

Probleemoplossing voor XML voor Cisco IOS XR

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Problemen met geheugen verkleinen](#)

[Verdere probleembeschrijving](#)

[Oplossing](#)

[XML in Cisco IOS XR](#)

[XML API gebruiken](#)

[Verrichtingen die door XML API worden ondersteund](#)

[Aangeboden XML-schemaservices](#)

[Een query maken](#)

[XML-vragen testen](#)

[XML Deep Dive in Cisco IOS XR](#)

[API-interactie met client](#)

[XML-fouten in Cisco IOS XR](#)

[Wanneer de query verkeerd is](#)

[Fouttypen](#)

[Meer aanbevelingen](#)

Inleiding

Dit document beschrijft problemen met het XML-geheugen door de throttle die worden gezien in serviceaanvragen en Cisco-tools.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Cisco IOS® XR-platform
- XML-infrastructuur (Extensible Markup Language)
- Common Object Verzoek Broker Architecture (CORBA)
- Element-beheersysteem (EMS)
- External Data Manager (EDM)

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op ASR 9000.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Problemen met geheugen verkleinen

Er werd een case geopend met de volgende vragen:

1. Wat is het maximum geheugen configureerbaar op de router?
2. Is er een manier om grote XML antwoorden te breken?

Antwoord:

1. De max geheugenwijziging is afhankelijk van de versie die wordt uitgevoerd door de RSP/node (versies voor cXR en eXR)

In 64-bits versie (eXR). U hebt een throttle-geheugengrootte:

```
RP/0/RSP1/CPU0:XR#show version
Wed Jul 26 21:10:16.761 IST
Cisco IOS XR Software, Version 7.1.3
Copyright (c) 2013-2020 by Cisco Systems, Inc.
```

Build Information:

```
Built By      : gopalk2
Built On     : Thu Nov 26 10:51:48 PST 2020
Built Host   : iox-ucs-027
Workspace    : /auto/srcarchive17/prod/7.1.3/asr9k-x64/ws
Version      : 7.1.3
Location     : /opt/cisco/XR/packages/
Label       : 7.1.3
```

```
cisco ASR9K () processor
System uptime is 2 weeks 17 hours 22 minutes
```

```
RP/0/RSP1/CPU0:XR# configuration
RP/0/RSP1/CPU0:XR(config)#xml agent throttle ?
  memory          Memory usage
  process-rate    Process rate
RP/0/RSP1/CPU0:XR(config)#xml agent throttle memory ?
<100-1024> Size of the memory usage in Mbytes per session (default 300 Mbytes)
```

In 32-bits versie (cXR). Je hebt nog een limiet:

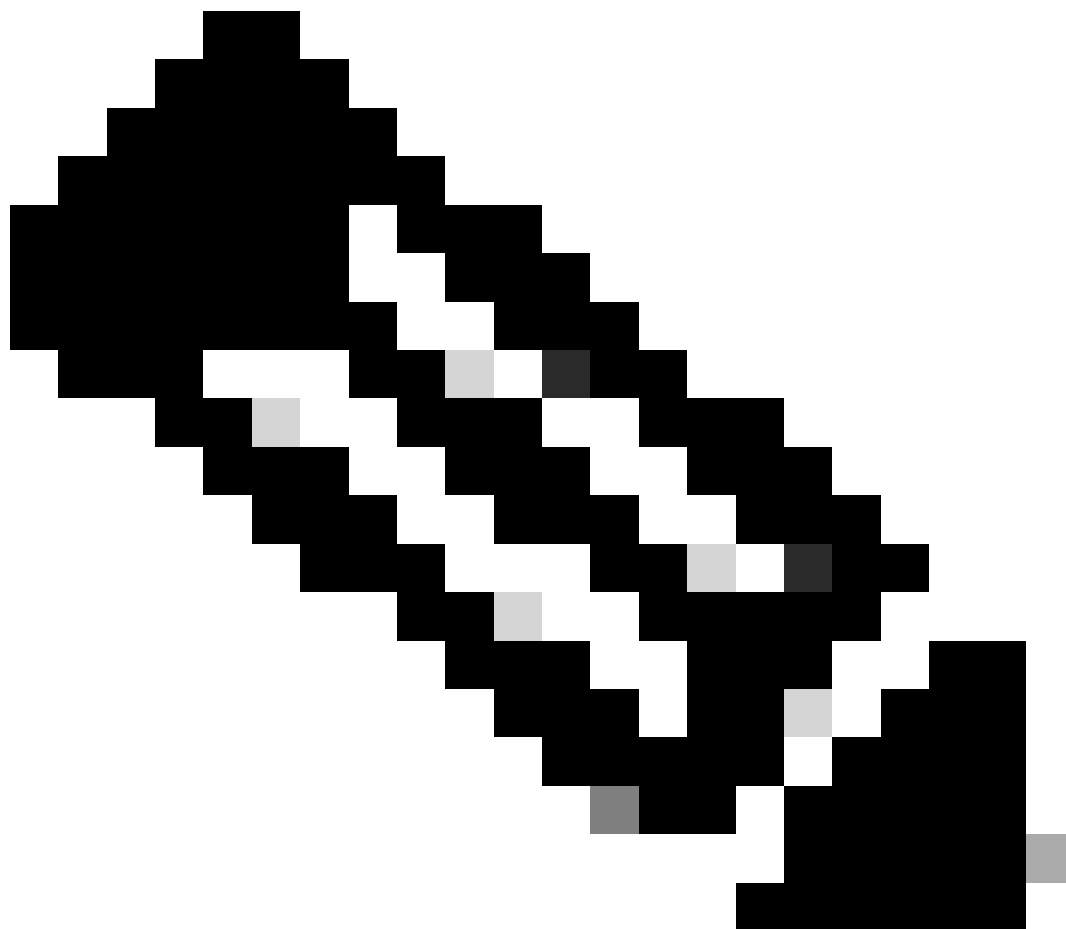
```
RP/0/RSP0/CPU0:XR#show version
Cisco IOS XR Software, Version 6.4.2[Default]
```

Copyright (c) 2020 by Cisco Systems, Inc.

ROM: System Bootstrap, Version 10.59(c) 1994-2014 by Cisco Systems, Inc.
<snip>

Configuration register on node 0/RSP0/CPU0 is 0x102
Boot device on node 0/RSP0/CPU0 is disk0:

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR# configuration
RP/0/RSP0/CPU0:XR(config)#xml agent throttle memory ?
<100-600> Size of the memory usage in Mbytes per session (default 300 Mbytes)
```



Opmerking: de standaardinstelling in beide versies is 300 mB

2. Er zijn verschillende manieren om het XML-antwoord te breken:

- Interieurs:

Wanneer Iterators zijn geconfigureerd segmenteer je de totale reactie van XML in specifieke

Windows-grootte. Het venster heeft de grootte van het evenaar. Bijvoorbeeld als de reactie 1 Gb is, en de grootte van de Iterator van 500 Mb, segmenteert u XML in 2 antwoorden.

Deze methode wijzigt de respons door toe te voegen (op basis van de grootte van de coördinator) GetNext-bewerkingen (wat de respons nodig heeft).

Er kunnen maximaal 10 deelnemers zijn voor een sessie.

- Verkleinen (processnelheid):

Deze eigenschap beperkt het geheugen dat door het proces van XML wordt verbruikt. Indien een proces het geheugen overtreft, reageert het met de foutmelding: "The throttle on the memory use is has been reach".

- Streamen:

Gelijkaardig aan Iterators, die segmenteert de reactie van XML in specifieke vensters. Het verschil is de respons, het verwijdert de GetNext operatie en de Iterator ID. XML verstuurt de gestreamde pakketten en de client bouwt de reactie wanneer de stream eindigt.

Verdere probleembeschrijving

Voor gebruikgevallen waarin automatisering nodig is, gebruikt u de tool [pyIOSXR](#). Dit automatiseringshulpmiddel is een XML-agent, helpt het om enkele showopdrachten uit te geven en verbindt, over het algemeen, met het apparaat.

Elke keer dat u een grote aanvraag verstuurt met deze agent, wordt er een fout weergegeven:



Opmerking: alleen geregistreerde Cisco-gebruikers kunnen toegang krijgen tot interne Cisco-tools en -informatie.

RESPONSE ERROR: 0xa367a600 'XML Service Library' detected the 'fatal' condition 'The throttle on the me

Met foutmelding die "optimaliseer het verzoek om kleinere gegevens te vragen" weergeeft, kunt u de agent XML API met Interators configureren. Dit maakt het in theorie mogelijk de respons te segmenteren.

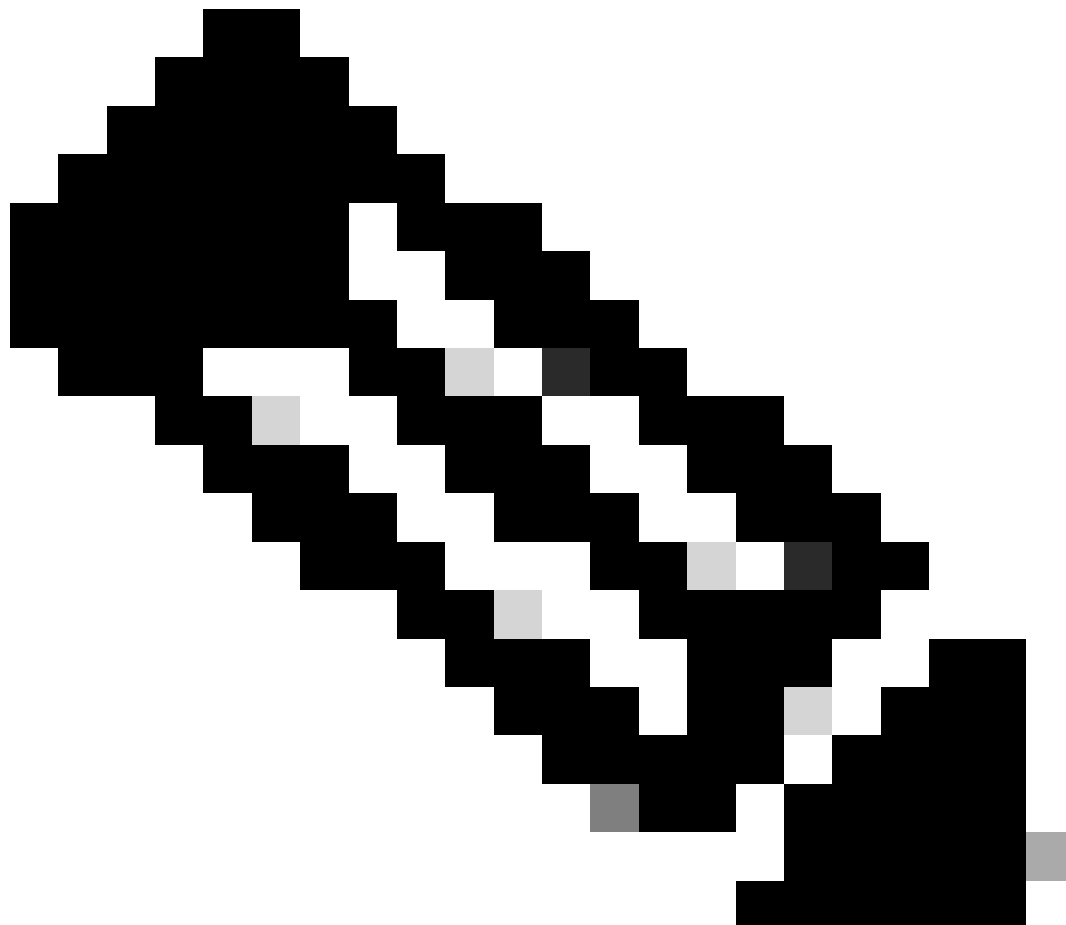
Wanneer Interators zijn geconfigureerd, wordt dezelfde foutmelding weergegeven: "RESPONSE ERROR... Please optimaliseer het verzoek om kleinere gegevens op te vragen".

Wanneer een fout wordt weergegeven, is de volgende stap om te begrijpen waarom de functie, in dit geval Iterators, niet werkte voor de query.

De [pyIOSXR](#) raadt de XML-agent aan om correct ingeschakeld te worden in het apparaat, wat

betekent dat de API het gebruik van Iterators niet toestaat.

De volgende stap is om de tweede optie te testen: Streaming.



Opmerking: pyIOSXR staat ons niet toe te werken met andere headers dan de basis XML query die de volgende elementen hebben:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Operation>
  .
  .
  .
  </Operation>
</Request>
```

Streaming en interpretators voegen een kop toe in de query's. Streaming voegt een stream-id toe

die het systeem helpt de volledige respons op te bouwen. Iterators voegen de GET_Next en Iterator ID toe.

Bij het testen van streaming werd ook dezelfde foutmelding getoond als bij Iterators.

Oplossing

In de sectie, Meer Aanbeveling om Vragen aan het Apparaat te doen, zijn meer hulpmiddelen om deze kwesties uit te sorteren. Wildcard is een van hen. Wildcard is de oplossing voor de geheugengaspedaallimiet.

Met jokerteken wordt een specifieke query gemaakt om te voorkomen dat er onnodige informatie wordt opgevraagd. Bijvoorbeeld, voor BGP informatie gebruik het bevel van de showroute bgp in plaats van het generische bevel van de showroute. Dit voorbeeld is van toepassing op de XML queries en de logica. Het aanvragen van bulkinformatie aan het systeem kan geheugen en verwerkingskwesties produceren.

Toen de case werd geopend, werd deze query gebruikt:

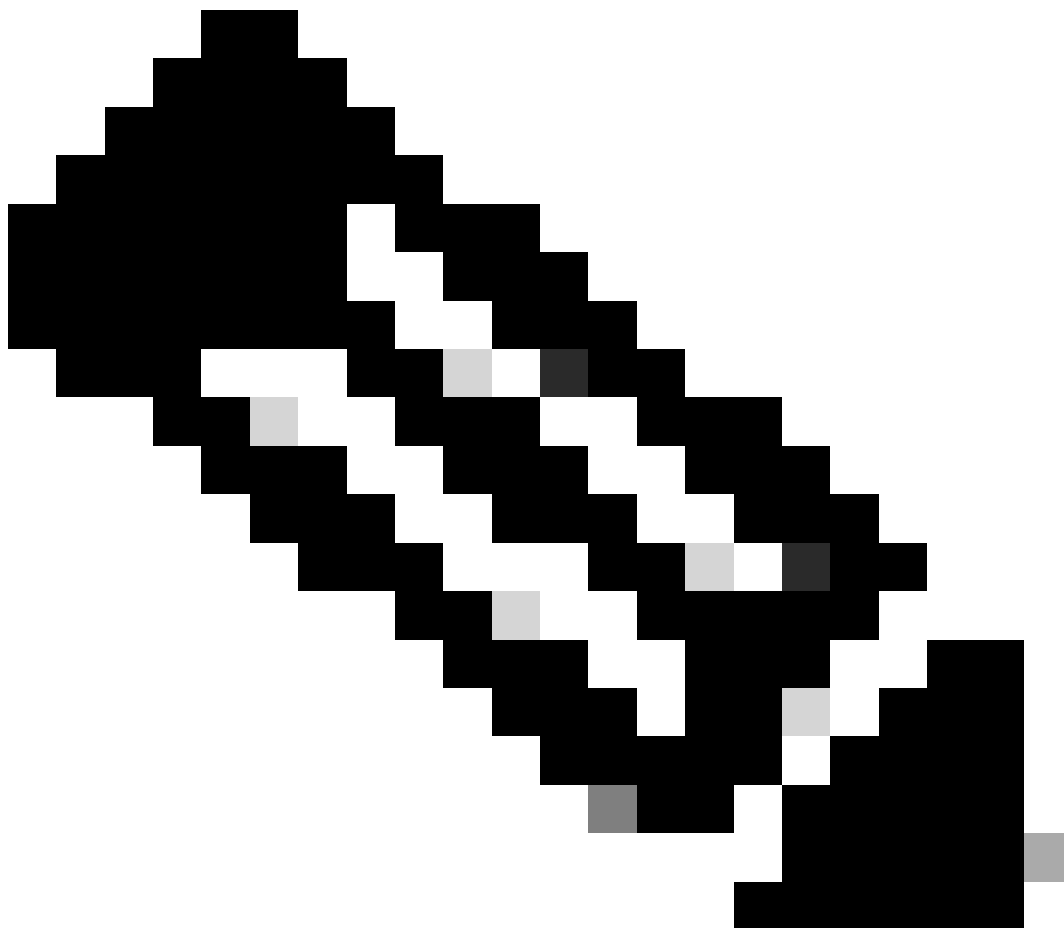
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Get>
    <Operational>
      <BGP MajorVersion="36" MinorVersion="1">
        <InstanceTable>
          <Instance>
            <Naming>
              <InstanceName>
                DEFAULT
              </InstanceName>
            </Naming>
            <InstanceActive>
              <VRFTable>
                <VRF>
                  <Naming>
                    <VRFName>
                      VRF_NAME
                    </VRFName>
                  </Naming>
                  <AFTable>
                    <AF>
                      <Naming>
                        <AFName>
                          NAME
                        </AFName>
                      </Naming>
                    <NetworkTable>
                      </NetworkTable>
                    </AF>
                  </AFTable>
                </VRF>
              </VRFTable>
            </InstanceActive>
          </Instance>
        </InstanceTable>
      </BGP>
    </Operational>
  </Get>
</Request>
```

```
</Instance>
  </InstanceTable>
</BGP>>
</Operational>
</Get>
</Request>
```

Deze query richt zich op de volledige BGP-tabellen. Voor dit niet-specifieke verzoek was de respons bijna 2,2 Gb, waardoor de geheugengaspedaallimiet wordt bereikt.

Om het te repareren, is een specifieke query vereist, dit stelt het systeem in staat om de query te verwerken, en de informatie terug te geven.

XML in Cisco IOS XR



Opmerking: Als er meer informatie nodig is, klik dan op de volgende link [XML Programming guide: XR XML programmeer guide](#)

XML definieert hoe gegevens worden weergegeven en gestructureerd. Dit is een manier om te ontleden wat de computer als bits begrijpt, en om gestructureerde, gestandaardiseerde informatie weer te geven.

XML heeft deze structuur:

```
<init>  
  <body>  
    <message>This is an example</message>  
  </body>  
</init>
```

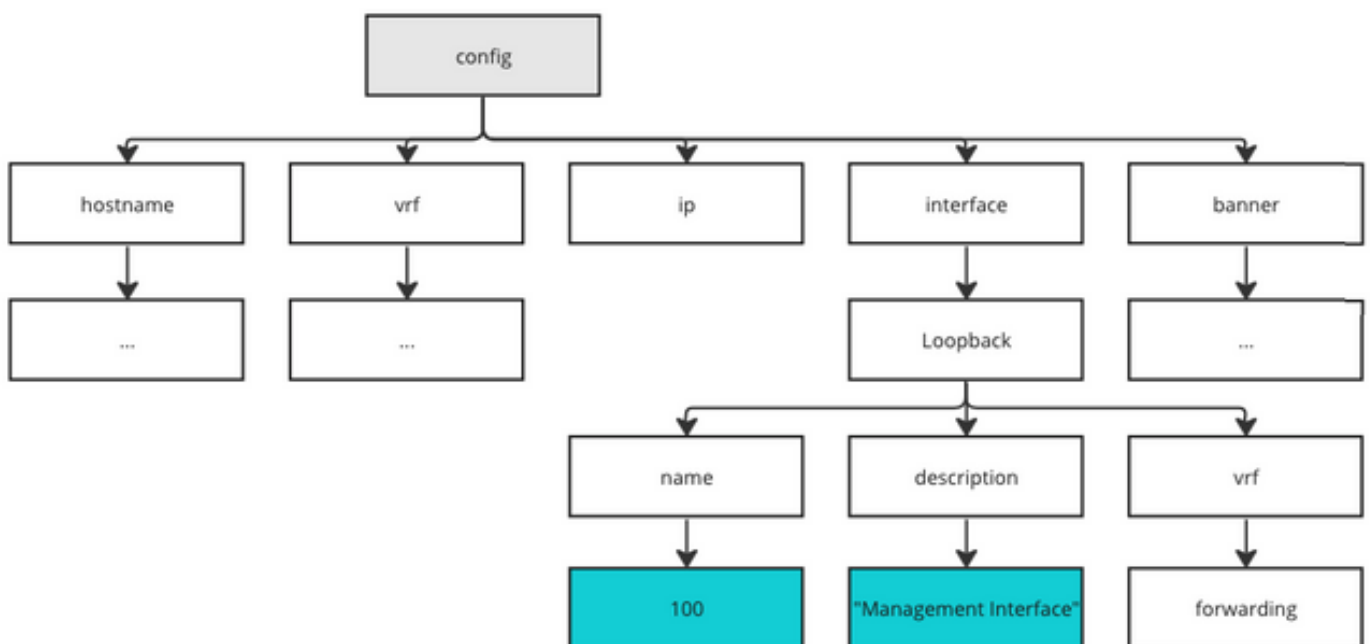
Alle tags hebben twee delen, de openingstag (<init>) en de afsluitende tag (</init>). Als deze structuur niet wordt gebruikt, kan XML niet begrijpen waar een tag eindigt.

XML is opgebouwd uit twee entiteiten:

- Containers
- Plooiën

Een analogie voor deze gestructureerde gegevens vergelijkt XML-gegevens als een boom. Een container is een tak en elke tak heeft gestopte bladeren. De bijsluiters bevatten uitsluitend informatie.

De volgende boom heeft bijvoorbeeld de wortel in grijs, de containers in wit en de bladeren in blauw.

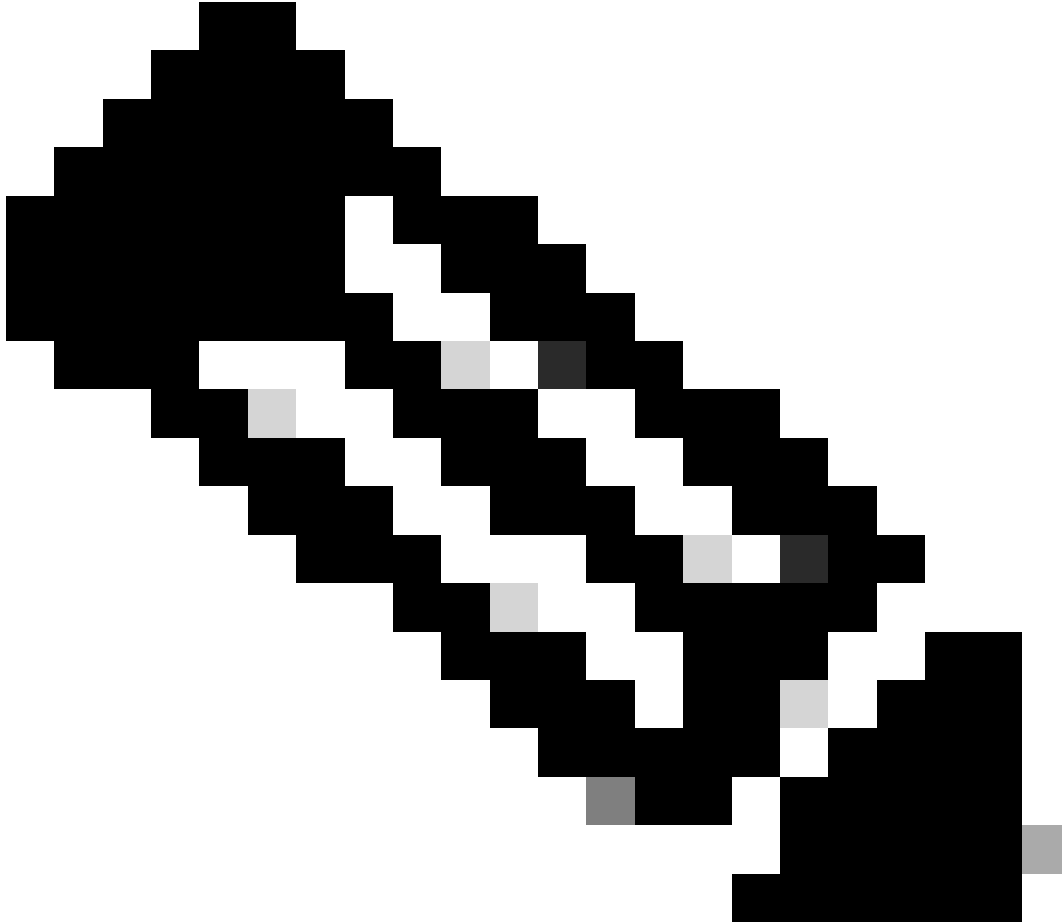


XML API gebruiken

Om de XML API te testen/gebruiken, is het eerste wat je nodig hebt een query.

1. Query heeft een header:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```



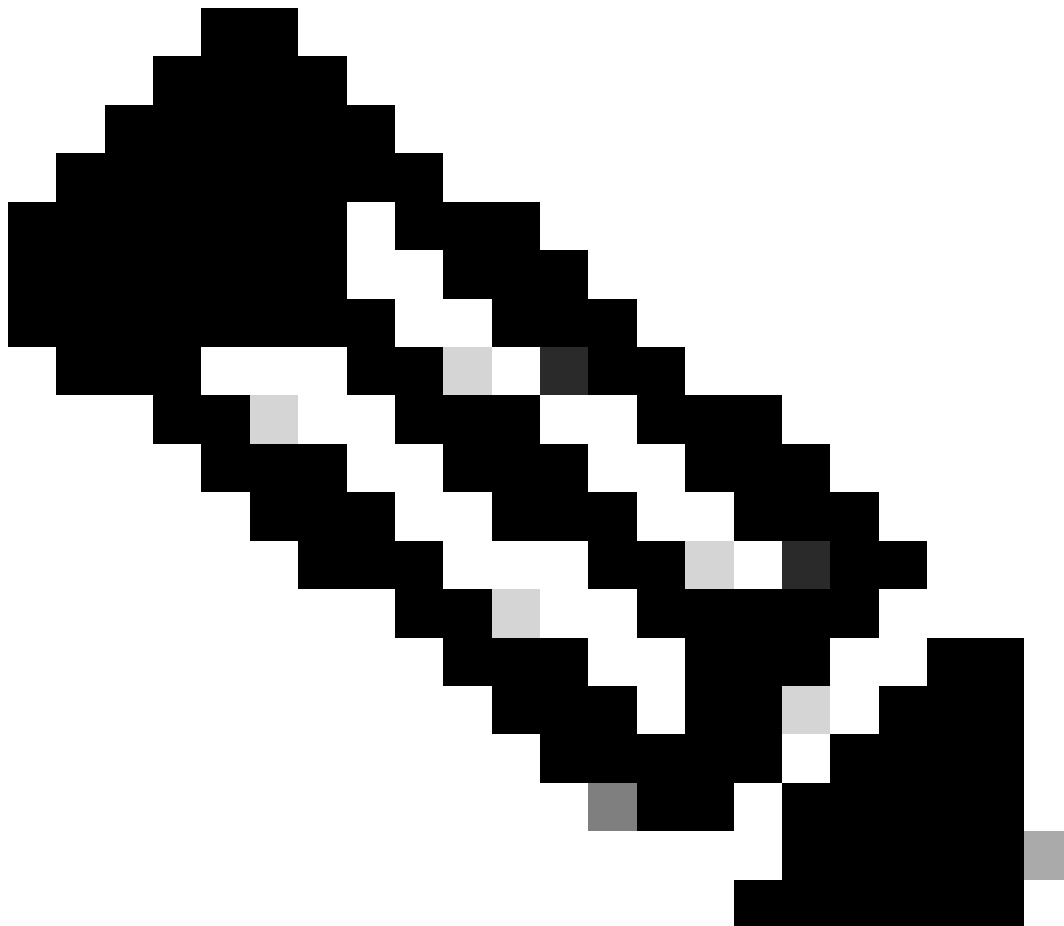
Opmerking: dit is de enige tag die geen afsluitende tag nodig heeft.

2. U moet een tag voor het verzoek toevoegen. In het verzoek moet u de versie specificeren.

```
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
```

3. Met de header, het verzoek en de versie, gaat de body verder met elke XML-bewerking die de API heeft:

```
<Operation>
<Operation_1>
<Operation_2>
...
<Operation_n>
```



Opmerking: Bericht dat verzoeken verschillende bewerkingen in elke query bevatten. Het is niet noodzakelijk om een verzoek per verrichting uit te voeren.

In het volgende voorbeeld wordt een verzoek met alle benodigde informatie weergegeven:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Operation></Operation>
  <Operation_1></Operation_1>
  <Operation_2></Operation_2>
```

```
...
  <Operation_n></Operation_n>
</Request>
```

Verrichtingen die door XML API worden ondersteund

Cisco IOS XR ondersteunt 5 bewerkingen die gebruikers in staat stellen te communiceren met de informatie in het XML-schema:

1. Native gegevensbewerkingen:

- `<Get></Get>`: Om actiedata te verzamelen (Data die blad heeft).
- `<set></set>`: om gegevensposten te configureren, aan te passen of toe te voegen.
- `<Delete></Delete>`: elimineer een of meer gegevensposten.
- `<GetVersielInfo></GetVersielInfo>`: Handeling die de belangrijkste en minder belangrijke versienummers van de gevraagde componenten terugwint.
- `<GetDataSpaceInfo></GetDataSpaceInfo>`: Deze operationele tags geven de bladnamen weer die aan de containers zijn toegewezen.

2. CLI-activiteiten:

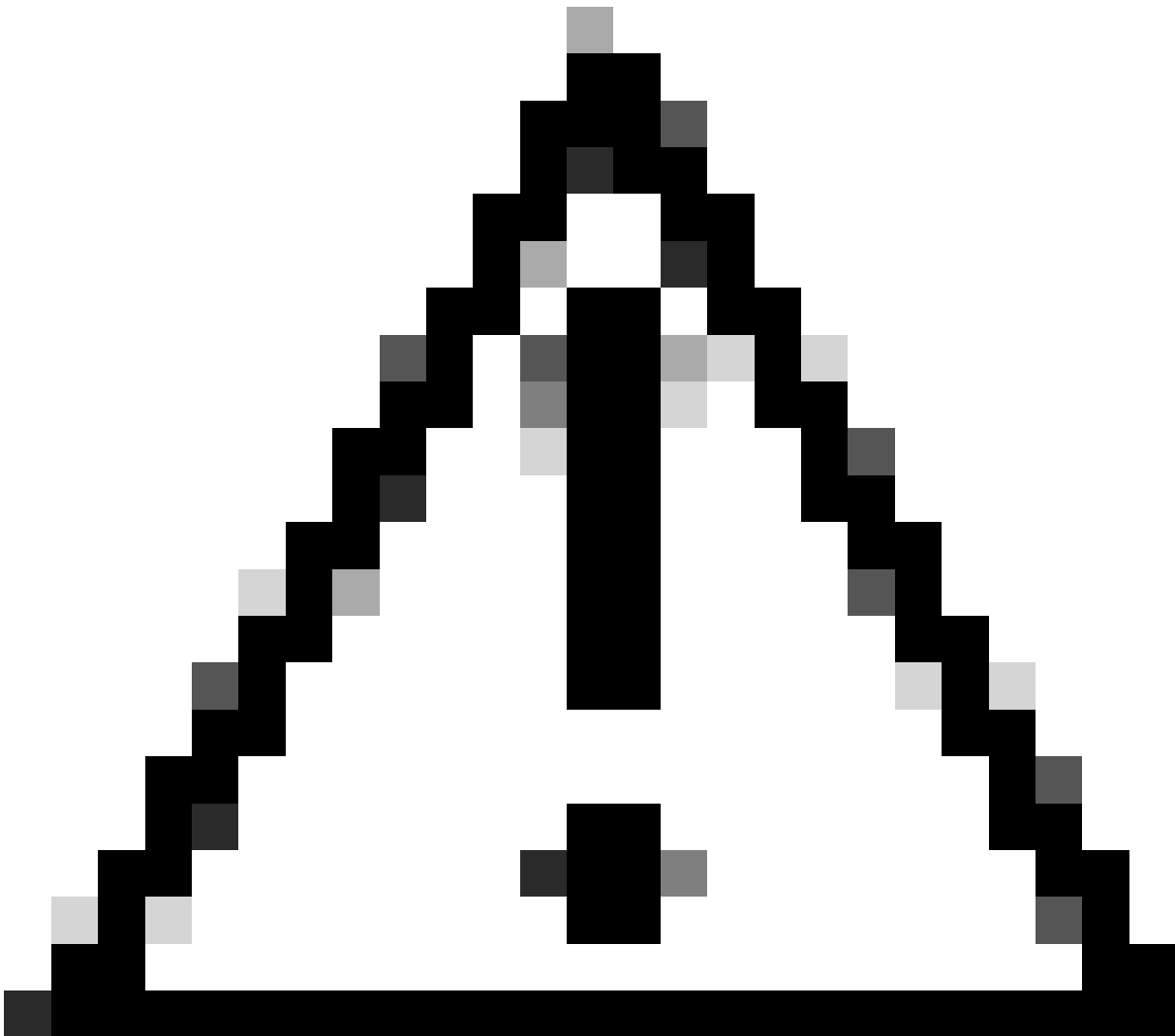
- `<CLI></CLI>`: tag waarmee we een configuratieaanvraag kunnen indienen als CLI-opdracht.
- `<GetNext></GetNext>`: Als de gegevens groter zijn dan de blok grootte, wordt deze tag toegevoegd aan het volgende gesegmenteerde antwoord.

Aangeboden XML-schemaservices

XML API implementeert de volgende namespaces:



Opmerking: Ga voor het geval u rootobjecten wilt zien naar: [Cisco IOS-XR XML Network Management](#).



Waarschuwing: wees erop gewezen dat elke naamruimte verschillende gegevens en bewerkingen overziet.

-
- Configuratie: Handeling die de Get, Set en Delete acties mogelijk maakt.
 - Operationeel: Net zoals CLI opdrachten tonen.
 - Actie: Ondersteun de ingestelde actie. Met deze operatie kunt u toegang tot actiegegevens, zoals duidelijke opdrachten en andere soortgelijke opdrachten.
 - AdminOperationeel: toegang tot operationele Admin-gegevens.
 - AdminAction: toegang tot de actiedata van het beheer.
 - AdminConfiguration: toegang tot de configuratiegegevens van het beheer.

Een query maken

Er zijn twee verschillende manieren om te reizen. Zodra u de naamruimten voor de query hebt geselecteerd, moet u een schema gebruiken om met te werken:

1. Documentatie voor XML-schema

Deze opties bieden een volledige XML-structuur die containers en bladeren toont. Voor documentatie klik op [CRS XML Schema's](#).

De documentatiepagina wordt weergegeven.

CISCO
Products Support Buy Training & Events Partners

Cisco Carrier Routing System

XML Schema Documentation for the Cisco CRS Router, Cisco IOS XR Release 4.3.0

HOME
SUPPORT
PRODUCT SUPPORT
ROUTERS
CISCO CARRIER ROUTING SYSTEM
Programming Guides

XML Schema Object Documentation for root_objects, version 1. 0.

Objects

<Configuration>

Description: Root object for configuration
Child objects:

- [<AAA>](#) - Authentication, Authorization and Accounting
- [<AIB>](#) - AIB configuration data
- [<APS>](#) - SONET Automatic Protection Switching (APS) configuration
- [<ARP>](#) - ARP configuration
- [<ATM>](#) - Global ATM configuration
- [<ActiveNodeTable>](#) - Per-node configuration for active nodes
- [<BFD>](#) - BFD Configuration
- [<BGP>](#) - BGP configuration commands
- [<CDP>](#) - Global CDP configuration data
- [<CEF>](#) - Establish CEF configuration
- [<CallHome>](#) - Set CallHome parameters
- [<Clock>](#) - Configure time-of-day clock
- [<ControlPlane>](#) - Configure control Plane
- [<Crypto>](#) - Crypto configuration
- [<DHCPV6D>](#) - IPV6 DHCP config data
- [<DHCPv4>](#) - DHCP IPv4 configuration
- [<DynamicTemplate>](#) - All dynamic template configurations
- [<EIGRP>](#) - Configure Neighbor
- [<ERP>](#) - Ethernet Ring Protection
- [<ES_ACL>](#) - Layer 2 ACL configuration data
- [<ErrorDisable>](#) - Error Disable Configuration
- [<EthernetFeatures>](#) - Ethernet Features Configuration
- [<EventManager>](#) - Event manager configuration
- [<Exception>](#) - Core dump configuration commands
- [<FTP>](#) - FTP configuration
- [<GenericInterfaceListTable>](#) - Generic Interface List configuration
- [<GlobalAF>](#) - Default VRF configuration
- [<GlobalInterfaceConfiguration>](#) - Global scoped configuration for interfaces
- [<HSRP>](#) - HSRP configuration
- [<HSRPCfg>](#) - HSRP configuration

Op deze pagina worden objecten, containers en kinderen weergegeven. Elk object bevat een onderliggend object. Als het onderliggend object geen andere container bevat, wordt het als een blad beschouwd.

U kunt op het kind klikken en de informatie om een query te maken wordt weergegeven. Bijvoorbeeld voor IPv4:

<IPV4>

Description: IPV4 related services

Task IDs required: ipv4

Parent objects:

[<Services>](#)

Child objects:

[<SmallServers>](#) - Describing IPV4 and IPV6 small servers

Available Paths:

- [<Configuration>](#) [<IP>](#) [<Cinetd>](#) [<Services>](#) [<IPV4>](#)

In de vorige afbeelding kan bij elke IPv4-query de Configuration-handeling worden uitgevoerd, gericht op de container IP, in de container Cinetd, in de container Services, en tot slot in het blad IPv4.



Opmerking: Elke handeling die een blad moet zijn om de query uit te voeren.

De vraag zou de volgende zijn:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Get>
    <Configurations>
      <IP>
        <Cinetd>
          <Services>
            <IPv4/>
          </Services>
        </Cinetd>
      </IP>
    </Configurations>
  </Get>
</Request>
```

2. XML-API

De XML API is ingesloten in Cisco IOS XRI. Om de boom van XML te zien gebruik het bevel van het show xml schema. Door het uitvoeren van het bevel, wordt het gehele schema van XML gezien in een CLI gelijkend op Linux.

In deze CLI zijn er de volgende acties:

?:Net als —help

LS: Lijst van de containers/bladen in de takgebruiker is.

<operation>: Door uit te geven ? U kunt controleren of de bewerkingen en opdrachten kunnen worden gegenereerd:

Sommige bewerkingen zijn:

-config

- adminconfig

- cd

- lijst

- oper

-actie

CD: Andere map/container.

Voorbeeld toont het volgende:

```
RP/0/RP0/CPU0:XR#show xml schema
Username:admin
Password:
```

```
xml-schema[config]:> ?
```

config	oper	action
adminconfig	adminoper	adminaction
cd	pwd	classinfo
list	ls	datalist
walk	walkdata	get
hierarchy	quit	exit
help		

```
xml-schema[config]:> ls
```

[container]	RIP
[container]	TCL
[container]	LawfulIntercept
[container]	ErrorDisable
[container]	PerfMgmt
[container]	RCC
[container]	FrequencySynchronization

```
[container] HwModuleProfileConfig
[container] MPLSStatic
[container] XML
[container] Tpa
[container] MLD
[leaf] RPIsolationEnabled
[leaf] RPIsolationMultiple
[container] AMT
[container] PriorityFlowControlWatchdog
[container] SSH
[container] BNG_PBR
<snip>
```



Waarschuwing: Merk op dat referenties nodig zijn om in te loggen op het apparaat. Deze referenties zijn lokaal voor het apparaat en vereisen wortel-ls/admin profielen.

Het volgende voorbeeld toont hoe een query te bouwen met behulp van de XML API. De query moet bijvoorbeeld controleren of de XML-agent is ingeschakeld:

```
xml-schema[config]:> ls
[container]      RIP
[container]      TCL
[container]      LawfulIntercept
[container]      ErrorDisable
[container]      PerfMgmt
[container]      RCC
[container]      FrequencySynchronization
[container]      HwModuleProfileConfig
[container]      MPLSStatic
[container]      XML    >>> Here
[container]      Tpa
[container]      MLD
[leaf]           RPIsolationEnabled
[leaf]           RPIsolationMultiple
[container]      AMT
[container]      PriorityFlowControlWatchdog
[container]      SSH
[container]      BNG_PBR
[container]      L2TP
[container]      Exception
[container]      IP_RAW
[container]      MSTAG
[container]      FpdXRConfig
```

```
xml-schema[config]:> cd XML
```

```
xml-schema[config]:XML> ls
[container]      Agent
```

```
xml-schema[config]:XML> cd Agent
```

```
xml-schema[config]:XML.Agent> ls
[container]      Default
[container]      SSL
[container]      TTY
```

```
xml-schema[config]:XML.Agent> cd TTY
```

```
xml-schema[config]:XML.Agent.TTY> ls
[leaf]           Enable    >>> Leaf of interest.
[leaf]           IterationSize
[leaf]           StreamingSize
[container]      Throttle
[container]      Session
```

Let op de volgende prompt:

```
xml-schema[config]:XML.Agent.TTY>
```

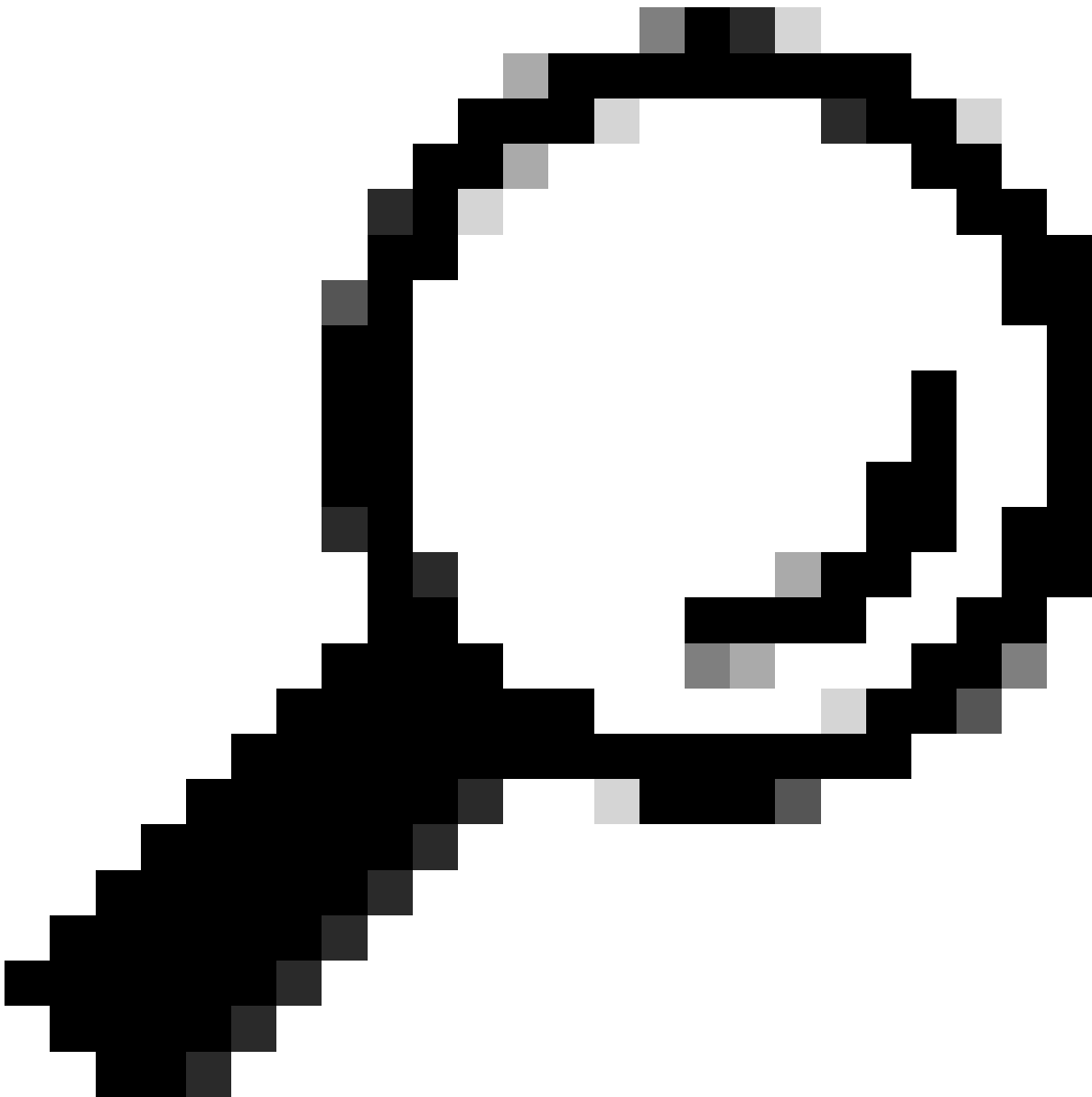
De vorige prompt geeft de XML-structuur weer. Met deze informatie is de vraag:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Get>
    <Configuration>
      <XML>
        <Agent>
          <TTY></TTY>
        </Agent>
      </XML>
    </Configuration>
  </Get>
</Request>
```

XML-vragen testen

Zodra de query is gebouwd, is de volgende stap om het te testen. Om het te testen, kunt u het bevel van het xml echoformaat in CLI uitvoeren. Deze actie kan op hetzelfde apparaat worden gearchieveerd.



Tip: Laat het raadzaam zijn dat gebruikers na het invoeren van de vorige opdracht de query kunnen kopiëren/plakken en op enter kunnen klikken. Het apparaat toont de reactie op de vraag.

```
RP/0/RP0/CPU0:XR#xml echo format
XML>
XML> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Get>
    <Configuration>
      <XML>
        <Agent>
          <TTY></TTY>
        </Agent>
      </XML>
    </Configuration>
```

```
</Get>
</Request>    >>> Hit enter here. Immediately getting the reply.

! Reply:
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Response MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Get>
    <Configuration>
      <XML MajorVersion="1" MinorVersion="4">
        <Agent>
          <TTY>
            <Enable>
              true >>> This is the requested value.
            </Enable>
          </TTY>
        </Agent>
      </XML>
    </Configuration>
  </Get>
  <ResultSummary ErrorCount="0"/>
</Response>
XML> exit
```

De router toont reactie en ResultaatSamenvatting.



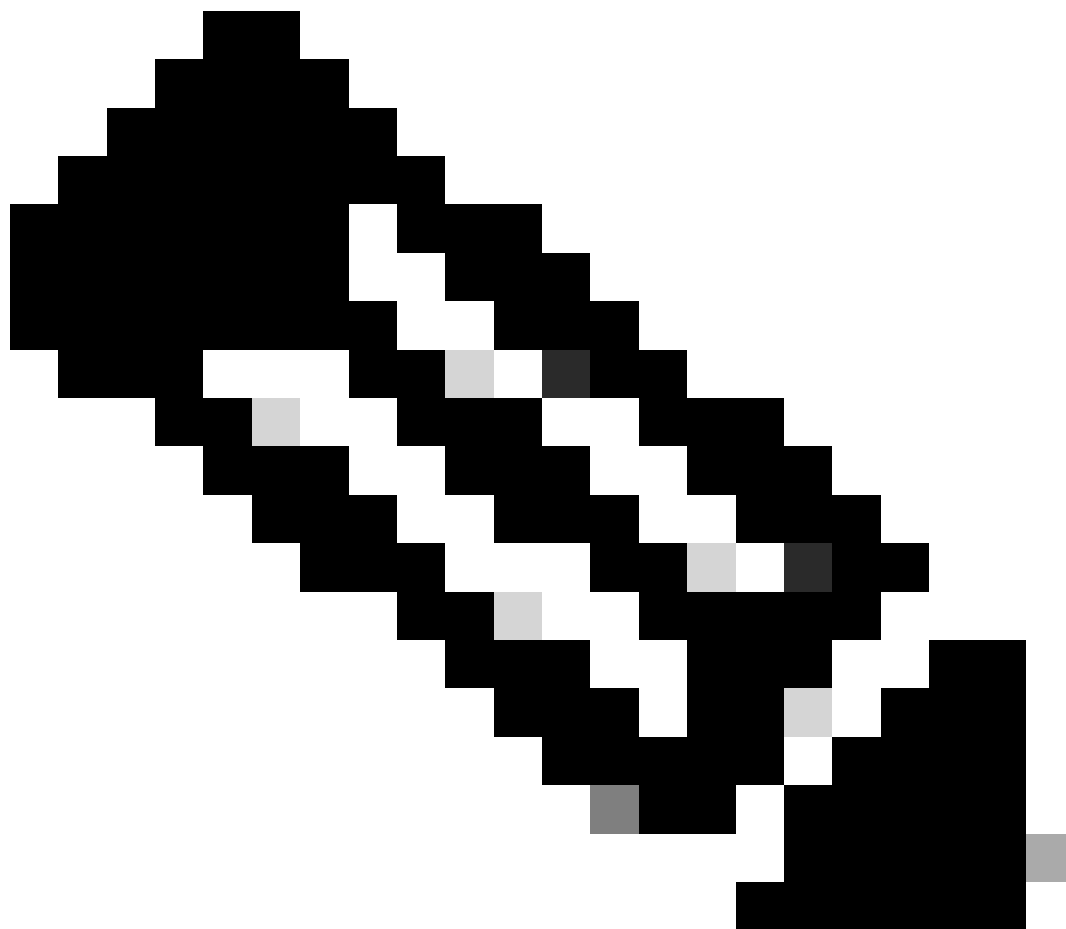
Opmerking: deze XML-respons wordt niet weergegeven en vereist geen throttle-geheugen dat geconfigureerd moet worden. Het antwoord, aangezien het geen SSH/TTY gebruikt, wordt ongeacht de grootte gevraagd. Een ding is de XML client en andere de ingesloten XML echo opdracht, het gedrag kan veranderen.

XML Deep Dive in Cisco IOS XR

Cisco IOS XR is een modulair systeem waarin verschillende pakketten moeten werken. XML wordt beschouwd als te zijn in de Management Plane Subsystems.

Toen XR geïnitieerd werd, waren er 2 verschillende manieren om XML in het apparaat te gebruiken:

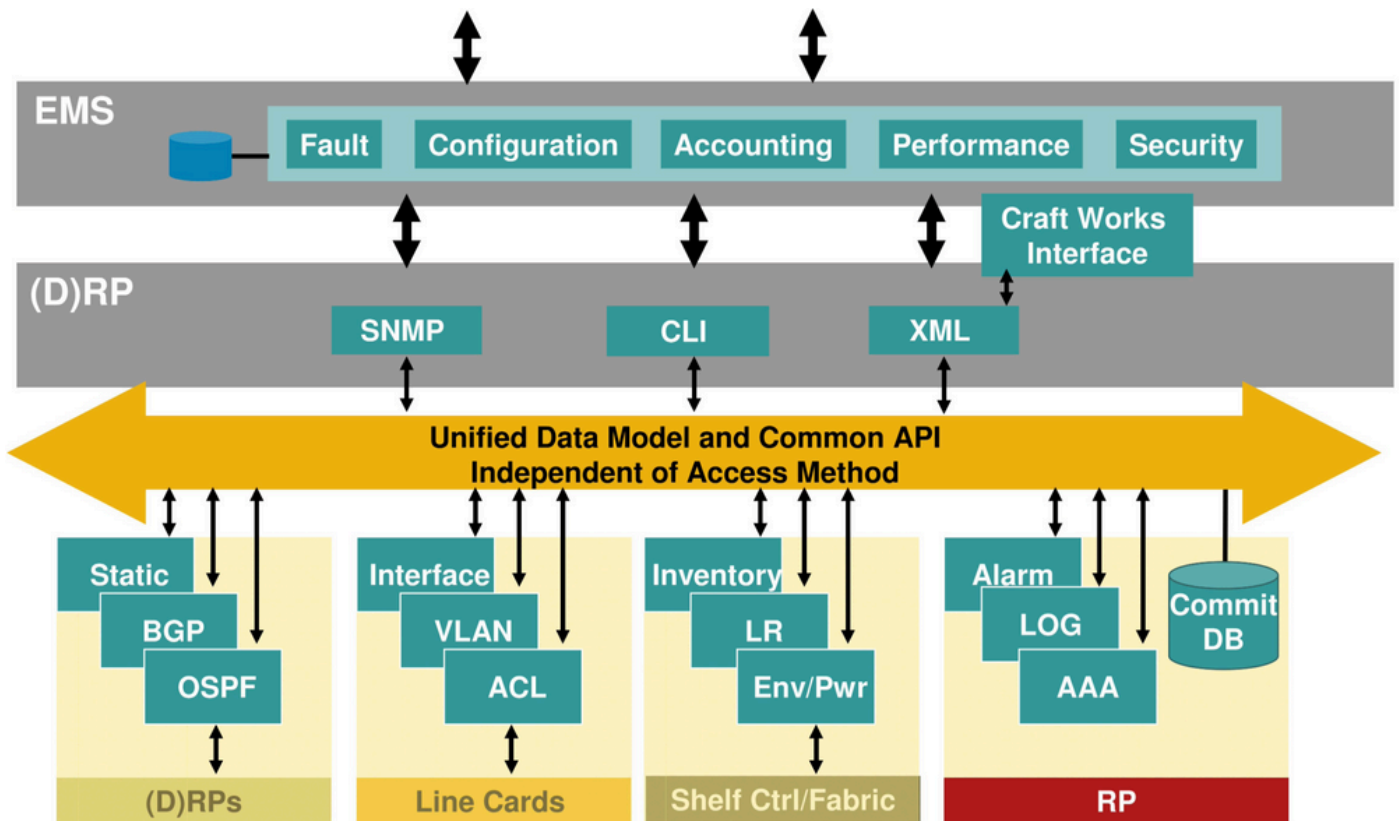
1. CORBA Agent (via SSL).
2. SSH-agent.



Opmerking: CORBA is afgekeurd na versie 3.7.

CORBA als een legacy protocol gebruikte SSL die in de Security Packages wordt gevonden. Anderzijds heeft de SSH-methode het beheerpakket nodig dat moet worden gebruikt.

De informatie wordt op deze manier verspreid:



Van het vorige beeld, wordt het belangrijkste proces van XML gezien in de Router en de Bewerker van de Switch (RSP). Deze processen hebben een gemeenschappelijke API die toezicht houdt op alle informatie van de andere processen in het apparaat, die zijn:

- Van de Linecard:
 - Stats Collector
 - Statusserver
- Van de routerprocessor:
 - Stats Manager.
 - Systeemdatabse.
 - TCP (voor XML API wordt TCP 38751 gebruikt)
 - NetIO

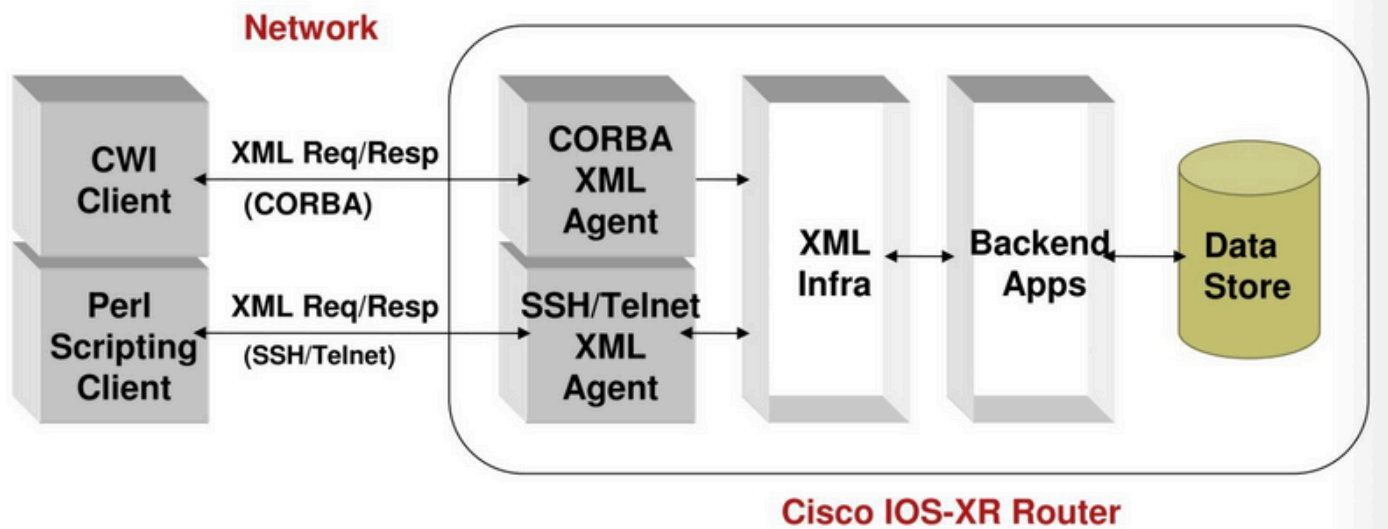


Opmerking: controleer de XML-fouten in de sectie Cisco IOS XR voor meer informatie over deze optie.

Afhankelijk van het verzoek worden een of meer processen geactiveerd. Als er automatiseringsgereedschappen worden ontwikkeld en de respons groter is dan de blokgrootte, kan de respons niet slagen. Als een proces lang duurt om te reageren, kan het EDM-logbestanden genereren, afsluiten of de services beïnvloeden.

API-interactie met client

Het volgende beeld toont de interactie:



Gebruik om XML-agent op het apparaat te configureren/in te schakelen:

```
RP/0/RP0/CPU0:XR#config
RP/0/RP0/CPU0:XR(config)#xml agent tty
RP/0/RP0/CPU0:XR(config-xml-tty)#commit
```

Het systeem moet op deze gebieden met de klant akkoord gaan:

1. Versies
2. Schema

Er kunnen versies worden gedefinieerd in 2 gebieden:

- Tag aanvragen:

```
<Request Major Version="1" MinorVersion="0">
```

- Hoofdcomponenttag:

Dit is van toepassing op het specifieke onderdeel:

```
<BGP MajorVersion="1" MinorVersion="0">
```



Opmerking: Vergeet niet dat u de schemaversie kunt controleren met de `GetVersionInfo`-operatie die op de container is toegepast.

-
- Kleine versie update: Elke toevoeging aan het XML-schema, zoals het toevoegen van een nieuwe data-item.
 - Grote versie update: Semantische veranderingen, schrappingen aan het schema of de component, etc.

U kunt de versie controleren. Het volgende voorbeeld laat zien hoe u dit kunt doen:



Opmerking: de XML-bewerkingen zijn GET, SET, etc.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<Request Major Version="1" MinorVersion="0">  
<GetVersionInfo>  
<Operation/>  
</GetVersionInfo>  
</Request>
```

Gebruik de xml echo formele opdracht en voeg vervolgens de tag GetVersionInfo toe aan de query om de versie te vinden die op de router wordt uitgevoerd. zoals hier getoond:

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR#xml echo format  
Mon Jul 31 13:53:50.993 UTC  
XML> <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
```

```
<GetVersionInfo>
  <Configuration>
    <XML>
      <Agent>
      </Agent>
    </XML>
  </Configuration>
</GetVersionInfo>
</Request> >>> This is the request
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Response MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <GetVersionInfo>
    <Configuration>
      <XML MajorVersion="1" MinorVersion="4">
        <Agent>
          <Default>
            <VRFTable>
              <VRF>
                <ApplyGroup MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
                <ExcludeGroup MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
                <ApplyGroupAppend MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
                <ApplyGroupRemove MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
              </VRF>
            </VRFTable>
          </Default>
          <SSL>
            <VRFTable>
              <VRF>
                <ApplyGroup MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
                <ExcludeGroup MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
                <ApplyGroupAppend MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
                <ApplyGroupRemove MajorVersion="2" MinorVersion="3"/>
              </VRF>
            </VRFTable>
          </SSL>
        </Agent>
      </XML>
    </Configuration>
  </GetVersionInfo>
  <ResultSummary ErrorCount="0"/>
</Response>
XML>
```



Opmerking: De aanvraag toont alle actieve versies in de belangrijkste component en toont ook de versie in de containers.

XML-fouten in Cisco IOS XR

Als het pad correct is, geeft elk XML API-verzoek de gevraagde informatie weer.

Wanneer de query verkeerd is

De router toont drie verschillende berichten:

- Item niet gevonden

Dit bericht wordt weergegeven elke keer dat een GET operatie een lege respons heeft.

- Onderstaand object niet gevonden

GET operatie bevat deze operatie niet in het XML Schema.

- Niet gevonden

Het gevraagde element kan niet het element niveau vinden.

Fouttypen

1. Transport: De fouten in deze categorie omvatten om het even wat tussen de de agent van XML/cliëntmededeling. Dit betekent dat elke SSH-interactie of -problemen in het transport kunnen plaatsvinden. Om dit soort problemen te controleren, wordt daarom voorgesteld om de SSH-sporen te controleren om te controleren op elk probleem met verificatie, poort, enzovoort.

2. XML Parser: elk probleem met het formaat en de syntaxis, problemen in het antwoord verzonden of in de query. Deze kwesties verzenden gewoonlijk de reden voor mislukking wanneer een fout voorkomt.

Voorbeeld:

```
ERROR: 0xa367a600 'XML Service Library' detected the 'fatal' condition 'The throttle on the memory usage'
```

3. XML-schema: elk schema dat verschilt van het routerschema. Om deze kwesties aan te pakken, controleer het CLI-schema en de versies.

Voorbeeld:

```
ErrorCode="0x43688400" ErrorMessage="'XMLMDA' detected the 'warning' condition 'An
```

4. Verwerking van de bediening: wanneer u het apparaat configureert, kunnen deze problemen optreden. Om deze problemen op te lossen moet u de processen, bijvoorbeeld commit, sysdb, enzovoort oplossen.



Opmerking: foutinformatie wordt toegevoegd op het niveau van het verwerkingselement. Dit wordt gecodeerd in de vorm van ErrorCode (32-bit int) en ErrorMsg attributen.

Meer aanbevelingen

Andere nuttige technieken:

1. Wildcarding: Dit is de ook bekend als Specific Queries.
2. Batching: het combineren van verschillende technieken of operaties in één aanvraag (best-performance operaties).
3. Aangepaste filtering: Als het schema het toestaat, om de selectie van rijen in tabellen te helpen.

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.