

排除Cisco IOS XR的XML故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[限制記憶體問題](#)

[進一步的問題描述](#)

[解決方案](#)

[Cisco IOS XR中的XML](#)

[使用XML API](#)

[XML API支援的作業](#)

[提供的XML架構服務](#)

[建立查詢](#)

[測試XML查詢](#)

[思科IOS XR中的XML深入探討](#)

[與客戶端的API互動](#)

[Cisco IOS XR中的XML錯誤](#)

[查詢錯誤時](#)

[錯誤型別](#)

[更多建議](#)

簡介

本文檔介紹在服務請求和思科工具中看到的XML記憶體限制問題。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco IOS® XR平台
- XML (可延伸標籤語言) 基礎架構
- 通用物件要求代理架構(CORBA)
- 元件管理系統(EMS)
- 外部資料管理員(EDM)

採用元件

本文檔中的資訊基於ASR9000。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 (預設) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

限制記憶體問題

案件立案時提出以下問題：

1. 路由器上可配置的最大記憶體是多少？
2. 是否有方法可以中斷大型XML回覆？

答案：

1. 最大記憶體更改取決於RSP/節點運行的版本 (cXR和eXR的版本)

64位元版本(eXR)。您有一個限制記憶體大小：

```
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)
```

32位元版本(cXR)。您還有另一個限制：

```
RP/0/RSP0/CPU0:XR#show version
Cisco IOS XR Software, Version 6.4.2[Default]
Copyright (c) 2020 by Cisco Systems, Inc.
```

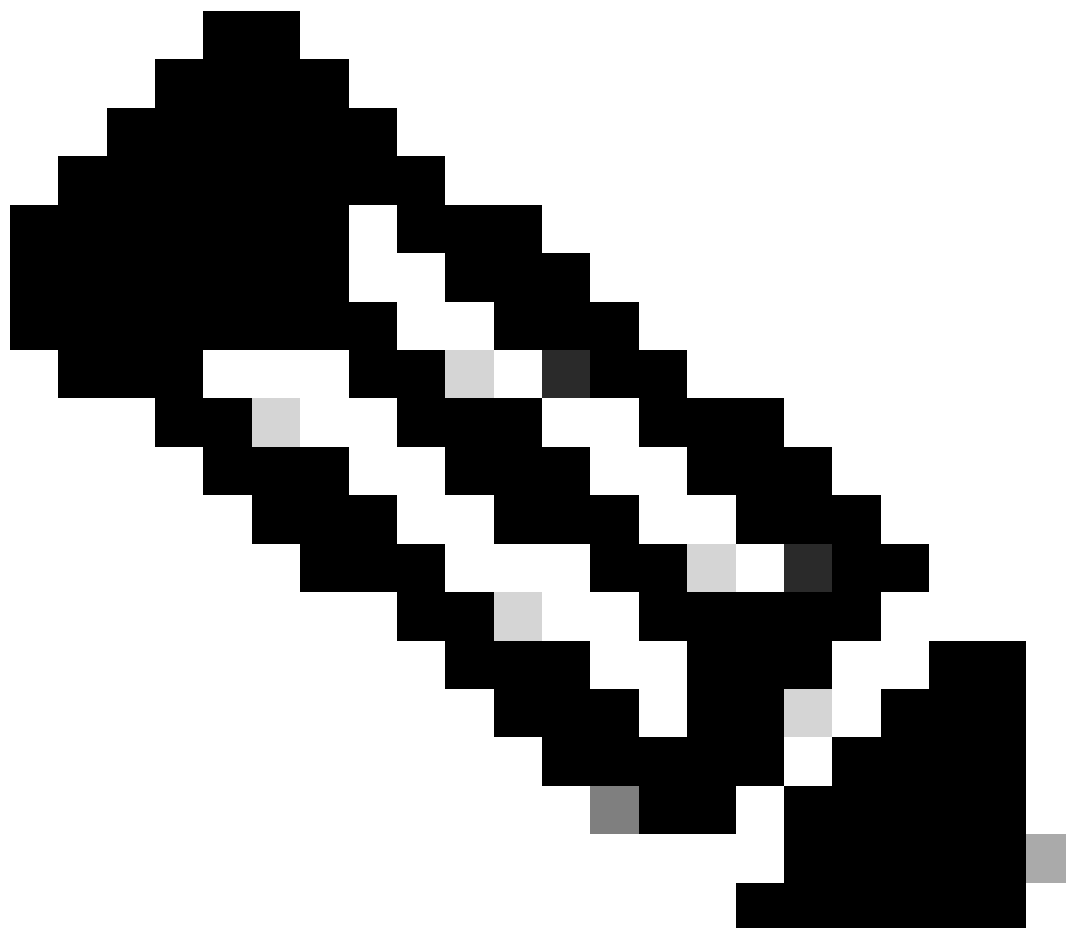
```
ROM: System Bootstrap, Version 10.59(c) 1994-2014 by Cisco Systems, Inc.
<snip>
```

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)



注意：任一版本的預設值為300 MB

2. 有多種方法可以中斷XML回覆：

- 迭代器：

設定迭代器時，您會以特定視窗大小區隔XML總回應。視窗具有迭代器大小。例如，如果響應為1 Gb，迭代器大小為500 Mb，則您可以將XML分段為2個應答。

此方法透過增加（基於迭代器大小）GetNext操作（響應需要）來更改響應。

一個會話最多可以有10個迭代器。

- 節流 (處理速率) :

此功能會限制XML程式使用的記憶體。如果進程超過記憶體，它會回覆錯誤消息：「The throttle on the memory usage has been reached」。

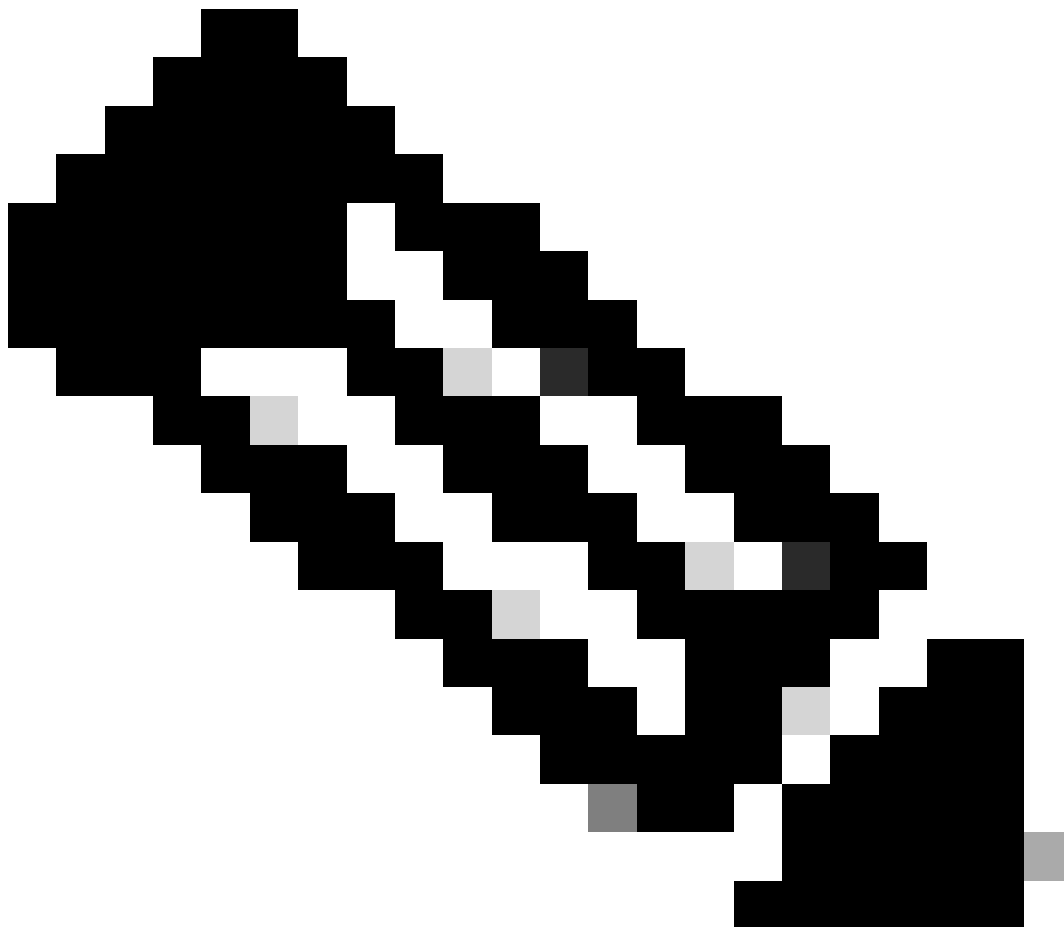
- 串流 :

與「迭代器」類似，「串流」會將XML回應區段到特定視窗。區別在於響應，它會刪除GetNext操作和迭代器ID。XML會傳送串流封裝，當串流結束時，使用者端會建立回應。

進一步的問題描述

對於需要自動化的使用案例，請使用工具[pyIOSXR](#)。此自動化工具是一種XML代理，它有助於發出一些show命令，並整體上連線到裝置。

每次您使用此代理傳送大請求時，都會顯示錯誤：



附註：只有完成註冊的思科使用者能存取思科內部工具與資訊。

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

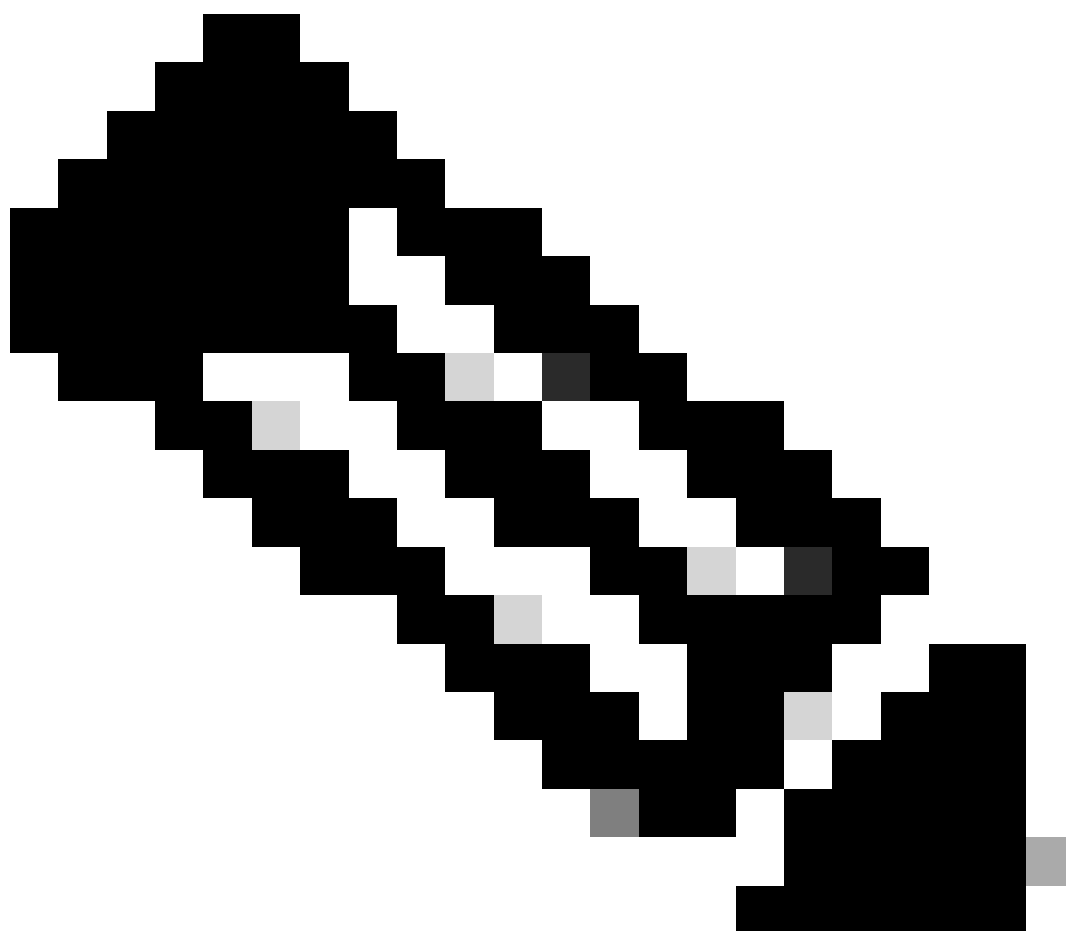
如果錯誤消息顯示「最佳化查詢較小資料的請求」，則可以使用迭代器配置代理XML API。理論上，這允許將反應進行分段。

設定迭代器時，會顯示相同的錯誤訊息：「RESPONSE ERROR...請最佳化要求以查詢較小的資料」。

當顯示錯誤時，下一步是瞭解為何該功能（本例中為Iterators）不適用於查詢。

[pyIOSXR](#)建議您在裝置中正確啟用XML代理，這意味著API不允許使用迭代器。

下一步是測試第二個選項：串流。



注意：pyIOSXR不允許我們處理除具有下列元素的基本XML查詢以外的其他標頭：

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

串流和迭代器會在查詢中新增標頭。串流會加入串流ID，以協助系統建立完整的回應。迭代器增加GET_Next和迭代器ID。

測試串流時也顯示與迭代器相同的錯誤訊息。

解決方案

在More Recommendation to do Queries to the Device一節中，有更多工具可以解決這些問題。萬用字元就是其中之一。萬用字元是記憶體限制的解決方案。

萬用字元會建立特定的查詢，以避免要求不必要的資訊。例如，有關BGP的資訊，請使用show route bgp命令，而不使用通用show route 命令。此範例適用於XML查詢和邏輯。向系統請求批次資訊可能會產生記憶體和處理問題。

打開案例時，使用此查詢：

```
<?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>
              <VRFTTable>
                <VRF>
                  <Naming>
                    <VRFName>
                      VRF_NAME
                    </VRFName>
                  </Naming>
                <AFTable>
                  <AF>
                    <Naming>
```

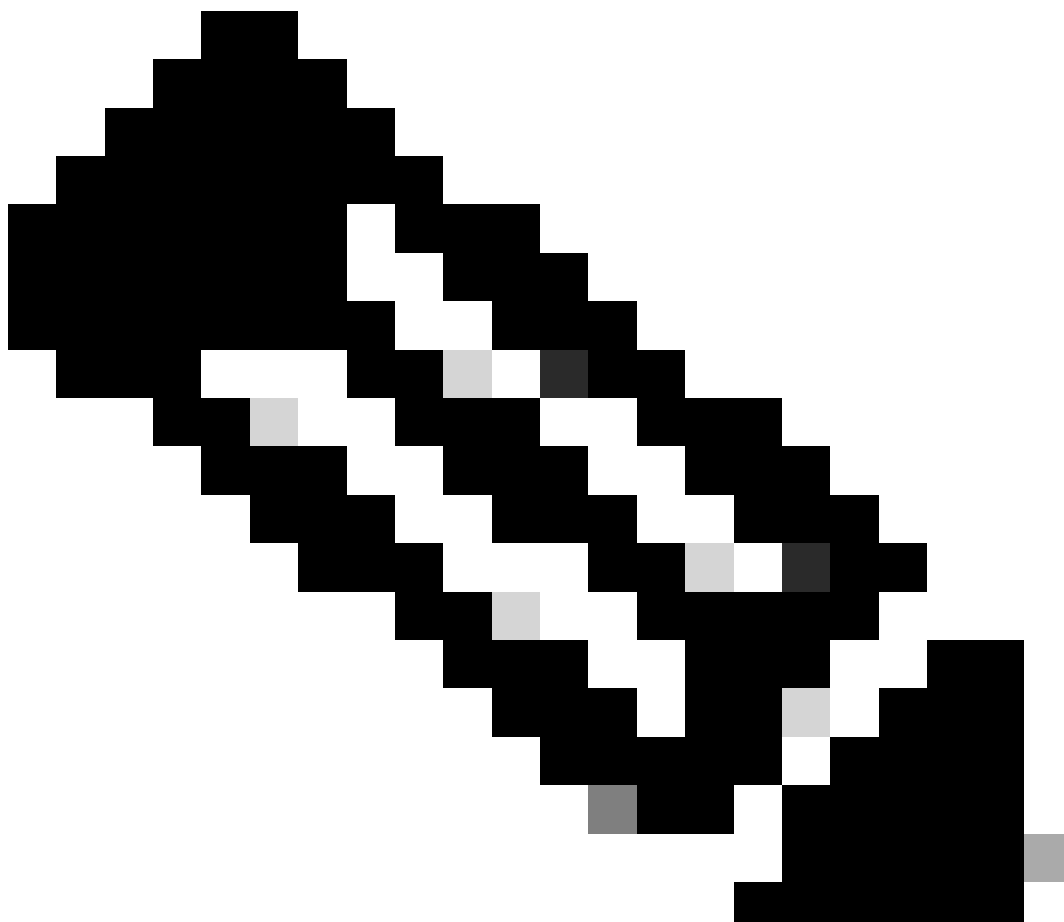
```
        <AFName>
            NAME
        </AFName>
    </Naming>
    <NetworkTable>

        </NetworkTable>
    </AF>
</AFTable>
</VRF>
</VRFTable>
</InstanceActive>
</Instance>
</InstanceTable>
</BGP>>
</Operational>
</Get>
</Request>
```

此查詢以完整的BGP表為目標。對於此非特定請求，響應幾乎為2.2 Gb，因此已達到記憶體限制限制。

要修復它，需要特定查詢，這樣系統才能處理查詢並返回資訊。

Cisco IOS XR中的XML



注意：如需進一步資訊、規格或其他命令，請按一下下一個連結「XML程式設計手冊：[XR XML程式設計手冊](#)」

XML定義如何顯示和建構資料。這是一種分析電腦理解為位並顯示結構化、標準化資訊的方式。

XML具有下列結構：

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

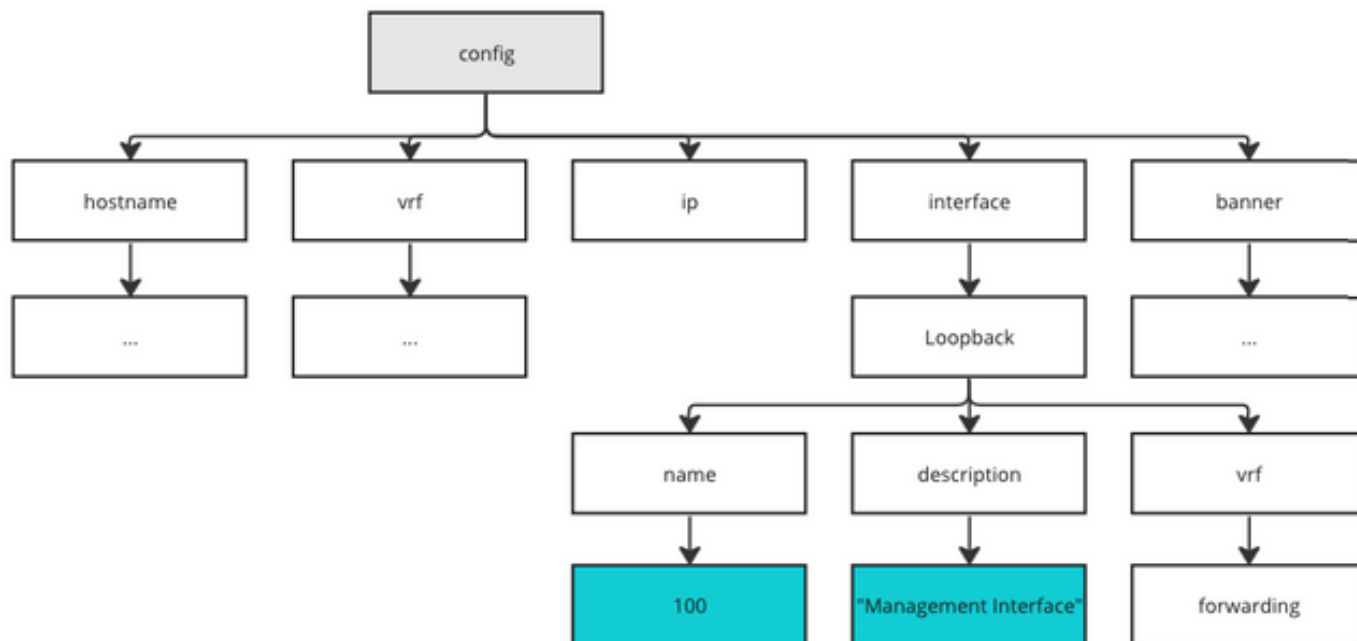
所有標籤都有兩部分，即開始標籤(<init>)和結束標籤(</init>)。如果未使用此結構，XML將無法瞭解標籤結束的位置。

XML由兩個實體構成：

- 容器
- 枝葉

此結構化資料的一個類比是將XML資料作為樹進行比較。容器是一個分支，每個分支都有樹葉。除資訊外，枝葉不包含任何其他資訊。

例如，下一棵樹的根呈灰色，容器呈白色，枝葉呈藍色。

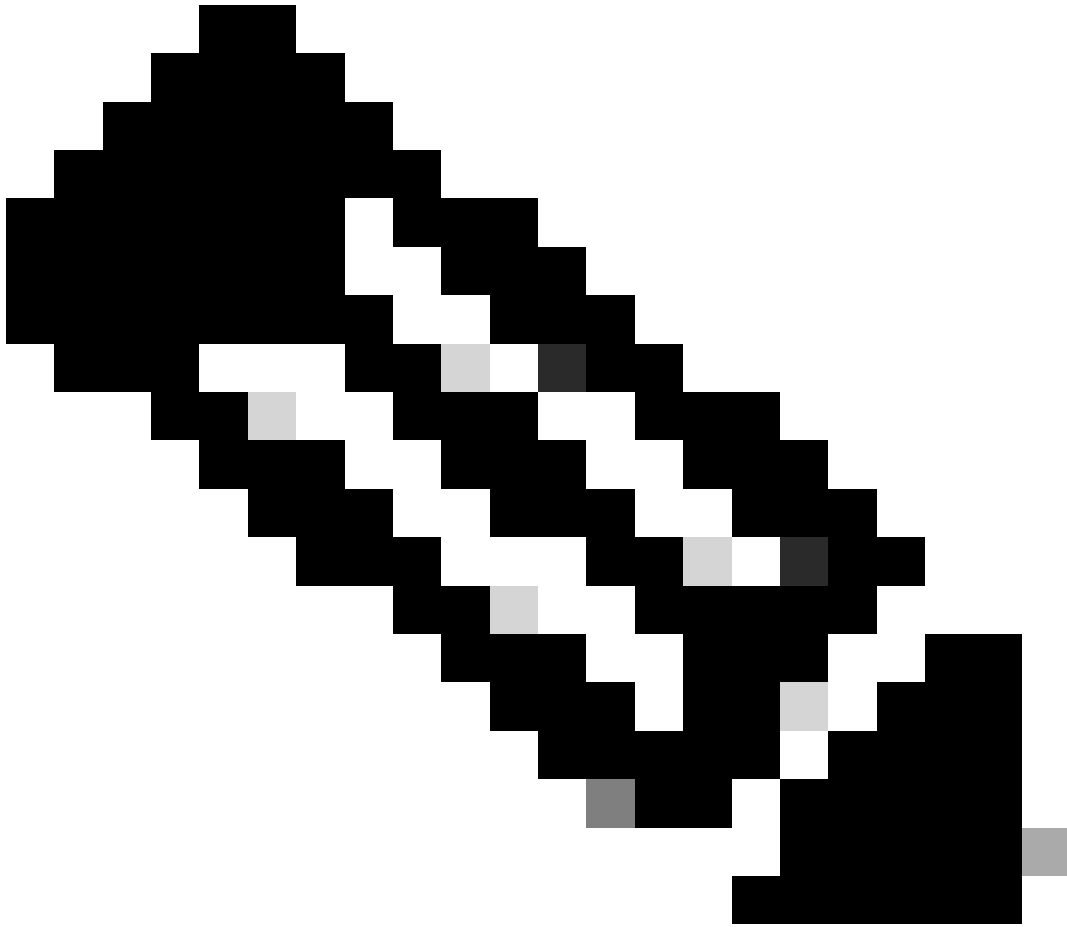


使用XML API

若要測試/使用XML API，您首先需要的是查詢。

1. 查詢具有標頭：

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



附註：這是唯一不需要結尾標籤的標籤。

2. 您需要為請求增加標籤。在請求中，您需要指定版本。

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

3. 使用表頭、請求及版本，主體會繼續API具有的任何下列XML作業：

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



附註：請注意，請求會在每個查詢中包含不同的作業。不必針對每項作業執行要求。

下一個示例顯示一個請求，其中包含所有必需的資訊：

```
<?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>
```

XML API支援的作業

Cisco IOS XR支援5個操作，允許使用者與XML架構具有的資訊進行互動：

1. 原生資料作業：

- `<Get></Get>`：收集行動資料項（枝葉包含的資料）。
- `<Set></Set>`：配置、更改或增加資料項。
- `<Delete></Delete>`：消除一個或多個資料項。
- `<GetVersionInfo></GetVersionInfo>`：檢索所請求元件的主要和次要版本號的操作。
- `<GetDataSpaceInfo></GetDataSpaceInfo>`：此操作標籤顯示對映到容器的葉名稱。

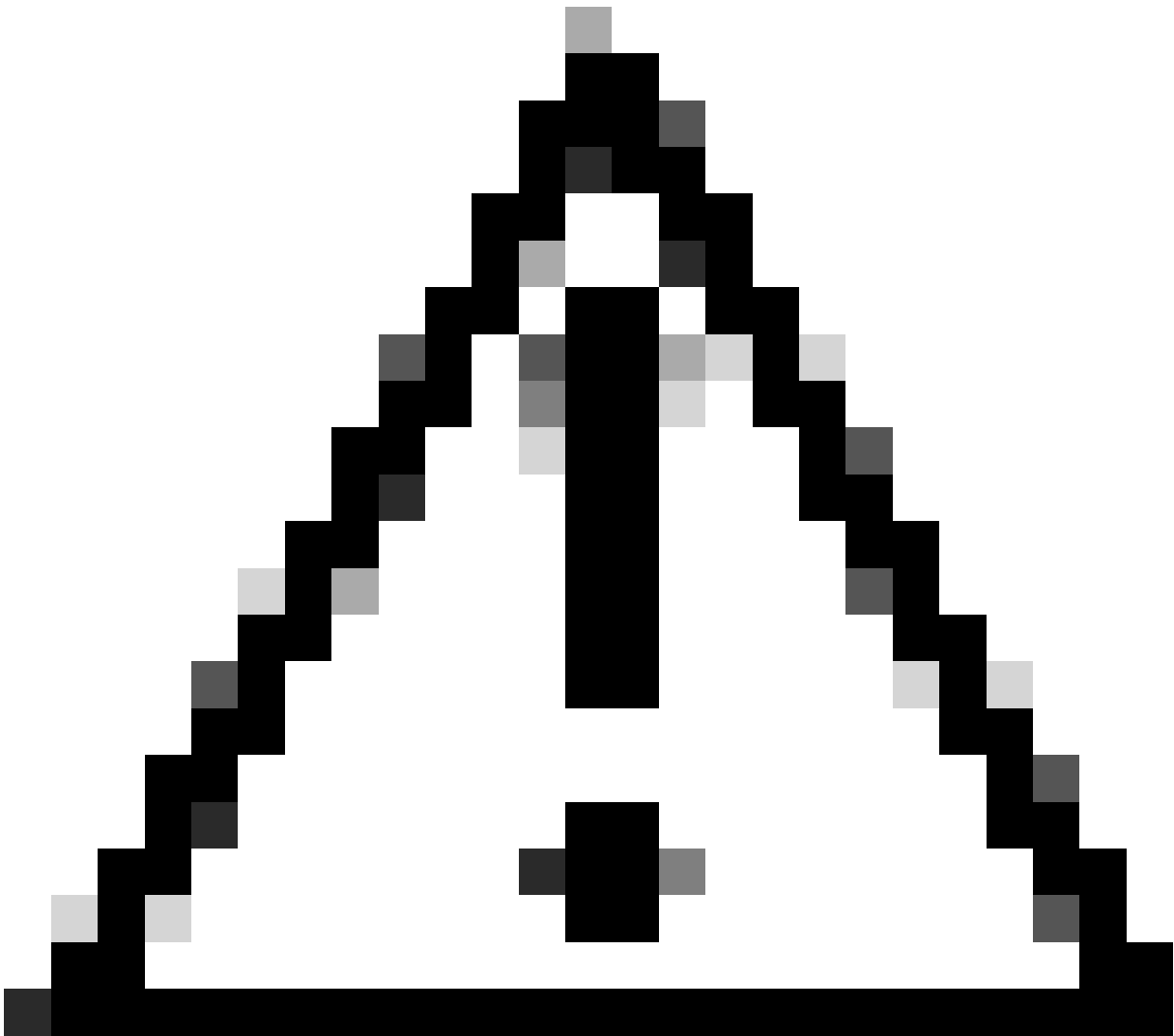
2. CLI操作：

- `<CLI></CLI>`：允許我們發出配置請求作為CLI命令的標籤。
- `<GetNext></GetNext/>`：如果資料大於塊大小，則此標籤將增加到下一個分段回覆中。

提供的XML架構服務

XML API實作下列名稱空間：

注意：如果需要檢視根對象，請訪問：[Cisco IOS-XR XML網路管理](#)。



注意：請注意，每個名稱空間會監督不同的資料和作業。

-
- 組態：可執行「取得」、「設定」和「刪除」動作的作業。
 - 操作：如CLI show命令。
 - 動作：支援「設定」動作。透過此操作，您可以存取動作資料，例如clear指令和其他類似指令。
 - AdminOperational：存取管理員作業資料。
 - AdminAction：存取管理動作資料。
 - 管理組態：存取管理組態資料。

建立查詢

有兩條不同的旅行路線。選取查詢的名稱空間之後，您需要使用綱要來處理：

1. XML Schema檔案

這些選項提供顯示容器和枝葉的完整XML樹。對於文檔，請按一下[CRS XML Schema](#)。

此時將顯示文檔頁面。

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

此頁面顯示物件、容器和子件。每個物件都包含一個子物件。如果子物件不包含任何其他容器，則會將其視為分葉。

您可以按一下子項，並顯示用來建立查詢的資訊。例如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>](#)

在上一張圖中，對於任何IPv4查詢，都可以運行針對容器IP、容器Cinetd、容器Services中的配置操作，最後在枝葉IPv4中運行。



附註：任何需要成為分葉才能執行查詢的作業。

查詢是下一個：

```
<?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

XML API嵌入在思科IOS XRI中。若要檢視XML樹，請使用show xml schema命令。透過發出命令，可以在類似於Linux的CLI中看到整個XML架構。

在此CLI中，有以下操作：

?：就像— 幫助

LS：列出分支使用者中的容器/枝葉。

<operation>：透過發出?，您可以檢查是否執行操作，然後可以發出以下命令：

某些操作包括：

-設定

- adminconfig

- cd

- 清單

- oper

-動作

CD：變更目錄/容器。

範例顯示下一個：

```
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>
```



警告：請注意，登入裝置需要憑據。這些憑證是裝置的本地憑證，需要root-ls/admin配置檔案。

下一個範例顯示如何使用XML API建立查詢。例如，查詢必須檢查XML代理是否已啟用：

```
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
```

請注意下一個提示：

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

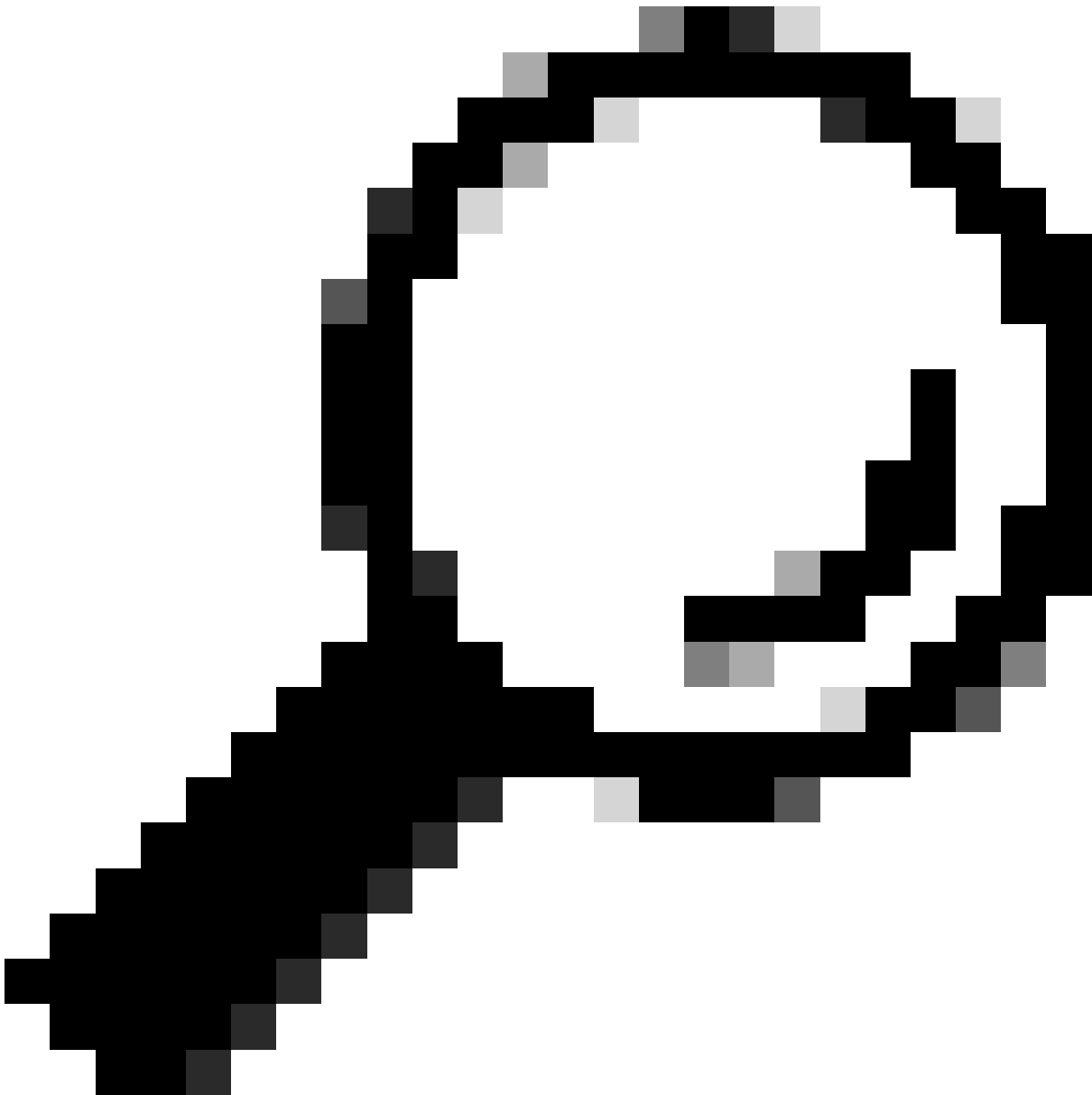
上一個提示會顯示XML樹狀結構。使用此資訊時，查詢為：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request MajorVersion="1" MinorVersion="0">
  <Get>
    <Configuration>
```

```
<XML>
  <Agent>
    <TTY></TTY>
  </Agent>
</XML>
</Configuration>
</Get>
</Request>
```

測試XML查詢

建立查詢後，下一步就是測試查詢。要測試它，可以在CLI中發出xml echo format命令。此動作可查扣於相同裝置中。



提示：請注意，輸入上述命令後，使用者可以複製/貼上查詢並按Enter鍵。裝置顯示對查詢

的響應。

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

路由器顯示響應和ResultSummary。



注意：此XML響應不顯示，也不要求配置任何限制記憶體。由於未使用任何SSH/TTY，因此無論其大小如何，都需要響應。一個是XML客戶端，另一個是嵌入式XML echo命令，行為可能會改變。

思科IOS XR中的XML深入探討

Cisco IOS XR是需要不同軟體套件才能工作的模組化系統。XML被視為位於管理平面子系統中。

當XR啟動時，有兩種方法可以在裝置中利用XML：

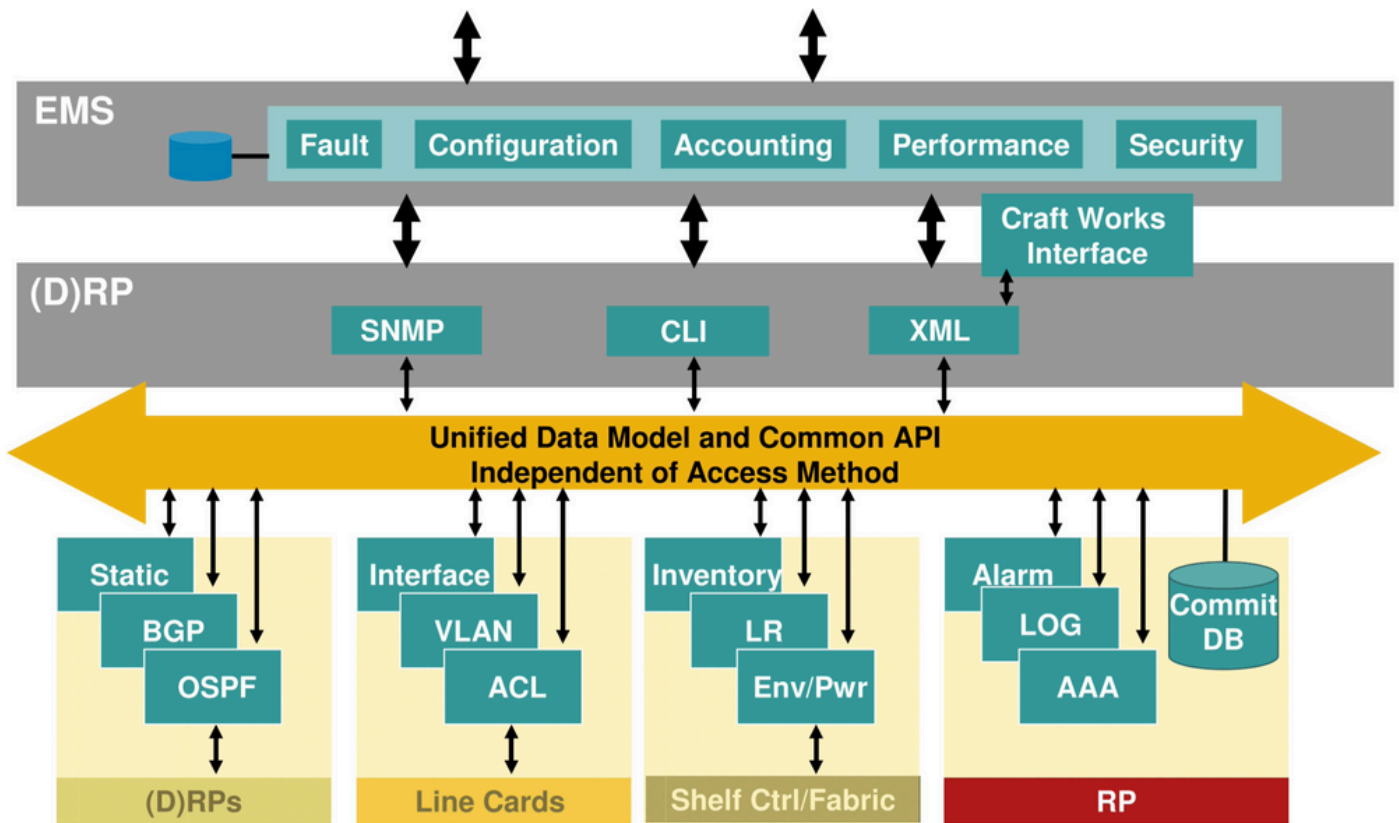
1. CORBA代理（使用SSL）。
2. SSH代理。



注意：CORBA在3.7版之後已被取代。

CORBA作為傳統協定使用SSL，可在安全包中找到。另一方面，SSH方法需要使用Manageability Package。

基礎設施以下列方式分佈：



從上一張圖中，可以看到路由器和交換機處理器(RSP)中的XML主進程。這些進程有一個通用API，用於監視來自裝置中其它進程的所有資訊，這些進程包括：

- 從線卡：
 - 統計資料收集器
 - 統計伺服器
- 從路由器處理器：
 - 統計管理器。
 - SysDB。
 - TCP (用於XML API的TCP 38751)
 - NetIO

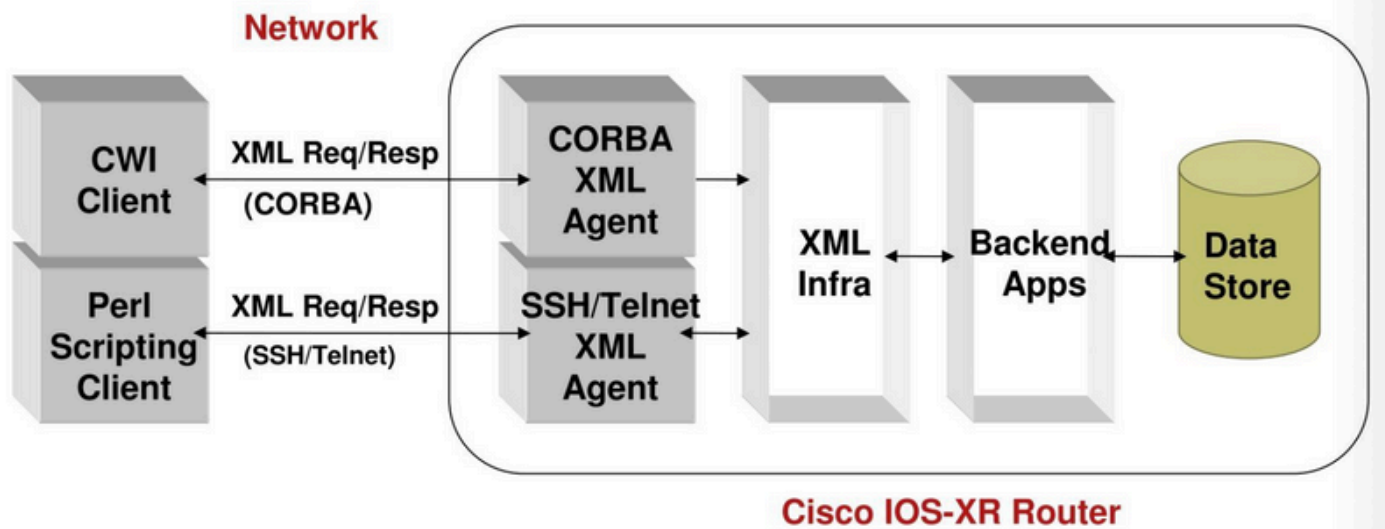


注意：要檢視有關此過程的詳細資訊，請檢查Cisco IOS XR中的「XML錯誤」部分。

視請求而定，會觸發一或多個處理。開發自動化工具時，如果響應大於塊大小，則響應無法成功。如果回覆過程需要很長時間，則可能生成EDM日誌、關閉或影響服務。

與客戶端的API互動

下一張圖顯示互動：



要在裝置上配置/啟用XML代理，請使用：

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

系統需要與客戶在以下方面達成一致：

1. 版本
2. 結構描述

版本可以定義在2個區域中：

- 要求標籤：

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

- 主要元件標籤：

哪一項適用於特定元件：

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



注意：請記住，您可以檢查套用至容器的GetVersionInfo作業之綱要版本。

-
- 次要版本更新：任何新增至XML綱要的專案，例如新增資料專案。
 - 主要版本更新：語意變更、刪除綱要或元件等。

您可以檢查版本。下一個範例顯示如何執行：

附註：XML作業包括GET、SET等。

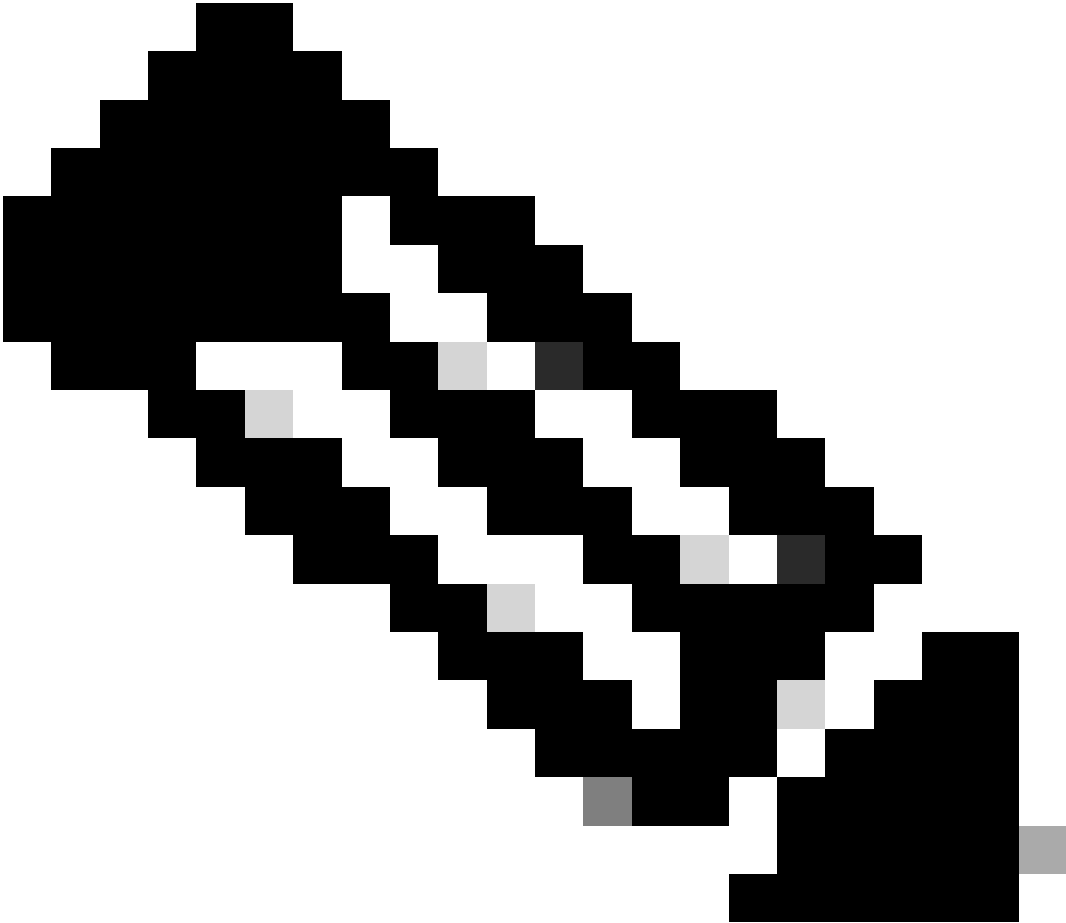
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Request Major Version="1" MinorVersion="0">
<GetVersionInfo>
<Operation/>
</GetVersionInfo>
</Request>
```

使用xml echo formal命令，然後將標籤GetVersionInfo增加到查詢中，以查詢路由器上運行的版本。如下所示：

```
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>
```



附註：「請求」會顯示主要元件中的所有執行中版本，也會顯示其容器中的版本。

Cisco IOS XR中的XML錯誤

如果路徑正確，則每個XML API請求都會顯示請求的資訊。

查詢錯誤時

路由器顯示三種不同的消息：

- 找不到itemNotFound

每次GET作業有空白回應時，都會顯示此訊息。

- ItemNotFoundBelow

GET操作在XML架構中不包含此操作。

- 找不到

要求的元素找不到元素層級。

錯誤型別

1. 傳輸：此類別中的錯誤包括XML代理/客戶端通訊之間的任何錯誤。這意味著傳輸中可能會發生任何SSH互動或問題。因此，為了檢查這類問題，建議檢查SSH蹤跡，以檢查任何身份驗證、埠等問題。

2. XML剖析器：格式與語法的任何問題、傳送的回應或查詢中的問題。當發生錯誤時，這些問題通常會傳送失敗原因。

舉例來說：

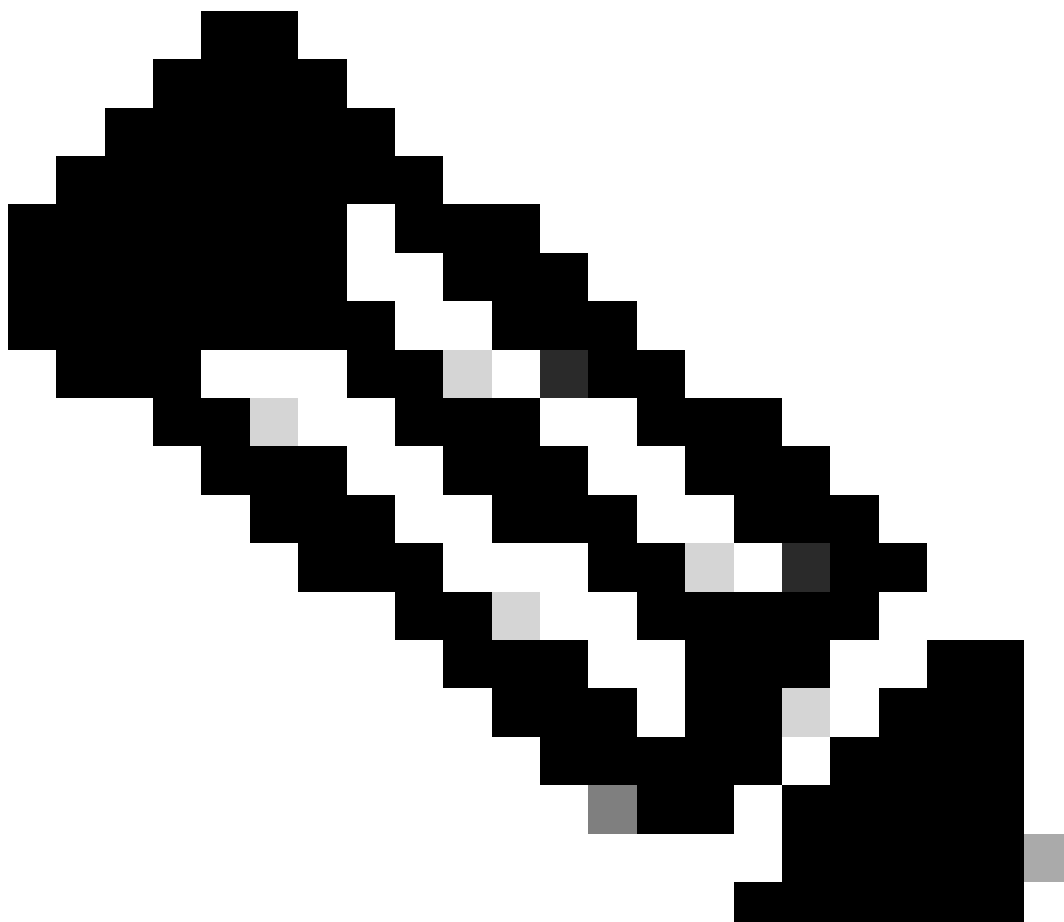
```
ERROR: 0xa367a600 'XML Service Library' detected the 'fatal' condition 'The throttle on the memory usage
```

3. XML綱要：與路由器綱要不同的綱要。要解決這些問題，請檢查CLI方案和版本。

舉例來說：

```
ErrorCode="0x43688400" ErrorMessage="&apos;XMLMDA&apos; detected the &apos;warning&apos; condition &apos;An
```

4. 作業處理：設定裝置時，可能會發生這些問題。若要解決此問題，您需要對進程（例如commit、sysdb等）進行故障排除。



備註：錯誤資訊會新增至作業要素層次。這是以ErrorCode（32位元int）和ErrorMsg屬性的形式進行編碼。

更多建議

其他實用技術：

1. 萬用字元：也稱為特定查詢。
2. 批處理：在單一請求中結合多項技術或作業（盡力作業）。
3. 自訂篩選：如果綱要允許，可協助選取表格中的資料列。

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。