

Externe fouten van NSO NED oplossen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Typen externe fouten](#)

[End-traceerlogboeken lezen](#)

[NED Trace-logs inschakelen](#)

[CLI- en generieke NED's](#)

[Probleemoplossing voor externe fouten](#)

[Gemeenschappelijke specifieke vraagstukken:](#)

[Probleem met vertaling](#)

[Probleem bij bestellen](#)

[Ongeldig waardeprobleem](#)

[Fouten, waarschuwingen en informatieve berichten van het apparaat:](#)

[Resoluties](#)

[Gebruikersfout](#)

[Netwerkapparaat](#)

[Noodinstellingen](#)

[Conflict tussen neonaten en services](#)

[Verbeteringen in ISDN en TAC-ondersteuning](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe CLI en generieke type NED-sporen moeten worden geanalyseerd en de oorzaak van externe fouten in Cisco Crosswork-netwerkmodule moet worden geïdentificeerd.

Voorwaarden

Vereisten

- Het gedeelte Problemen oplossen van dit document is van toepassing op alle momenteel ondersteunde Network Element Driver (NED)-versies en Cisco® Crosswork Network Service Orchestrator (NSO)-versies.
- Om problemen op te lossen met NED externe fouten, hebt u de mogelijkheid nodig om NED sporenlogboeken in te schakelen en toegang te hebben tot deze logboeken.
- Om de externe End-fouten nauwkeurig te kunnen beoordelen, wordt kennis van het netwerkapparaat dat wordt beheerd door NSO en zijn API aanbevolen.

Gebruikte componenten

6.4.3 Dwarswerk NSO

- NED cisco-iosxr-7.64.1

Typen externe fouten

Externe problemen met NED zijn een teken van een communicatiestoornis tussen de NED en het apparaat. Zij worden ingedeeld in drie brede categorieën:

- Het NED ontvangt een antwoord van het netwerkkapparaat dat het niet had verwacht.
- De NED ontvangt een reactie van het netwerkkapparaat dat het yang-model in de NED overtreedt.
- Het NED ontvangt geen antwoord binnen de toegewezen tijd.

De categorie van onverwachte reacties is verreweg de meest voorkomende categorie externe fouten die je NED kan tegenkomen. Het omvat het apparaat dat een foutbericht, een informatieve boodschap of een ander type informatie terugstuurt dat niet overeenstemt met wat NSO had verwacht te zien teruggestuurd. NED's zijn ontworpen om informatieve berichten of waarschuwingen te verwerken die veilig kunnen worden genegeerd. Veel NED's hebben end-instellingen beschikbaar om aan te passen welke berichten te negeren of welke berichten te behandelen als een externe fout.

U kunt een externe fout zien die door het NED wordt opgeroepen wanneer het NED informatie ontvangt die niet overeenkomt met het yang-model tijdens een `sync-from` operatie of `compare-config` operatie. Een typisch voorbeeld is een yang-model dat een waarde van 0 tot 8 accepteert voor een bepaald blad, maar in de meest recente versie van dit OS is de range verhoogd tot 0 tot 16. De NED accepteert geen waarde van 16 omdat het buiten het gemodelleerde bereik valt. Als alternatief kan de fout worden verhoogd wanneer een blad in het yang model verplicht is gemarkeerd maar niet door het apparaat is geleverd of wanneer het apparaat een string geeft wanneer NSO een integer verwacht.

Voor CLI en Generic NED's wordt geen externe fout gemaakt als de NED een configuratie krijgt die niet is gemodelleerd in het NED yang model. In plaats daarvan, wordt dit geregistreerd als `skipped line` in het spoordossier.

Tot slot wordt een externe fout gemaakt wanneer een NED niet binnen de toegewezen tijd de verwachte respons van het toestel ontvangt. Dit kan gebeuren omdat het apparaat niet reageert en geen reactie verstuurt, maar het kan ook gebeuren wanneer de reactie van het apparaat niet door het NED werd herkend.

End-traceerlogboeken lezen

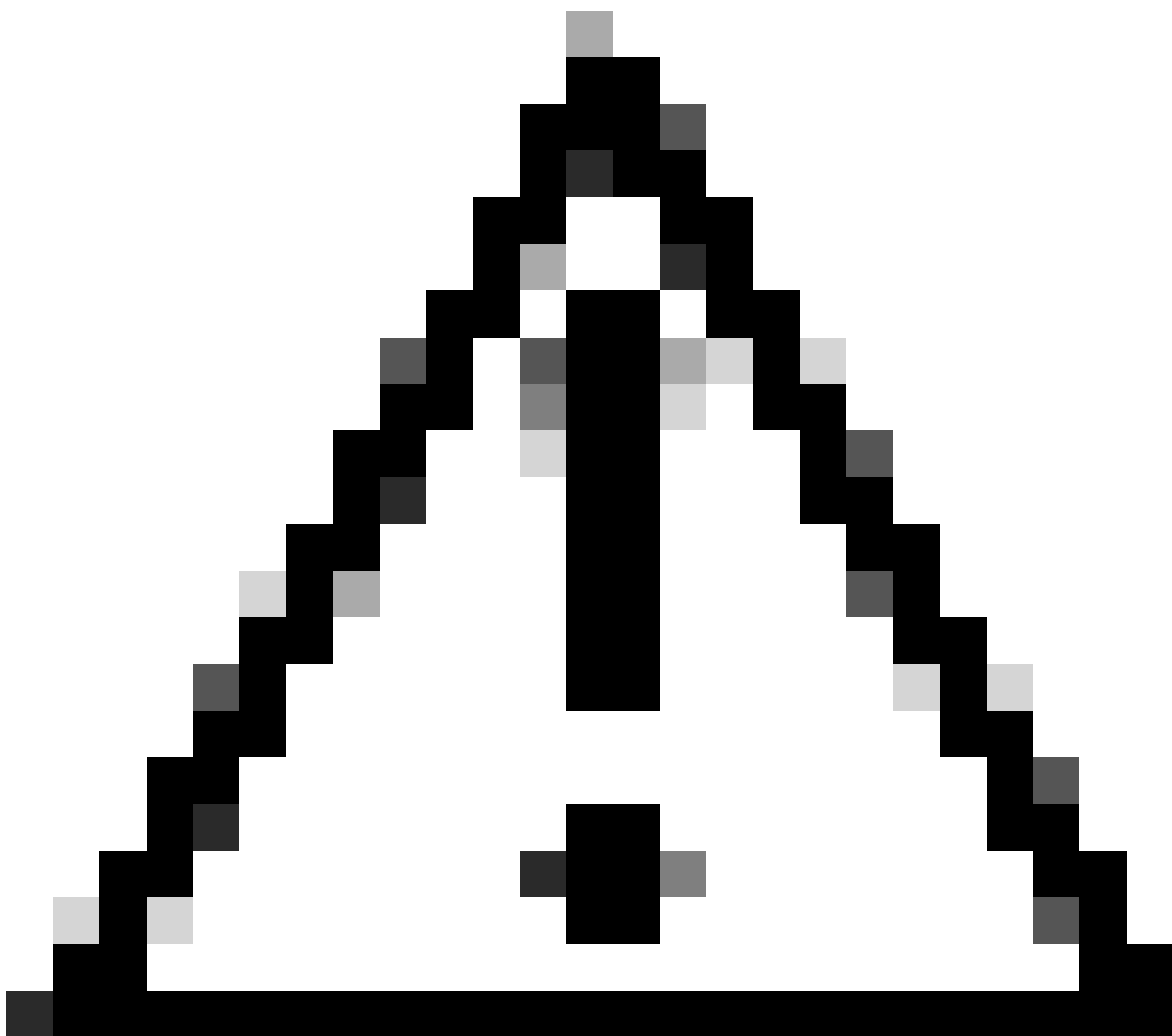
De logboeken van het spoor zijn de beste beschikbare logboeken om externe fouten problemen op te lossen.

NED Trace-logs inschakelen

NED-traceerlogboeken zijn ingeschakeld vanuit de NSO CLI.

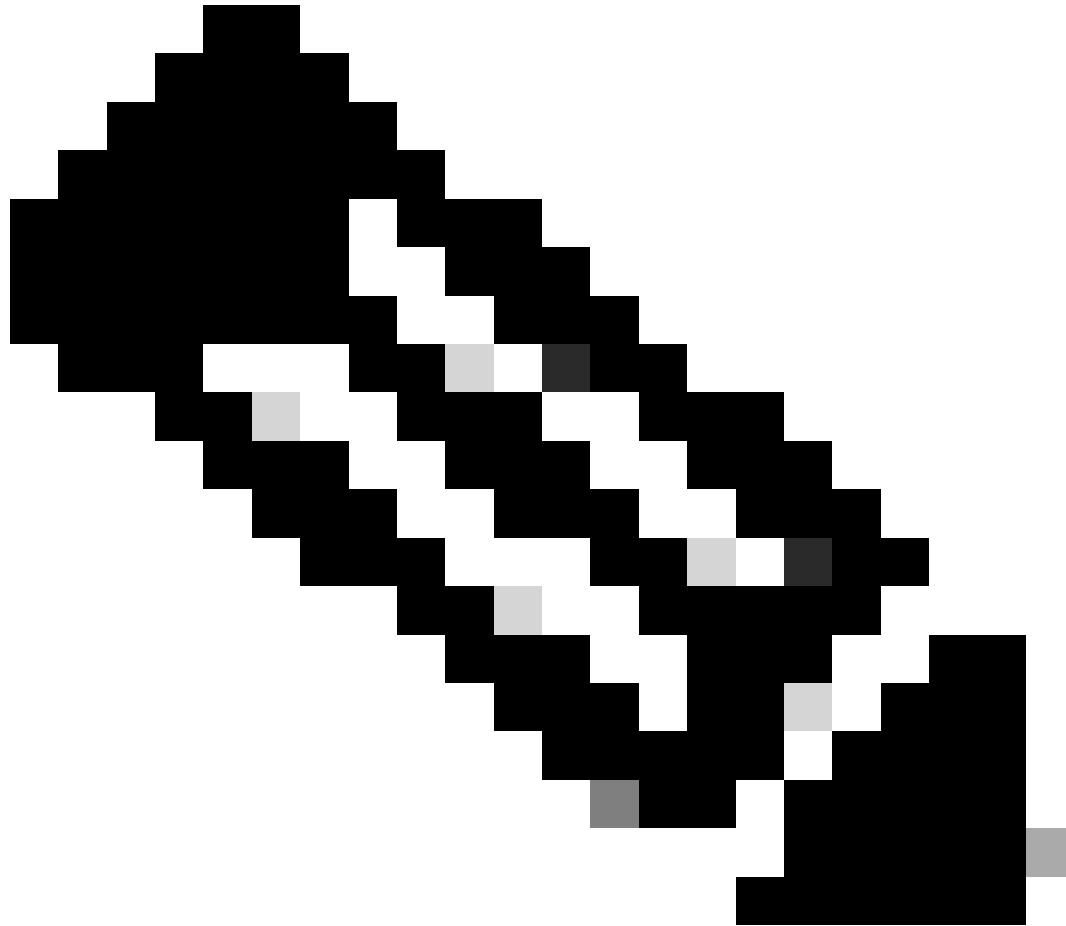
```
ncs_cli -C -u admin
admin@ncs# configure
admin@ncs(config)# devices device dev-1 ned-settings [ned-id] logging level debug
admin@ncs(config)# devices device dev-1 trace raw
admin@ncs(config)# commit
admin@ncs(config)# devices device dev-1 disconnect
admin@ncs(config)# devices clear-trace
admin@ncs(config)# devices device dev-1 compare-config
```

Gebruik voor [ned-id] , de end-id voor het apparaat dat u met de opdracht als doel hebt.



Voorzichtig: De opdracht clear-trace wist de gegevens voor alle NED-traceringslogboeken momenteel in de logdirectory. Als u overtrek logboeken hebt wilt u voor dit apparaat of

een andere apparaten bewaren moet u die archiveren alvorens deze opdracht uit te voeren. In de huidige NSO-versies kunt u clear-trace uitvoeren voor één apparaat.



Opmerking: Als u "debug van het end-settings [end-id]-registratieniveau" niet vindt, kunt u deze opdracht overslaan.

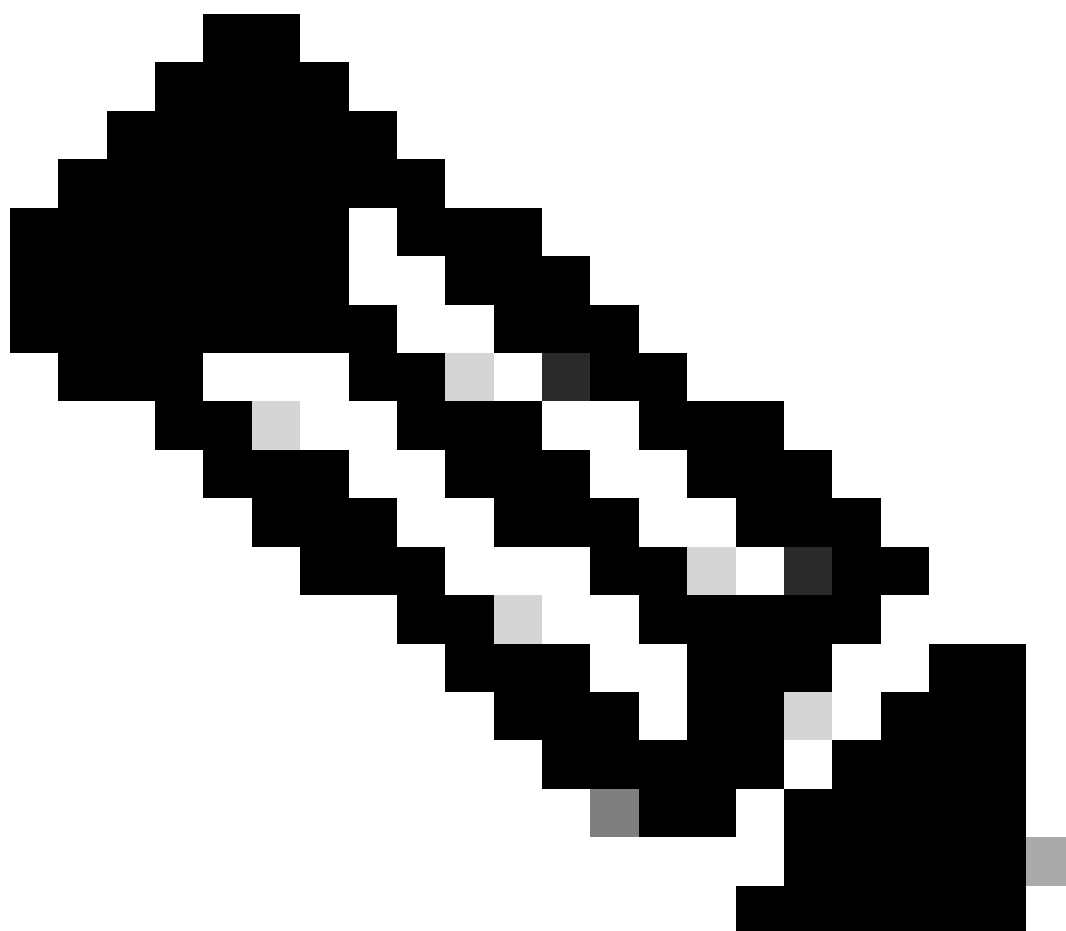
Deze opdrachten wissen alle oude gegevens uit het opsporingsbestand en bereiden het voor met de huidige configuratie op het apparaat. Op dit punt reproduceert u het gevonden probleem met behulp van `ncs_cli` of uw NSO-service. Als u de fout tijdens een commit-operatie tegenkwam, moet u CLI-uitgangen voor `commit dry-run` en `commit dry-run outformat native` voor toekomstige referentie vastleggen.

In het NED README-bestand vindt u een hoofdstuk met de titel "How to report NED issues and feature request" voor meer gedetailleerde instructies.

CLI- en generieke NED's

NED traces voor CLI en Generic NEDs worden gesectioneerd in verschillende fasen die nuttig zijn voor het oplossen van problemen. De belangrijkste fasen die moeten worden begrepen ten behoeve van het oplossen van externe fouten zijn de Show en het voorbereiden van fasen.

De SHOW fase wordt aangeroepen wanneer NSO informatie van het netwerkkapparaat leest. Het maakt deel uit van `sync-from` en `compare-config` operaties. Tijdens deze stap vraagt NSO het apparaat met een opdracht zoals `show running-config` vóór het lezen en parseren van de reactie van het apparaat. Uitgaande berichten, die van NSO naar het apparaat worden verzonden, gaan met `*** output` terwijl de inkomende berichten, die door het apparaat naar NSO worden verzonden, met `beginnen *** input`.



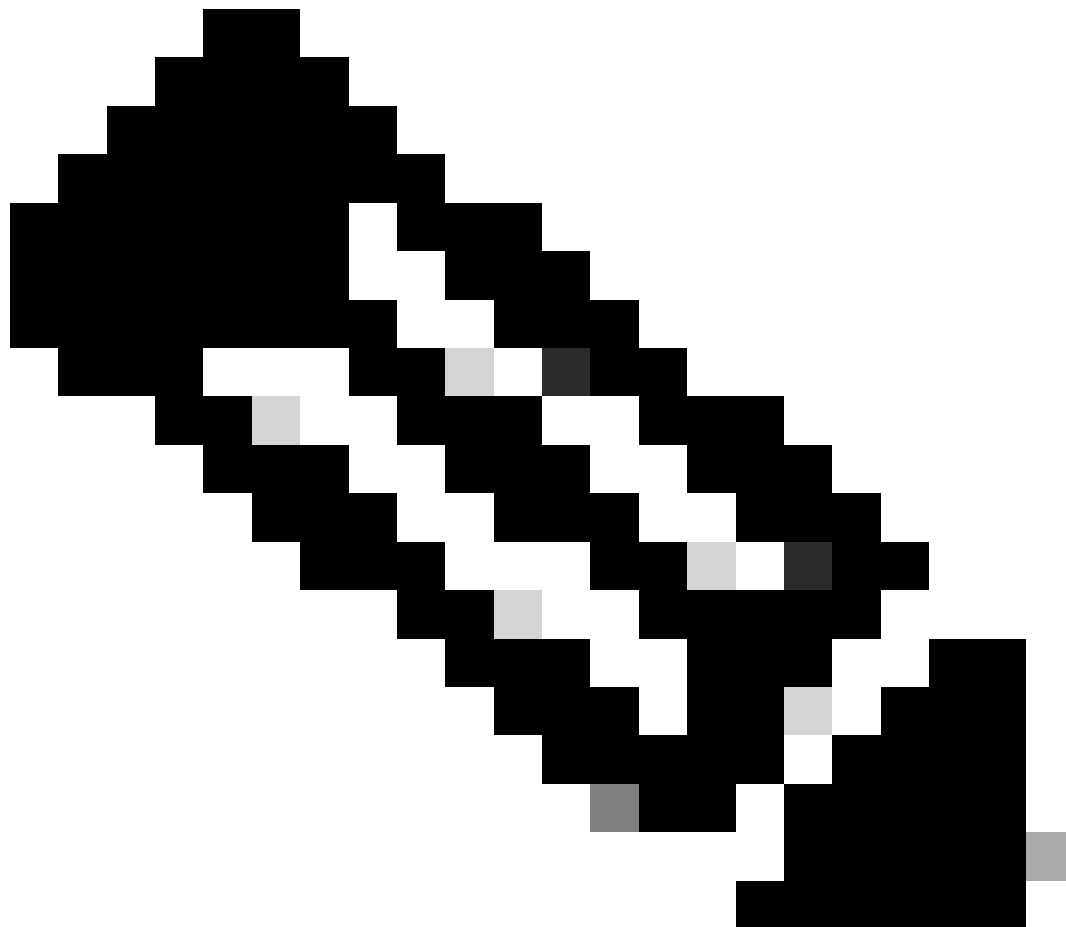
Opmerking: Externe fouten tijdens een SHOW-operatie zijn waarden die niet worden geaccepteerd onder het huidige yang-model, en problemen met de time-out.

De VOORBEREIDENDE fase wordt ingeroepen als deel van `commit` verrichtingen. Tijdens deze fase stuurt NSO instructies naar het apparaat. Aan het begin van een VOORBEREIDENDE fase drukt de NED een lijst af van de veranderingen die NSO voornemens is aan te brengen in het

sporenbestand. Na deze eerste samenvatting stuurt NSO de instructies naar het apparaat. Voor bepaalde apparaten, verzendt NSO de bevelen in bulk, terwijl voor andere apparaten deze bevelen één voor één worden verzonden. Dit gedrag kan worden gewijzigd met behulp van de relevante eindinstellingen voor NED's die het ondersteunen. Zo heeft de Cisco-iosxr-client NED-instelling "write number-of-lines-to-send-in-chunk <1-1000> (default 100)"

Voor CLI NEDs, is het gemeenschappelijk om de bevelen te zien die door NSO als output worden teruggegeven als input worden verzonden. Dit komt doordat de opdracht in de tekstgebaseerde UI van het apparaat verschijnt en NSO alle tekst die in deze UI als invoer verschijnt beschouwt. Een voorbeeld waar NSO bevelen één voor één verzendt kan kijken als:

```
*** output 1-Jan-2024::09:56:00.928 user: admin/425 thandle 7428 hostname NS01 device test-device ***
interface GigabitEthernet 0/0/0/2.34280485 l2transport
*** input 1-Jan-2024::09:56:00.929 user: admin/425 thandle 7428 hostname NS01 device test-device ***
interface GigabitEthernet 0/0/0/2.34280485 l2transport
```



Opmerking: Externe fouten tijdens een PreparE-operatie omvatten alle berichten die door het apparaat worden teruggestuurd en die niet aan de verwachtingen van de NSO voldoen, zoals fouten, waarschuwingen of informatieve berichten.

Probleemoplossing voor externe fouten

Bij het oplossen van externe fouten voor CLI en generieke NED's: laat het spoor toe, reproduceer de kwestie en onderzoek de recentste SHOW of bereid fase voor, afhankelijk van welke verrichtingen de fout teweegbrachten.

Voor een probleem waarbij NSO een klacht indient over een specifieke waarde die door het apparaat wordt geleverd:

- Over welk deel van de configuratie heeft NSO geklaagd?
- Is de configuratie die door het apparaat wordt gedeeld correct voor dit model en versie van het apparaat?
- Kent u nog andere apparaatmodellen of versies die gebruik maken van deze NED die restrictievere inputvereisten hebben?

Voor een kwestie waarbij NSO een externe fout aanvoert die een time-out inhoudt:

- Wat is het laatste commando dat door NSO voorafgaand aan de timeout wordt verstuurd?
- Op wat wacht NSO alvorens te werk te gaan?

Het kan moeilijk zijn vast te stellen waar de nationale veiligheidsinstanties op wachten. Sommige NED's op verhoogde breedsprakigheid printen de regex expressie die ze zoeken. In sommige gevallen, het bericht NSO zocht verschijnt in het spoordossier maar NSO herkende het niet en blijft wachten.

Voor een kwestie waarbij NSO een externe fout aanvoert vanwege een onverwachte reactie:

- Wat is de specifieke reactie van het apparaat?
- Welk bevel verzonden door NSO bracht de reactie teweeg?
- Wordt de reactie verwacht op basis van wat NSO heeft verstuurd?
- Kan de reactie van het apparaat veilig worden genegeerd of moet het de commit afbreken?
- Heeft NSO de juiste opdrachten in de juiste volgorde verzonden?

Gemeenschappelijke specifieke vraagstukken:

Probleem met vertaling

Een vertaalprobleem gebeurt wanneer NSO de juiste bedoeling heeft maar de opdrachten die het naar het apparaat stuurt niet helemaal correct zijn. Dit kan gebeuren wanneer een andere apparaatversie of een ander model met dezelfde NED een iets andere syntaxis heeft. Als u een

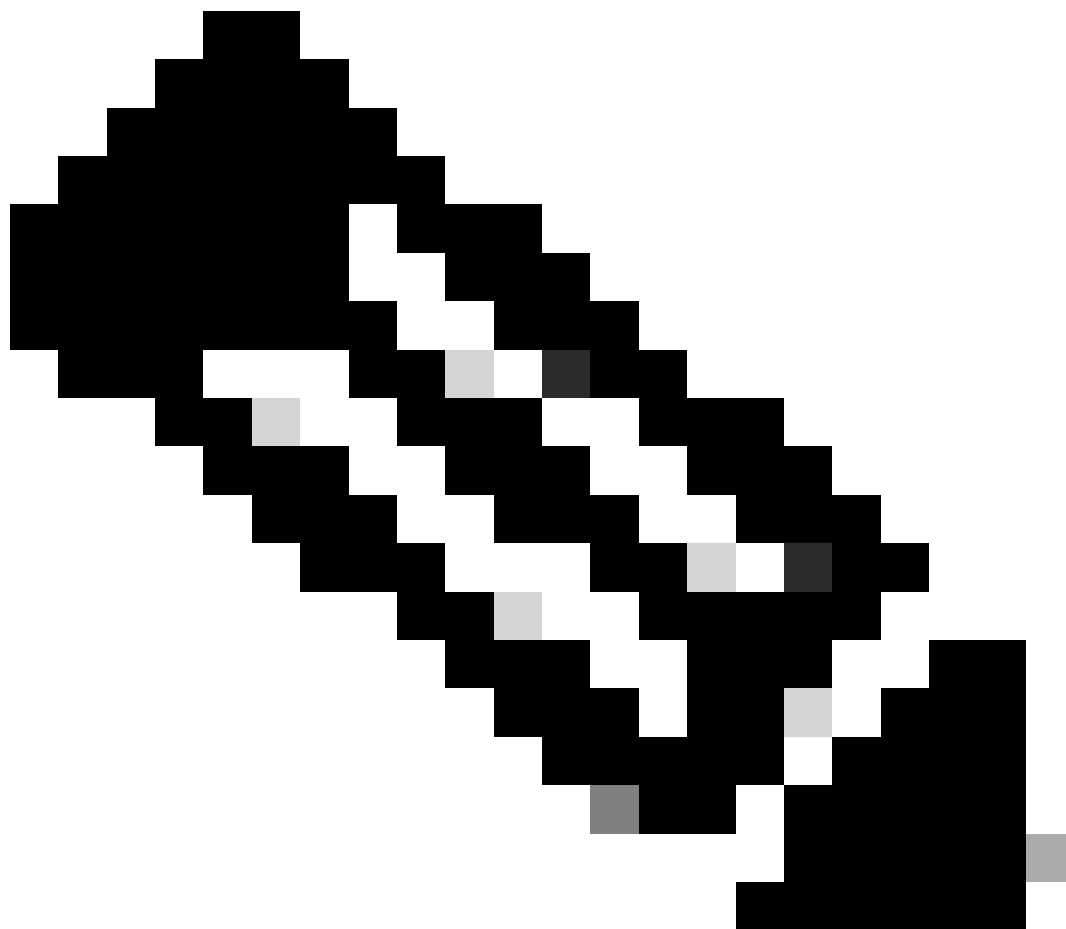
oudere versie van de NED gebruikt, controleert u of hetzelfde gedrag nog bestaat in de laatste release van de NED. Controleer ook of er eindinstellingen beschikbaar zijn in het bestand `README-ned-settings.md` in de NED om te zien of u dit gedrag kunt aanpassen met behulp van de instellingen. Als het laatste NED nog steeds het probleem heeft en de end-instellingen geen methode hebben om het op te lossen, open dan een case met TAC. Verstrek:

- NSO-versie
- Met behulp van de laatste NED, een NED-spoor dat een `compare-config` operatie opneemt gevolgd door een `commit` operatie die de onjuiste opdracht verstuurt.
- Het commando dat de NED momenteel verstuurt
- De juiste opdracht, bij voorkeur weergegeven als een voorbeeld op het echte apparaat CLI
- De versie en het model van het apparaat dat het probleem heeft
- Een andere versie en model van apparaten in uw netwerk met behulp van dit NED waar het huidige NED-gedrag correct is.

Probleem bij bestellen

Een bestelprobleem doet zich voor wanneer de NED de juiste opdrachten in de verkeerde volgorde stuurt. Voor sommige apparaten en specifieke configuratie payloads is de volgorde belangrijk. Als u een oudere versie van de NED gebruikt, controleert u of hetzelfde gedrag nog bestaat in de laatste release van de NED. Controleer ook of er eindinstellingen beschikbaar zijn in het bestand `README-ned-settings.md` in de NED om te zien of u dit gedrag kunt aanpassen met behulp van de instellingen. Als het laatste NED nog steeds het probleem heeft en de end-instellingen geen methode hebben om het op te lossen, open dan een case met TAC. Verstrek:

- NSO-versie
- Gebruik van de nieuwste NED en zonder een service: Een NED-spoor dat een `compare-config` bewerking opneemt, gevolgd door een `commit` bewerking die de onjuiste bestelling verzendt.
- De output van `commit dry-run outformat native` voor de defecte commit. Dit toont u de volgorde waarin de NED momenteel de opdrachten verstuurt.
- De juiste volgorde, bij voorkeur weergegeven als een voorbeeld op het echte apparaat CLI
- Alle andere voorwaarden die relevant zijn voor deze besteis



Opmerking: In zeldzame gevallen kan Cisco niet voldoen aan een bestelvereiste via het END, in welk geval u een multi-commit workflow kunt implementeren of een bugrapport kunt ophalen bij de relevante leverancier.

Ongeldig waardeprobleem

Een ongeldig waardenprobleem doet zich voor wanneer NSO een ander waardenbereik toelaat dan wat het apparaat accepteert of wanneer NSO het volledige bereik van het apparaat niet toestaat. NSO staat u bijvoorbeeld toe om een waarde tussen 0-15 te definiëren, maar het apparaat accepteert alleen de waarden 0-8. Dit kan gebeuren wanneer de NED is gemodelleerd met een specifiek apparaatmodel en versie in gedachten, maar andere apparaten hebben andere verwachtingen. Als u een oudere versie van de NED gebruikt, controleert u of hetzelfde gedrag nog bestaat in de laatste release van de NED. Controleer ook of er eindinstellingen beschikbaar zijn in het bestand README-ned-settings.md in de NED om te zien of u dit gedrag kunt aanpassen met behulp van de instellingen. Als het laatste NED nog steeds het probleem heeft en de end-instellingen geen methode hebben om het op te lossen, open dan een case met TAC. Verstrek:

- NSO-versie
- Voor NSO die gegevens toestaat die niet door het apparaat worden aanvaard, met behulp van de laatste NED: Een NED-spoor dat een `compare-config` bewerking opneemt, gevolgd door een `commit` verzending van een waarde die door het apparaat wordt afgewezen.
- Voor NSO met een striktere interpretatie van de gegevens dan is toegestaan door het apparaat, met behulp van de laatste NED: Een NED-tracering die een `sync-from` bewerking opneemt na het configureren van gegevens op het apparaat die op dit moment niet door NSO worden geaccepteerd.
- Het juiste waardebereik
- De versie en het model van het apparaat dat het probleem heeft
- Een andere versie en model van apparaten in uw netwerk met behulp van dit NED waar het huidige NED-gedrag correct is.

Fouten, waarschuwingen en informatieve berichten van het apparaat:

Wanneer een apparaat reageert op NSO-opdrachten met een Fout of ander bericht, kan dit een Externe Fout in NSO veroorzaken. NSO NED's hebben een interne lijst van regex-expressies die ze veilig kunnen negeren, evenals expressies die een Error veroorzaken. Verschillende NED's hebben eindinstellingen waarmee u deze lijsten kunt aanpassen zonder dat u een NED-verbetering hoeft aan te brengen. Voorbeeld: Het `cisco-iosxr-cli NED ned-setting write config-warning`.

Als de laatste NED niet over zo'n optie beschikt, open dan een case met TAC. Verstrek:

- NSO-versie
- Een NED-spoor dat een `compare-config` bewerking opneemt gevolgd door de bewerking, wat leidt tot de fout
- Een verzoek om de interne lijsten te wijzigen en/of een verzoek om ondersteuning toe te voegen voor een eindoptie om de lijst zelf aan te passen
- Het specifieke bericht dat het apparaat verstuurt en het probleem veroorzaakt

Resoluties

Gebruikersfout

Als u hebt vastgesteld dat de opdrachten die door NSO zijn verzonden, onjuist waren, zorg dan dat uw invoer naar NSO en uw servicepakketten de juiste wijzigingen hebben opgeleverd. Controleer of de uitvoer van `commit dry-run` de wijzigingen aanpast die u wilt aanbrengen en of de uitvoer van `commit dry-run outformat native` de juiste opdrachten en het bestellen die wijzigingen oproept. Als de dry-run onverwachte veranderingen voorspelt, moet u uw input aan NSO of uw service-code verifiëren. Als de testrun juist is maar de opdrachten die naar de NSO worden verzonden niet correct zijn, controleer dan de vertaling en het bestellen van probleemresoluties.

Netwerkkapparaat

In sommige gevallen is een externe fout het gevolg van configuratie, instellingen of zelfs een bug

op het netwerkkapparaat zelf, zoals een gebruiker die niet de juiste autorisatie heeft of een apparaat dat bepaalde bewerkingen beperkt. Evalueer of de configuratie of de apparaatinstellingen kunnen worden gewijzigd om NSO in staat te stellen beter met het apparaat te werken.

Noodinstellingen

Elk NED heeft een reeks eindinstellingen om u te helpen de manier aan te passen waarop NSO met het apparaat communiceert. Ned-instellingen zijn gedocumenteerd in het bestand README-end-settings.md in het NED en hebben de neiging om te verschillen van NED tot NED. "show running-config" De Cisco-iosxr-cli NED heeft opties om de manier te veranderen waarop NSO een checksum voor het apparaat berekent, hoeveel opdrachten in bulk worden verzonden, aanpassen extra opdrachten te injecteren op basis van specifieke triggers of of de NED moet verzamelen configuratiegegevens met behulp van of door het schrijven van de configuratie naar een bestand op het apparaat en het overbrengen van het bestand met behulp van sftp die nuttig kan zijn voor grote configuraties.

Conflict tussen neonaten en services

Een serviceconflict vindt plaats wanneer er sprake is van een problematisch gedrag wanneer de configuratie wordt gewijzigd of verwijderd met een servicepakket, maar niet wanneer dezelfde configuratiewijzigingen worden doorgevoerd zonder dat een servicepakket wordt gebruikt. Dit type gedrag kan verschijnen als onverwachte configuratie die worden toegevoegd of verwijderd, resulterend in Externe Fouten van het apparaat. Dit is doorgaans het resultaat van serviceeigendom over onderdelen van de configuratie. Veranderingen in de NSO CDB-configuratie als gevolg van een servicepakket kunnen NED-logica overstijgen die normaal gesproken tegen onjuiste wijzigingen zou beschermen. Als u vermoedt dat u dit gedrag hebt aangetroffen, dient u dit te verifiëren door dezelfde configuratiewijzigingen te proberen zonder gebruik van een servicepakket.

Raadpleeg het [artikel Begrijp NSO Service Ownership](#) om meer te weten te komen over Service Ownership en de mogelijke oplossingen.

Verbeteringen in ISDN en TAC-ondersteuning

Als er geen andere opties beschikbaar zijn, kunt u een ticket openen met [Cisco TAC](#) en vragen om de NED bijgewerkt te krijgen om aan uw behoeften te voldoen.

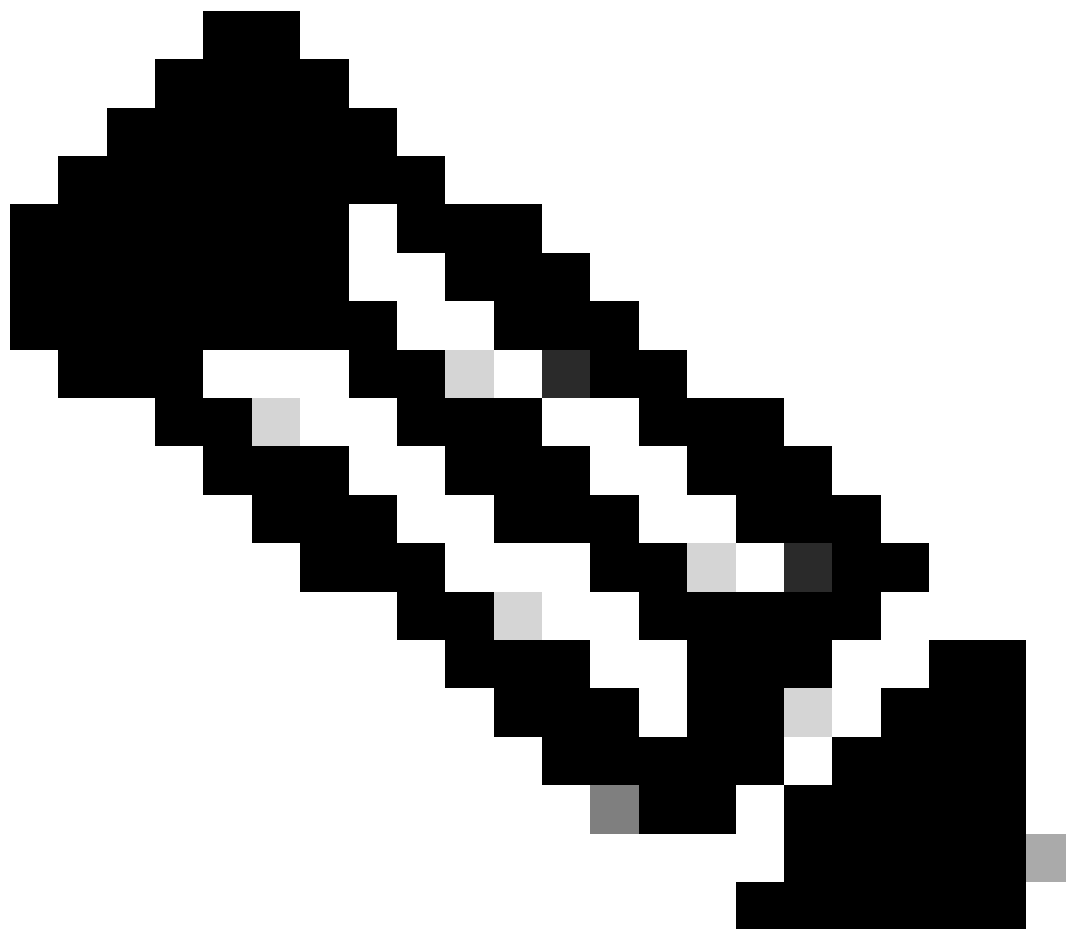
NSO-netwerkmodules die door Cisco worden geleverd, zijn gebaseerd op bijgewerkte versies op basis van uw gebruikscases. Cisco probeert niet proactief alle mogelijke apparaatmodellen en versies te bestrijken, maar de END wordt voortdurend bijgewerkt om te voldoen aan de behoeften van een zich ontwikkelend netwerk en nieuwe gebruikers. U vindt hier een samenvatting van de omvang van de NED-ondersteuning [van de Crosswork NSO Developers](#)



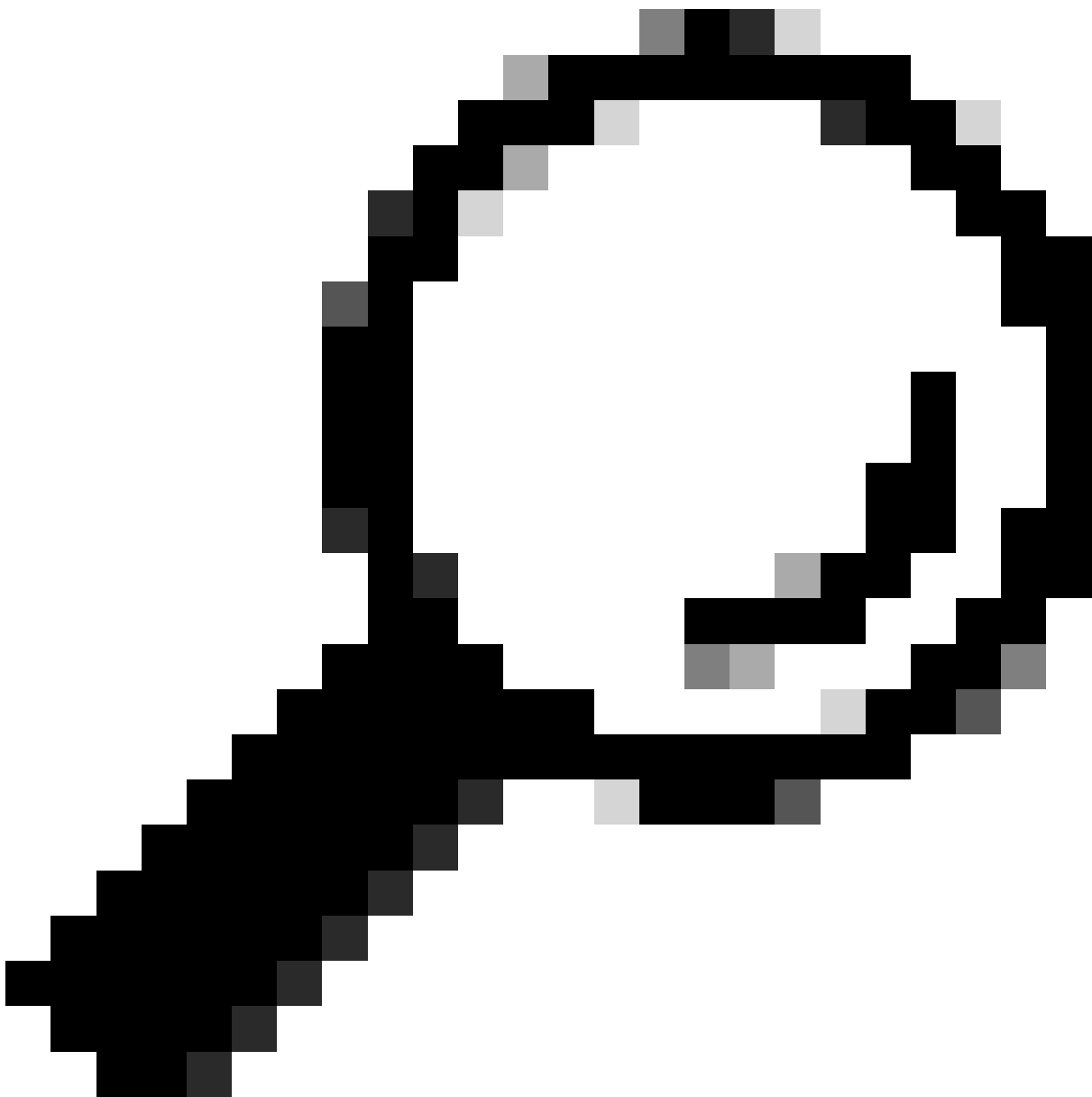
Opmerking: Hoewel Cisco zijn best doet om een brede interne testomgeving te onderhouden, zijn we niet in staat om een omgeving te onderhouden die elk model en elke versie dekt voor een brede reeks leveranciers. Zo kunnen wij uw hulp vragen om toegang te verlenen tot een apparaat dat het gedrag in kwestie weergeeft.

Wanneer u een case met Cisco TAC opent voor een Cisco-netwerkmodule, zorg dan voor:

- NSO-versie
- NED-overtrek is ingesteld op debuggen op registratieniveau
- Het NED-spoor moet een `compare-config` of meer `sync-from` bewerkingen bevatten
- Het NED-spoor moet het specifieke probleem vastleggen waar u hulp bij wilt hebben
- Alle informatie over andere apparaten of NED's die ook een probleem aantonen
- Alle informatie over soortgelijke hulpmiddelen op dezelfde NDO die geen probleem vertonen.



Opmerking: Netconf NED's die met de NSO NED Builder tool zijn gemaakt, worden niet door Cisco ondersteund buiten de problemen met de tool zelf.



Tip: Voor NEDs die door de ontwikkelaars van de Kruiswerk NSO worden verstrekt, gebruik Technologie: NMS (Network Management Services en Sub-technologie): Network Service Orchestrator (NSO) - NEER

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document (link) te raadplegen.