 다른 모든 네트워크 링크가 중단됩니다. 노드가 예상 기능을 서비스할 수는 없지만 모든 서비스 및 클러스터가 정상적으로 작동합니다.
5. 단일 노드에서 서비스 실패: 서비스가 다시 시작하려고 합니다. 대부분의 시나리오에서는 동일한 노드에서 재시작하려고 시도하지만 현재 노드에 대한 선호도가 없으므로 모든 노드에서 시작할 수 있습니다.

6. 네트워크 스위치가 다운됨: 여러 가지 토폴로지 유형에 따라 클러스터가 정상적으로 작동하거나 서비스가 재배포되거나 모든 것이 다운되었습니다.

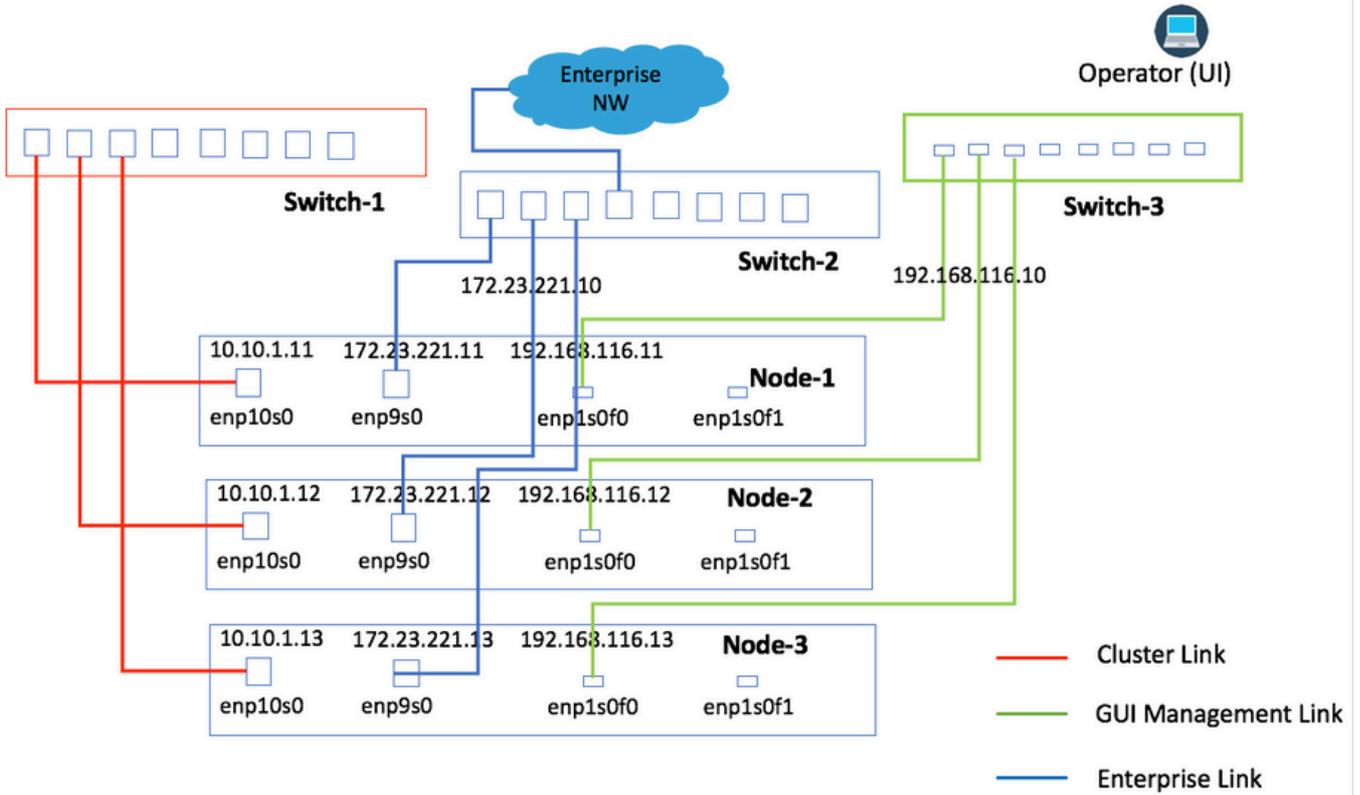
물리적 토폴로지 옵션 1

처음에는 엔지니어링에서 네트워크 연결을 권장했습니다. 이미지 1과 이미지 2 모두 모든 노드의 각 네트워크 링크 유형이 동일한 물리적 스위치에 연결되는 연결을 제공합니다. 예를 들어, 세 노드 모두의 엔터프라이즈 네트워크 링크가 동일한 물리적 스위치에 연결됩니다.

이미지 1



이미지 2



이 토폴로지는 클러스터가 여전히 작동 중인 다음과 같은 유형의 장애 시나리오를 제공합니다.

1. 단일 노드 장애
2. 엔터프라이즈 네트워크 링크 오류
3. 클러스터 링크 실패
4. 서비스 실패

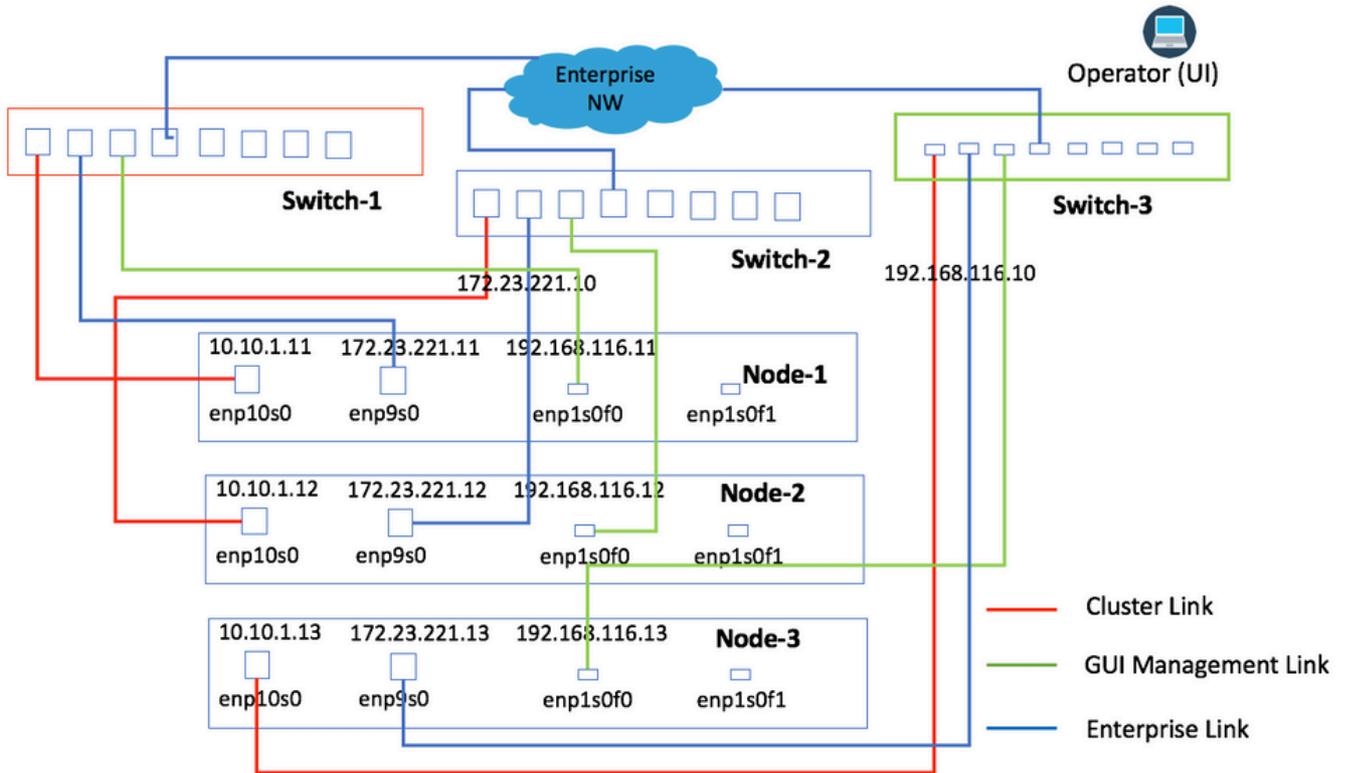
이 토폴로지는 네트워크 링크에 대한 전체 스위치 다운을 관리할 수 없습니다.

실패 조건	영향/클러스터 상태
단일 노드 작동 중지	클러스터는 나머지 두 노드에서 계속 작동합니다.
네트워크 링크에 대한 단일 링크 중단	클러스터가 계속 정상적으로 작동합니다. 클러스터 링크가 중단되는 경우에만 서비스가 배포됩니다.
스위치가 다운되었습니다.	클러스터는 자동화에 사용할 수 없습니다.

물리적 토폴로지 옵션 2(가장 권장)

이미지 3은 동일한 노드의 모든 네트워크 링크가 동일한 물리적 스위치에 연결되는 연결을 제공합니다. 노드의 모든 링크는 VLAN을 사용하여 분리된 상태로 동일한 물리적 스위치에 연결되거나 서로 다른 스위치에 연결될 수 있습니다. 예를 들어, Node-1의 링크는 Switch-1에 연결되고, Node-2의 링크는 Switch-2에 연결되는 식입니다.

이미지 3



이 토폴로지는 클러스터가 여전히 작동 중인 다음과 같은 유형의 장애 시나리오를 제공합니다.

1. 단일 노드 장애
2. 단일 노드에 대한 엔터프라이즈 네트워크 링크 실패
3. 단일 노드에 대한 클러스터 링크 실패
4. 단일 노드에 대한 서비스 실패
5. 단일 노드에 대한 단일 네트워크 스위치 오류

실패 조건	영향/클러스터 상태
단일 노드 작동 중지	클러스터는 나머지 두 노드에서 계속 작동합니다.
네트워크 링크에 대한 단일 링크 중단	클러스터가 계속 정상적으로 작동합니다. 클러스터 링크가 중단되는 경우에만 서비스가 배포됩니다.

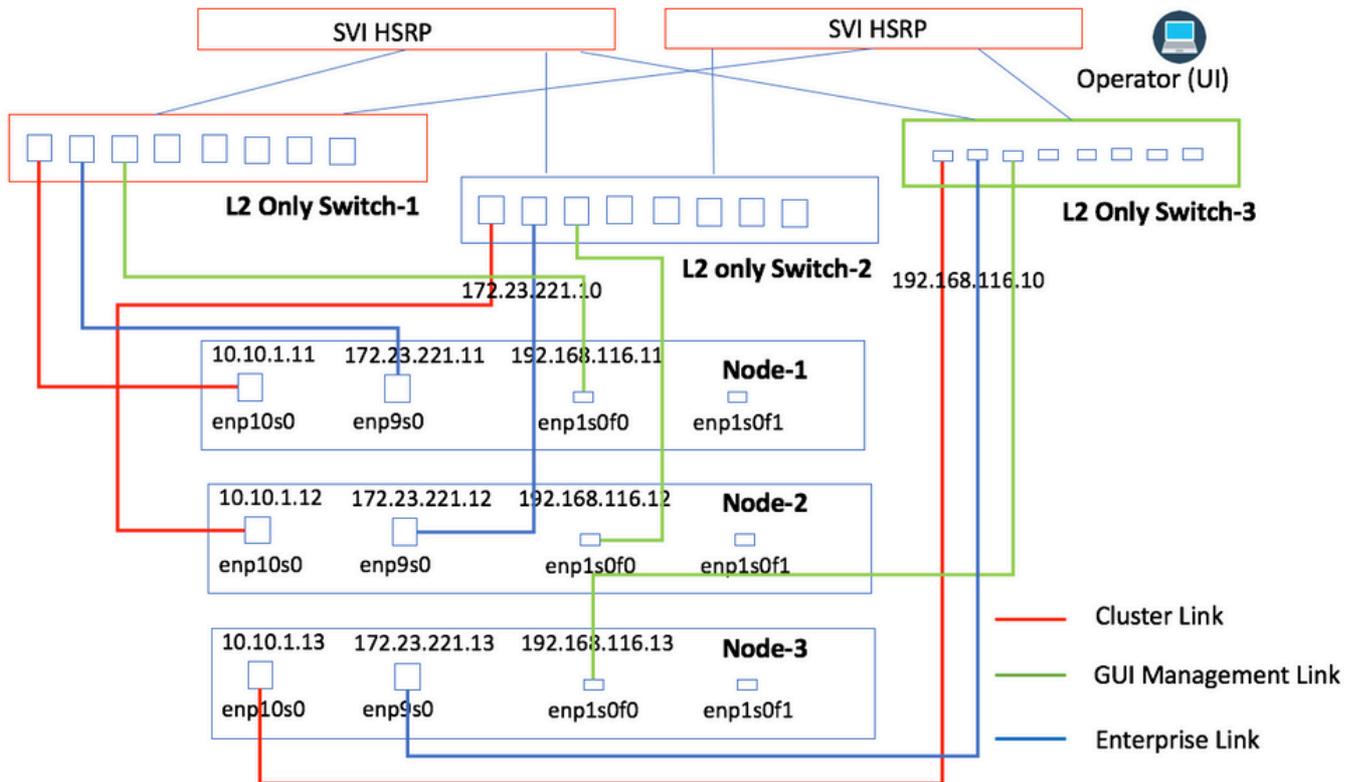
단일 스위치가 작동하지
않음

클러스터는 나머지 두 노드에서 계속 작동합니다.

물리적 토폴로지 옵션 3(데이터 센터 유형 환경용)

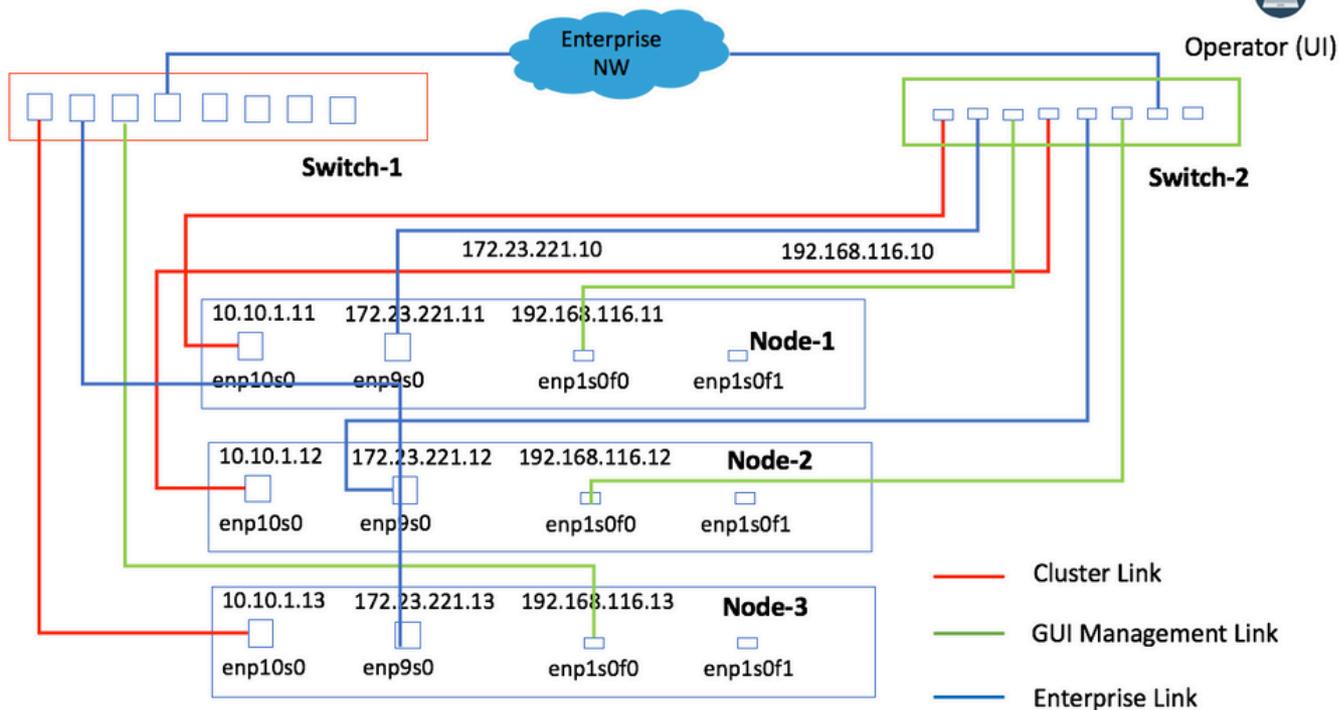
이 토폴로지는 3개의 레이어 2 스위치가 게이트웨이에 연결될 수 있다는 점을 제외하면 옵션 2와 유사합니다. 모든 정보는 옵션 2와 유사합니다.

이미지 4



물리적 토폴로지 옵션 4(권장하지 않음)

이미지 4는 두 노드가 동일한 스위치에 연결되어 있는 반면 다른 노드는 다른 스위치에 연결되어 있는 연결을 제공합니다. 이 토폴로지는 연결된 여러 링크가 있는 스위치가 실패할 경우 클러스터를 낮출 수 있으므로 권장되지 않습니다.



이 토폴로지는 클러스터가 여전히 작동 중인 이러한 유형의 장애 시나리오를 제공합니다.

1. 단일 노드 장애
2. 단일 노드에 대한 엔터프라이즈 네트워크 링크 실패
3. 단일 노드에 대한 클러스터 링크 실패
4. 단일 노드에 대한 서비스 실패

이 토폴로지는 네트워크 링크에 대한 전체 스위치 다운을 관리할 수 없습니다.

실패 조건	영향/클러스터 상태
단일 노드 작동 중지	클러스터는 나머지 두 노드에서 계속 작동합니다.
클러스터 링크를 제외한 모든 네트워크 링크에 대한 단일 링크 중단	클러스터가 계속 정상적으로 작동합니다.
단일 클러스터 링크 중단	서비스는 다른 두 노드에 배포되고 작업을 계속합니다.
단일 스위치가 작동하지 않음	여러 링크가 있는 스위치가 다운되면 클러스터가 다운될 수 있습니다.

일부 추가 실패 시나리오 및 상태는 [Cisco DNA Center 1.2.10용 관리자 가이드에서 다룹니다.](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.