

샘플 MDS 포트 모니터 정책

목차

[소개](#)

[카운터](#)

[이벤트 레벨](#)

[모든 논리적 유형, 코어 및 에지](#)

[구성](#)

[샘플 포트 모니터 정책](#)

[단일 정책의 경우](#)

[Portguard를 사용하는 이중 정책](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

소개

이 문서에서는 MDS(Multilayer Data Switch) 포트 모니터 기능에 대해 설명합니다. 다음 내용을 다룹니다.

- 모니터링할 수 있는 개별 카운터
- 논리적 유형의 코어 및 에지
- 설정
- 샘플 단일 및 이중 정책

MDS 포트 모니터에는 모니터링할 수 있는 FC(Fibre Channel) 카운터가 20개 있습니다. 다음은 시작하는 데 사용할 수 있는 샘플입니다.

델타 카운터의 경우, 상승 경보가 트리거되려면 상승 임계값 폴링 간격에 구성된 값만큼 카운터가 증가해야 합니다. 델타 값이 폴링 내부의 폴링 임계값으로 낮아지면 하강 임계값 알림이 생성됩니다.

다음은 정책에 포함된 카운터에 대한 설명입니다.

참고: 현재 NX-OS 8.3(1) 포트 모니터는 FC 포트만 모니터링합니다. 이더넷, VFC(Virtual Fibre Channel) 또는 FCIP(Fibre Channel over IP) 포트에 대한 모니터링은 없습니다.

카운터

lr-rx

- LR(Link Reset)이 수신된 횟수입니다.
- 모든 MDS 스위치 및 FC 모듈에 적용됩니다.

lr-tx

- LR이 전송된 횟수(lr-tx).

- 크레딧 손실 보상 카운터와 비슷합니다.
- 모든 MDS 스위치 및 FC 모듈에 적용됩니다.

신용 손실 공제

- 0 Tx 크레딧의 포트로 인해 1(F 포트)/1.5(E 포트)초 동안 크레딧 손실 복구가 시작된 횟수입니다.
- 혼잡의 가장 심각한 징후.
- 일반적으로 timeout-discards와 같은 다른 카운터도 증가합니다.
- 모든 MDS 스위치 및 FC 모듈에 적용됩니다.

시간 초과 폐기

- 혼잡-삭제(시간 초과) 임계값에 도달하여 삭제된 패킷 수입니다.
- 모든 MDS 스위치 및 FC 모듈에 적용됩니다.

tx-credit-not-available

- 0 Tx 크레딧에서 포트의 100ms 간격 rising-threshold가 polling-interval(1초)의 백분율로 구성됨을 나타냅니다. 따라서 10은 10%이며 1초 폴링으로 100ms를 의미합니다.
- 모든 MDS 스위치 및 FC 모듈에 적용됩니다.

tx 폐기

- 여러 가지 이유로 이그레스(egress)에서 삭제된 패킷의 수 이 카운터에는 timeout-drop도 포함됩니다.
- 모든 MDS 스위치 및 FC 모듈에 적용됩니다.

느린 포트 수

- Slowport-monitor 임계값에 도달한 횟수를 계산합니다.
- 3세대 라인 카드가 있는 MDS 9500에만 적용됩니다. 1/2/4/8Gbps 24포트 파이버 채널 스위칭 모듈(DS-X9224-96K9)1/2/4/8Gbps 48-Port Fibre Channel switching module(DS-X9248-96K9)1/2/4/8Gbps 4/44-Port Fibre Channel switching module(DS-X9248-48K9)
- 100ms 간격당 최대 1회(초당 10회)만 계산합니다.
- 최소 슬로우포트-모니터 간격 시스템에 대해 0개의 Tx 크레딧을 나타냅니다.
- 알림을 제공하려면 시간 제한 slowport-monitor를 구성해야 합니다.

느린 포트 작동 지연

- 지연 작동(실제) 지연에 대한 경고입니다.
- 다음 항목에만 적용됩니다. 4세대 라인 카드가 포함된 MDS 9500MDS 9000 제품군 32포트 8Gbps 고급 파이버 채널 스위칭 모듈(DS-X9232-256K9)MDS 9000 제품군 48포트 8Gbps 고급 파이버 채널 스위칭 모듈(DS-X9248-256K9)MDS 9700 48-Port 16-Gbps Fibre Channel Switching Module(DS-X9448-768K9)MDS 9700 제품군 24/10 SAN 확장 모듈(DS-X9334-K9) - FC 포트만 해당MDS 9700 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching Module(DS-X9648-1536K9)MDS 9148S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9250i Multiservice Fabric SwitchMDS 9396S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9132T 32-Gbps 32-Port Fibre Channel SwitchMDS 9148T 32-Gbps 48-Port Fibre Channel SwitchMDS 9396T 32-Gbps 96-Port Fibre Channel SwitchMDS 9220i Multiservice Fabric Switch
- 관리자(구성됨) 지연이 아닌 작동(실제) 지연에 대한 경고입니다.
- 시스템 시간 초과 slowport-monitor도 구성해야 합니다. 그렇지 않으면 알림이 표시되지 않습니다.

트랜잭션 대기

- 측정 시간 포트는 0Tx 크레딧에 있으며 프레임은 보내기 위해 대기됩니다.
- 폴링 간격의 백분율로 구성됩니다. 따라서 40은 40%이고 1초의 폴링 간격이 1초 간격의 총 Txwait의 400ms를 나타냅니다.
- 다음 항목에만 적용됩니다. 4세대 라인 카드가 포함된 MDS 9500MDS 9000 제품군 32포트 8Gbps 고급 파이버 채널 스위칭 모듈(DS-X9232-256K9)MDS 9000 제품군 48포트 8Gbps 고급 파이버 채널 스위칭 모듈(DS-X9248-256K9)MDS 9700 48-Port 16-Gbps Fibre Channel Switching Module(DS-X9448-768K9)MDS 9700 제품군 24/10 SAN 확장 모듈(DS-X9334-K9) - FC 포트만 해당MDS 9700 48-Port 32-Gbps Fibre Channel Switching Module(DS-X9648-1536K9)MDS 9148S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9250i Multiservice Fabric SwitchMDS 9396S 16G Multilayer Fabric SwitchMDS 9132T 32-Gbps 32-Port Fibre Channel SwitchMDS 9148T 32-Gbps 48-Port Fibre Channel SwitchMDS 9396T 32-Gbps 96-Port Fibre Channel SwitchMDS 9220i Multiservice Fabric Switch

tx 데이터레이트

- 실제 tx-datarate를 작동 링크 속도의 백분율로 측정합니다. 폴링 간격 동안 전송된 바이트 수 (옥텟)를 비교합니다. 그런 다음 해당 델타 바이트 수를 작동(실제) 링크 속도와 비교하고 백분율을 계산합니다. 이 카운터는 포트에서 링크에서 즉시 전송할 수 있는 것보다 많은 데이터를 요청하는 "과다 사용"의 원인을 파악하기 위해 반드시 필요합니다.
- 이로 인해 패브릭에서 느린 드레인 유사 백업이 발생할 수 있습니다. 포트가 활용도가 높은 범위에서 작동하는 시점을 가장 잘 나타내기 위해 polling-internal을 10초로 구성하고, rising-threshold를 80%로 구성하고, falling-threshold를 70%-79%로 구성합니다.

rx-datarate

- 실제 rx-datarate를 작동 링크 속도의 백분율로 측정합니다. 폴링 간격 동안 수신된 바이트 수 (옥텟)를 비교합니다. 그런 다음 해당 델타 바이트 수를 작동(실제) 링크 속도와 비교하고 백분율을 계산합니다. FC 포트가 포트 모니터 tx-datarate 기능이 없는 다른 스위치 유형(예: UCS Fabric Interconnect 또는 Nexus 5000/6000)에 연결된 경우 이 카운터를 사용할 수 있습니다. 포트가 링크에서 즉시 전송할 수 있는 것보다 많은 데이터를 요청하는 "초과 사용률"을 결정하는 데 도움이 될 수 있습니다.
- 이로 인해 패브릭에서 느린 드레인 유사 백업이 발생할 수 있습니다. 포트가 활용도가 높은 범위에서 작동하는 시간을 가장 잘 나타내기 위해 polling-internal을 10초로, rising-threshold를 80%로, falling-threshold를 79%로 구성합니다.

err-pkt-from-port

- 이 카운터는 포트에서 CRCed(Successful Cyclical Redundancy Checked) 프레임을 수신하지만 FC 포트 ASIC에서 내부적으로 손상된 경우 증가합니다. "내부 CRC" 드롭입니다.
- 3세대 및 4세대 라인 카드가 있는 MDS 9500에만 적용됩니다.

err-pkt-to-xbar

- 이 카운터는 포트에서 양호한 CRCed 프레임을 수신하지만 모듈 Crossbar(XBAR) ASIC로 전송하기 전에 손상된 경우 증가합니다. "내부 CRC" 드롭입니다.
- err-pkt-to-xbar 및 err-pkt-from-xbar 카운터는 모두 "비표준" 포트 모니터 카운터입니다.
- 정책에는 기본적으로 포함되지 않습니다.
- 최대 하나의 정책에서 구성해야 합니다. 포트 유형 또는 논리 유형에 상관없이, 이 두 카운터가 하나의 정책에 구성될 경우 스위치의 모든 FC 포트에 대해 이 카운터가 켜집니다.
- 에지 또는 코어에 특별히 적용되지 않고 모든 포트/라인 카드에 적용됩니다.
- MDS 9700 FC 모듈에만 적용됩니다.
- 이러한 XBAR 카운터에 대해 Check-interval이 작동하지 않습니다.

- 비표준 처리: 10초마다(구성 불가능) 각 모듈의 각 FC ASIC에 대해 카운터 값을 가져옵니다. 카운터가 임의의 값만큼 증가한 경우 포트 모니터는 해당 특정 FC ASIC에 대해 내부 err-pkt-to/from-xbar 카운터를 1씩 늘립니다. 특정 FC ASIC가 상승 임계값 경고를 트리거하려면 구성된 폴링 간격 시간에 구성된 상승 임계값과 같거나 이를 초과하는 값으로 카운터를 늘려야 합니다.
- 이 두 카운터에 대해 Portguard를 구성할 수 없습니다.
- 다음 스위치에만 적용됩니다. MDS 9500(모든 FC 모듈)MDS 9700(모든 FC 모듈)

err-pkt-from-xbar

- 이 카운터는 모듈 XBAR ASIC 포트가 중앙 XBAR에서 손상된 프레임을 수신하는 경우 증가합니다. "내부 CRC" 드롭입니다.
- 비표준 포트 모니터 카운터입니다. err-pkt-to-xbar 카운터를 참조하십시오.
- 다음 스위치에만 적용됩니다. MDS 9500(모든 FC 모듈)MDS 9700(모든 FC 모듈)

링크 손실

- 이 카운터는 FC 포트가 실패할 때 증가합니다.

동기화 손실

- 이 카운터는 동기화 손실로 인해 FC 포트가 실패할 경우 증가합니다.

신호 손실

- 이 카운터는 FC 포트가 신호 손실로 인해 실패할 경우 증가합니다.

잘못된 단어

- 이 카운터는 FC 포트에서 잘못된 FC "단어"를 받으면 증가합니다. 인코딩 검사에 실패한 단어입니다.

잘못된 CRC

- 이 카운터는 FC 포트에서 잘못된 프레임을 수신할 때 증가합니다. CRC 검사에 실패한 프레임입니다.

참고: err-pkt-* 카운터는 내부 CRC 탐지를 위한 것이며 정책의 포트 유형 또는 논리 유형과 상관없이 하나의 정책에서만 지정할 수 있습니다.

MDS 9700에서 "내부 CRC" 삭제를 탐지하면 자동으로 조치를 취하도록 하려면 하드웨어에서 `fabric crc threshold` 명령을 사용할 수 있습니다. 다음 문서를 참조하십시오.

- [Cisco MDS 9000 Series 고가용성 컨피그레이션 가이드, 릴리스 8.x - 고가용성 개요 - 내부 CRC 탐지 및 격리](#)
- [Cisco MDS 9000 Series 고가용성 컨피그레이션 가이드, 릴리스 8.x - 내부 CRC 탐지 및 격리 구성](#)

이벤트 레벨

다음은 스위치의 기본 rmon 이벤트 레벨입니다.

```
rmon event 1 log trap public description FATAL(1) owner PMON@FATAL
rmon event 2 log trap public description CRITICAL(2) owner PMON@CRITICAL
rmon event 3 log trap public description ERROR(3) owner PMON@ERROR
```

```
rmon event 4 log trap public description WARNING(4) owner PMON@WARNING
rmon event 5 log trap public description INFORMATION(5) owner PMON@INFO
```

이러한 값은 이러한 포트 모니터 카운터 정의의 "이벤트 x" 값에 해당합니다. 카운터는 이벤트 심각도 값으로 분류됩니다.

- Fatal(치명적) - 포트 모니터 카운터 중 치명적인 유형 오류를 설명하는 카운터가 없으므로 이 이벤트 수준을 사용하면 안 됩니다.
- Critical(중대) - 링크 장애를 나타낼 수 있는 카운터에 이 레벨을 사용합니다. link-loss, sync-loss 및 signal-loss 모두 링크 실패를 나타냅니다. 이는 서로 매우 유사하며 하나 이상을 삭제할 수 있습니다. 예를 들어, 서버가 재부팅될 때 정상적인 상황에서 발생할 수 있기 때문에 논리적 유형 에지 정책에 대한 경고로 분류될 수 있습니다. Ir-rx, Ir-tx 및 credit-loss-reco는 가장 심각한 슬로우 드레인 지표입니다. 또한 portguard 작업을 수행할 때 사용할 수 있습니다.
- 오류 - 패킷/프레임 손실을 나타내는 카운터에 이 수준을 사용합니다. invalid-words, invalid-crc, tx-discards 및 timeout-discards.
- 경고 - 지연/지연을 나타내는 카운터에 이 수준을 사용합니다. 일반적으로 약간의 지연을 나타내는 다른 모든 카운터입니다.

참고: 심각도별로 이벤트 수준이 차별화되면 DCNM에서 볼 수 있는 경고와 시각적으로 구별됩니다. 이는 매우 권장됩니다.

Slow Drain Detection / Alerting

Alerting - Port-monitor - DCNM 10.4(1) event log

Events are visually distinguished by event severity

Ac	Group	Switch	Severity	Type	Count	Last Seen	First Seen	Description
7	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	13	2018/04/24-23:29:12	2018/04/2...	AG102_4/Host AG102_4 Port fc9/17, VSAN: 237, Reason: Tx Credit Not Av...
8	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	2	2018/04/24-23:29:04	2018/04/2...	AG102_4/Host AG102_4 Port fc9/17, VSAN: 237, Reason: Tx Wait Count 2
9	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Credit Loss 0 <= 0
10	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Timeout Discards 0 <= 10
11	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: LR Tx 0 <= 1
12	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	2	2018/04/24-23:25:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Discards 0 <= 10
13	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Credit Loss 5 >= 1
14	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:55	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Timeout Discards 16292 >= 50
15	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Critical	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: LR Tx 5 >= 5
16	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Error	Port Al...	1	2018/04/24-23:24:54	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Discards 16292 >= 50
17	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	4	2018/04/24-23:24:28	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Wait Count 0 <= 0
18	Fabri...	F241-15-09-MDS97	Warning	Port Al...	35	2018/04/24-23:24:27	2018/04/2...	Other: Port fc9/17, Reason: Tx Credit Not Available 0 <= 0

모든 논리적 유형, 코어 및 에지

포트는 논리적 유형 코어 또는 논리적 유형 에지로 분류됩니다.

- 논리적 유형의 코어 포트에는 ISL(Inter-Switch Link Protocol)(E, TE) 포트 및 NPV 스위치(F, Tf, NP, TNP)와 연결/연결되는 F 포트가 포함됩니다. 이러한 포트는 ISL과 유사하게 작동하기 때 문입니다.
- 논리적 유형 에지 포트에는 실제 엔드 디바이스에 연결된 포트(F 포트)만 포함해야 합니다.

포트 분류는 `show interface` 또는 `show interface brief` 명령:

MDS9710-1# show interface fc9/1

```

fc9/1 is trunking
  Port description is ISL to F241-15-10-9706-2 fc6/1
  Hardware is Fibre Channel, SFP is long wave laser cost reduced
  Port WWN is 22:01:54:7f:ee:ea:6f:00
  Peer port WWN is 21:41:00:2a:6a:a4:b2:80
  Admin port mode is auto, trunk mode is on
  snmp link state traps are enabled
  Port mode is TE
  Port vsan is 1
  Admin Speed is auto max 32 Gbps
  Operating Speed is 32 Gbps
  Rate mode is dedicated
  Port flow-control is R_RDY

  Transmit B2B Credit is 500
  Receive B2B Credit is 500
  B2B State Change Number is 14
  Receive data field Size is 2112
  Beacon is turned off
  fec is enabled by default
Logical type is core
  Trunk vsans (admin allowed and active) (1-2,100,209,237-238,802,2237)
  Trunk vsans (up) (1,100,209,237)
  Trunk vsans (isolated) (2,238,802,2237)
  Trunk vsans (initializing) ( )
  5 minutes input rate 1184 bits/sec,148 bytes/sec, 1 frames/sec
  5 minutes output rate 768 bits/sec,96 bytes/sec, 1 frames/sec
  14079 frames input,1229484 bytes
    0 discards,0 errors
    0 invalid CRC/FCS,0 unknown class
    0 too long,0 too short
  14079 frames output,764364 bytes
    0 discards,0 errors
  0 input OLS,0 LRR,0 NOS,0 loop inits
  0 output OLS,0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
  500 receive B2B credit remaining
  500 transmit B2B credit remaining
  500 low priority transmit B2B credit remaining
  Interface last changed at Tue Mar 27 16:26:56 2018

  Last clearing of "show interface" counters : never

```

MDS9710-1#

MDS9710-1# show interface brief

Interface	Vsan	Admin Mode	Admin Trunk Mode	Status	SFP	Oper Mode	Oper Speed (Gbps)	Port Channel	Logical Type
fc1/1	1	auto	on	sfpAbsent	--	--	--	--	--
...snip									
fc1/8	1	E	auto	trunking	sw1	TE	16	149	core
...snip									
fc9/15	1	auto	on	sfpAbsent	--	--	--	--	--
fc9/16	1	auto	off	up	sw1	F	4	--	edge
fc9/17	237	auto	off	up	sw1	F	4	--	edge

일반적으로 논리적 유형 코어 포트에는 슬로우 드레인 유형 카운터(txwait, timeout-discards, credit-

loss-reco, tx-credit-not-available 등)와 함께 "portguard"를 사용하면 안 됩니다. 이러한 포트에서는 일반적으로 문제가 발생하지 않지만, 엔드 디바이스가 연결된 실제 에지(F) 포트에서는 문제가 발생하기 때문입니다. 슬로우 드레인 유형 카운터에 대해 코어 포트에서 "portguard"를 수행하면 일반적으로 포트 채널(E 또는 F)의 모든 포트에서 오류가 발생하거나 포트가 해제됩니다. 이는 MDS가 모든 포트 채널 멤버 전반의 모든 교환을 로드 밸런싱하므로 모든 멤버 포트가 영향을 받기 때문입니다.

다음은 NX-OS 8.1(1)에서 사용할 수 있는 새로운 "logical-type" 사양입니다. 8.1(1) 이전에는 "port-type access|trunk"를 사용해야 합니다.

참고: 카운터 tx-slowport-count는 MDS 9500에서만 사용할 수 있습니다. 이러한 정책에는 포함되지 않습니다.

구성

각 논리적 유형 설정에는 활성 정책만 존재할 수 있습니다. 즉, 모든 논리적 유형이 정책에 구성된 경우 해당 정책이 비활성화될 때까지 다른 정책을 활성화할 수 없습니다. 논리적 유형의 코어 또는 에지 정책이 구성된 경우 동일한 논리적 유형의 다른 정책도 활성화할 수 없습니다.

폴링 간격은 초 단위입니다.

여러 카운터가 폴링 간격의 백분율로 구성됩니다. txwait, tx-credit-not-available, tx-datarate 및 rx-datarate입니다. 예를 들어 txwait의 경우 폴링 간격이 1(초)인 값이 10으로 구성된 경우 100ms인 1초의 10%입니다. 1초 폴링 간격 동안 총 100ms의 txwait 누적이 있는 경우 txwait가 알림을 전송합니다.

샘플 포트 모니터 정책

portguard 작업 없이 별도의 코어 및 에지 정책의 경우:

참고: "논리적 유형 코어" 정책의 임계값이 다소 높다는 점을 제외하면 두 정책은 유사합니다

```
port-monitor name CorePorts
```

```
logical-type core
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0 event
2
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0 event
2
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 0
event 2
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold 10
event 3
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3 falling-threshold
10 event 3
```

```

counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2 falling-threshold 0
event 2
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-
threshold 0 event 4
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70
event 4
counter err-pkt-to-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0
event 3
counter err-pkt-from-xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold
0 event 3
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-
threshold 0 event 4
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4

monitor counter err-pkt-to-xbar
monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter err-pkt-from-port no monitor counter state-change no monitor counter rx-
datarate port-monitor activate CorePorts

port-monitor name EdgePorts
logical-type edge
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event
4
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0 event
4
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 4 falling-threshold 0
event 4
counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0
event 3
counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10
event 3
counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1 event 2
counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold
10 event 3
counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0
event 2
counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-
threshold 0 event 4
counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 79
event 4
counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 50 event 4 falling-
threshold 0 event 4
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4

no monitor counter err-pkt-from-port
no monitor counter err-pkt-to-xbar
no monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter state-change
no monitor counter rx-datarate

port-monitor activate EdgePorts

```

단일 정책의 경우

참고: MDS가 모든 포트에서 비트 오류를 모니터링하지만 이 오류를 해결하기 위해 포함되기 때문에 잘못된 단어가 필요하지 않을 수 있습니다.

```
port-monitor name AllPorts
```

```

logical-type all
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event
4
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 4 falling-threshold 0 event
4 counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 1
event 3
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event
3 counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10
event 3 counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1
event 2 counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2 falling-threshold 1
event 2 counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-
threshold 10 event 3 counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-threshold 1 event 2
falling-threshold 0 event 2 counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-
threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 counter tx-datarate poll-interval 10 delta
rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 counter err-pkt-to-xbar poll-interval
300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter err-pkt-from-xbar poll-
interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter tx-slowport-
oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0 event 4
counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4
monitor counter err-pkt-to-xbar monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter err-pkt-from-port no monitor counter state-change no monitor counter rx-
datarate port-monitor activate AllPorts

```

Portguard를 사용하는 이중 정책

포트를 종료하거나(error disable), 를 통해 상승 임계값에 도달하면 플래핑할 수 있습니다. **portguard errordisable | flap** 매개변수. 이는 NPV(N-Port Virtualizer) 스위치(논리적 유형 코어)뿐만 아니라 일반 엔드 디바이스 F 포트(논리적 유형 에지)에 대한 ISL 및 F 포트 연결 모두에 사용될 수 있습니다. 그러나 슬로우 드레인과 관련된 카운터에 대해 portguard 작업을 수행하려는 경우에는 일반적으로 논리적 유형의 에지 정책에서만 수행해야 합니다.

"논리적 유형 코어" 정책은 이전 CorePorts 정책과 동일하지만, 60초 간격으로 6개 이상의 링크 오류가 발생하거나 60초 간격으로 10개 이상의 잘못된 CRC 프레임이 수신된 경우 포트를 errordisable합니다. 이벤트 수준이 4(경고)에서 2(오류)로 올라가면 포트가 종료됩니다(오류 비활성화).

```
port-monitor name CorePorts_w_Portguard
```

```

logical-type core
counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event 2
portguard errordisable
counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 3 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3
falling-threshold 1 event 3 portguard errordisable
counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 10 event 3 falling-threshold 0 event
3 portguard errordisable counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100 event 3
falling-threshold 10 event 3 counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 100
event 3 falling-threshold 10 event 3 counter credit-loss-reco poll-interval 60 delta rising-
threshold 1 event 2 falling-threshold 0 event 2 counter tx-credit-not-available poll-interval 1
delta rising-threshold 10 event 4 falling-threshold 0 event 4 counter tx-datarate poll-interval
10 delta rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 70 event 4 counter err-pkt-to-xbar poll-
interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter err-pkt-from-
xbar poll-interval 300 delta rising-threshold 3 event 3 falling-threshold 0 event 3 counter tx-
slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-threshold 80 event 4 falling-threshold 0

```

```
event 4 counter txwait poll-interval 1 delta rising-threshold 20 event 4 falling-threshold 0
event 4 monitor counter err-pkt-to-xbar monitor counter err-pkt-from-xbar
no monitor counter err-pkt-from-port no monitor counter state-change no monitor counter rx-
datarate port-monitor activate CorePorts_w_portguard
```

논리적 유형 에지 정책은 이전 EdgePorts 정책과 동일하지만 다음 조건에서 포트를 errordisable합니다.

1. 60초 간격으로 6개 이상의 링크 오류가 있습니다.
2. 60초 간격 동안 10개 이상의 잘못된 CRC 프레임이 수신되었습니다.
3. 60초 간격으로 10개 이상의 잘못된 단어가 있습니다.
4. 어떤 이유로든 60초 간격으로 50개 이상의 Tx(Transmit (Tx) discards가 있습니다.
5. 60초 간격 동안 50개 이상의 시간 제한 취소가 있습니다. 이것은 스위치가 혼잡-드랍 임계값 (기본값 500ms) 내에 수신된 프레임을 전송할 수 없는 경우입니다.
6. 60초 간격으로 4개 이상의 크레딧 손실 복구 인스턴스가 있습니다. 여기서 F 포트는 1초 동안 제로 Tx 크레딧입니다.

```
port-monitor name EdgePorts_w_Portguard
  logical-type edge
  counter link-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
  counter sync-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
  counter signal-loss poll-interval 60 delta rising-threshold 6 event 2 falling-threshold 0 event
2 portguard errordisable
  counter invalid-crc poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3 falling-threshold 0 event
3 portguard errordisable counter invalid-words poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 3
falling-threshold 0 event 3 portguard errordisable
  counter tx-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50 event 3 falling-threshold 10
event 3 portguard errordisable counter lr-rx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter lr-tx poll-interval 60 delta rising-threshold 5 event 2
falling-threshold 1 event 2 counter timeout-discards poll-interval 60 delta rising-threshold 50
event 3 falling-threshold 10 event 3 portguard errordisable counter credit-loss-reco poll-
interval 60 delta rising-threshold 4 event 2 falling-threshold 0 event 2 portguard errordisable
  counter tx-credit-not-available poll-interval 1 delta rising-threshold 10 event 4 falling-
threshold 0 event 4 counter tx-datarate poll-interval 10 delta rising-threshold 80 event 4
falling-threshold 70 event 4 counter tx-slowport-oper-delay poll-interval 1 absolute rising-
threshold 50 event 4 falling-threshold 0 event 4 counter txwait poll-interval 1 delta rising-
threshold 20 event 4 falling-threshold 0 event 4 no monitor counter err-pkt-from-port no monitor
counter err-pkt-to-xbar no monitor counter err-pkt-from-xbar no monitor counter state-change no
monitor counter rx-datarate port-monitor activate EdgePorts_w_Portguard
```

다음을 확인합니다.

현재 이 설정에 사용 가능한 확인 절차는 없습니다.

문제 해결

현재 이 설정에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

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.