

Konfigurieren des CGM-SRV IOx-Moduls auf dem CGR1xxx

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Installation des CGM-SRV-Moduls im CGR 1000](#)

[Compute-Image auf dem CGM-SRV-Modul installieren](#)

[Konfigurieren von Schnittstellen, DHCP und NAT](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die Plattformgeräte der Serie Connected Grid Router (CGR) 1000 für die Verwendung mit einem IOx Connected Grid Module (CGM) - System Server (SRV)-Modul konfiguriert werden.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse in folgenden Bereichen zu verfügen:

- Routing
- Switching
- Network Address Translation (NAT)
- Verständnis von Virtualisierungskonzepten

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den folgenden Software- und Hardwareversionen:

- CGR 1120 Mindestens 15,6-3 (CGR1000)-universalk9-paket.SSA.156-3,M2Freier ModulsteckplatzIP-Adresse in Gi2/1Secure Shell (SSH) konfiguriert

- CGM-SRV-XX-Modul

Hintergrundinformationen

Wenn Sie IOx-Anwendungen oder virtuelle Systeme auf der CGR1000-Plattform ausführen möchten, können Sie das CGM-SRV-Computing-Modul verwenden. Das CGM-SRV-Modul ist eigentlich ein kleiner Server, der eine x86-Multicore-CPU, einen Speicher und einen Speicher enthält. Sowohl der CGR 1120 als auch der CGR 1240 können über eines dieser Module verfügen, um IOx-Funktionen hinzuzufügen.

Zum Zeitpunkt der Erstellung sind zwei Typen verfügbar, wie in der Tabelle gezeigt:

Stock Keep Unit (SKU)	Solid-State-Laufwerke (SSD)	RAM	CPU
CGM-SRV-64	64 GB (50 GB nutzbar)	4 GB	4 Core, 800 MHz
CGM-SRV-128	128 GB (100 GB nutzbar)	4 GB	4 Core, 800 MHz

Jedes Modul verfügt außerdem über zwei USB-Speicherports und eine eigene externe Gigabit-Ethernet-Schnittstelle.

Wie bei allen anderen IOx-fähigen Geräten kann das Modul verschiedene IOx-Anwendungen hosten. Aufgrund der größeren Kapazität des CGM-SRV-Moduls kann es jedoch auch ein vollständig konfiguriertes Windows- oder Standard-Linux-Modul (z. B. Ubuntu oder CentOS) ausführen, wie im Bild gezeigt.



Konfigurieren

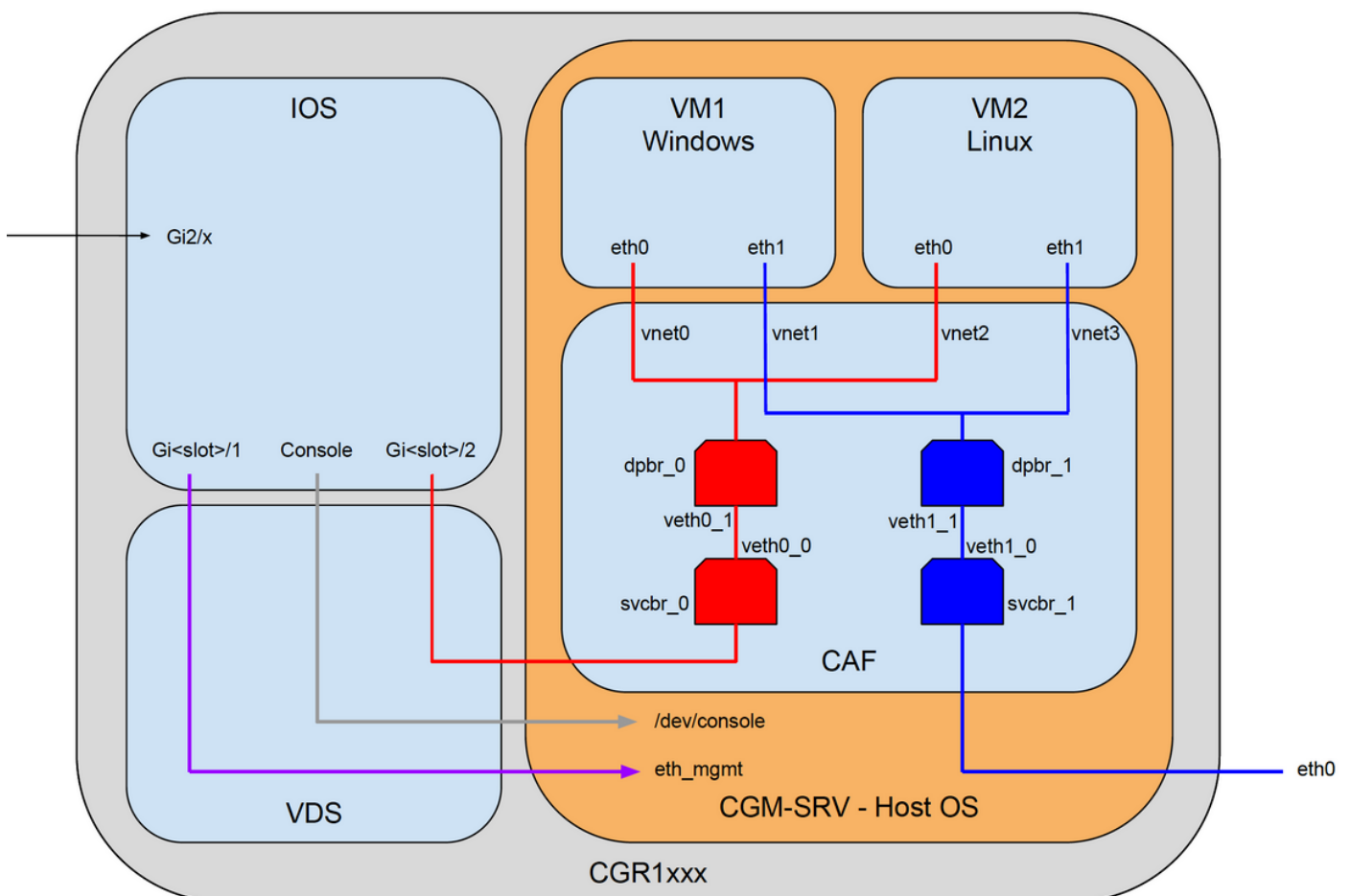
Netzwerkdiagramm

Das CGM-SRV-Modul verfügt über drei Netzwerkschnittstellen, zwei interne Schnittstellen zu Cisco IOS® und eine externe für eine dedizierte Verbindung zu den Gästen, die auf dem CGM-SRV-Modul ausgeführt wird.

Die verwendeten Schnittstellen sind in der Tabelle dargestellt:

Name	Standort	Verbindung mit	Anmerkung
Gi<Steckplatz>/1	intern zu Cisco IOS®	CGM-SRV Host-Betriebssystem (auf dem Cisco Application-Hosting Framework (CAF) ausgeführt wird)	eth_mgmt-Schnittstelle Host-Betriebssystem
Gi<Steckplatz>/2	intern zu Cisco IOS®	CGM-SRV Gast-VMs (IOx-Apps)	svcbr_0 auf Host- Betriebssystem > dpl
eth0	Extern auf Modul	CGM-SRV Gast-VMs (IOx-Apps)	svcbr_1 auf Host- Betriebssystem > dpl

Ein Diagramm, wie alles miteinander verbunden ist, wird im Bild gezeigt:



Installation des CGM-SRV-Moduls im CGR 1000

Um den CGM-SRV auf dem CGR1000 zu konfigurieren, müssen Sie zunächst das Modul in den CGR1120 integrieren. Dies ist möglich, ohne dass das Gerät wie folgt offline geschaltet werden muss:

Schritt 1: Fahren Sie den Modulport herunter, in dem Sie das CGM-SRV-Modul installieren möchten:

```
KJK_CGR1120_20#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
KJK_CGR1120_20(config)#hw-module poweroff 4
```

Schritt 2: Sie können das Modul physisch in Steckplatz 4 einsetzen. Nach dem Einsetzen des Moduls können Sie den Modulsteckplatz wieder einschalten:

```
KJK_CGR1120_20(config)#no hw-module poweroff 4
```

Schritt 3: Überprüfen Sie, ob das Modul wie erwartet erkannt wird:

```
KJK_CGR1120_20#sh module 4
Mod  Ports  Module-Type                               Model                               Status
---  ---
4    1      CGR1000 Server Module 64GB Disk       CGM-SRV-64                         ok

Mod  Hw      Serial-Num                               Last reload reason
---  ---
4    1.0    FOCXXXXXXXXX
```

Wie Sie hier in der Ausgabe sehen können, ist das Modul in Steckplatz 4 erkannt und bereit. Sie können jetzt alles konfigurieren.

Compute-Image auf dem CGM-SRV-Modul installieren

Im nächsten Schritt wird das Betriebssystem-Image (Host Operating System) auf das Modul geladen. Das entsprechende Bild können Sie hier herunterladen:

<https://software.cisco.com/download/release.html?mdfid=284174271&softwareid=286312260>

Nachdem Sie das Image von Cisco Connection Online (CCO) heruntergeladen haben, laden Sie es auf den CGR1000 hoch bzw. laden es herunter:

```
KJK_CGR1120_20#copy scp://jedepuyd@10.X.X.X/cgr1000-compute-1.2.5.1.SPA flash:
Destination filename [cgr1000-compute-1.2.5.1.SPA]?
Password:
Sending file modes: C0644 69765564 cgr1000-compute-1.2.5.1.SPA
...
69765564 bytes copied in 1367.560 secs (51015 bytes/sec)
```

Sobald das Image auf dem CGR1000 verfügbar ist, können Sie es auf dem CGM-SRV-Modul installieren:

```
KJK_CGR1120_20#server-module 4 install flash:cgr1000-compute-1.2.5.1.SPA
Operation requires module reload, do you want to continue? [yes]: yes
Installing image: /cgr1000-compute-1.2.5.1.SPA ..... Done!
```

Konfigurieren von Schnittstellen, DHCP und NAT

Wie bereits erwähnt, verfügen Sie auf Cisco IOS ® über zwei interne Schnittstellen, die mit CGM-SRV verbunden sind. Da Sie das Modul in Steckplatz 4 eingefügt haben, werden die folgenden Schnittstellen benannt: Gi4/1 und Gi4/2. Die IP-Adressen an diesen Schnittstellen werden bei Verwendung von NAT nur intern verwendet.

Konfigurieren Sie Gi4/1 für die Verbindung zwischen Cisco IOS ® und dem Host-Betriebssystem, das in CGM-SRV ausgeführt wird:

```
KJK_CGR1120_20#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
KJK_CGR1120_20(config)#int gi4/1
KJK_CGR1120_20(config-if)#ip addr 192.168.100.1 255.255.255.0
KJK_CGR1120_20(config-if)#ip nat inside
KJK_CGR1120_20(config-if)#ip virtual-reassembly in
KJK_CGR1120_20(config-if)#duplex auto
KJK_CGR1120_20(config-if)#speed auto
KJK_CGR1120_20(config-if)#ipv6 enable
KJK_CGR1120_20(config-if)#no shut
KJK_CGR1120_20(config-if)#exit
```

Konfigurieren von Gi4/2 für die Verbindung zwischen Cisco IOS ® und den Gästen, die auf CGM-SRV ausgeführt werden:

```
KJK_CGR1120_20#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
KJK_CGR1120_20(config)#int gi4/2
KJK_CGR1120_20(config-if)#ip addr 192.168.101.1 255.255.255.0
KJK_CGR1120_20(config-if)#ip nat inside
KJK_CGR1120_20(config-if)#ip virtual-reassembly in
KJK_CGR1120_20(config-if)#duplex auto
KJK_CGR1120_20(config-if)#speed auto
KJK_CGR1120_20(config-if)#ipv6 enable
KJK_CGR1120_20(config-if)#no shut
KJK_CGR1120_20(config-if)#exit
```

Konfigurieren Sie die Schnittstelle auf der Seite von Cisco IOS ®, die Ihnen den Zugriff auf den CGR1000 als NAT außerhalb ermöglicht:

```
KJK_CGR1120_20(config)#int gi2/1
KJK_CGR1120_20(config-if)#ip nat outside
```

Richten Sie DHCP für das Host-Betriebssystem und die Gäste ein:

```
KJK_CGR1120_20#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
KJK_CGR1120_20(config)#ip dhcp pool iox_host_pool
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#network 192.168.100.0 255.255.255.0
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#default-router 192.168.100.1
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#lease infinite
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#exit
KJK_CGR1120_20(config)#ip dhcp pool iox_guest_pool
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#network 192.168.101.1 255.255.255.0
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#default-router 192.168.101.1
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#lease infinite
KJK_CGR1120_20(dhcp-config)#exit
```

Nachdem Sie DHCP aktiviert haben, müssen Sie sicherstellen, dass das Host-Betriebssystem des CGM-SRV-Moduls eine IP-Adresse übernimmt. In dieser Phase ist es am einfachsten, das Modul neu zu starten:

```
KJK_CGR1120_20#hw-module reload 4
Module 4 is being reloaded with reason()...
```

Wenn das Modul wieder online ist, können Sie überprüfen, welche IP-Adresse ihm zugewiesen

wurde:

```
KJK_CGR1120_20#sh ip dhcp bind
Bindings from all pools not associated with Virtual Routing and Forwarding (VRF):
IP address Client-ID/ Lease expiration Type Hardware address/ User name 192.168.100.3
0100.800f.1170.00 Infinite Automatic
```

Der nächste Konfigurationsschritt besteht darin, die restliche NAT-Konfiguration abzuschließen und diese Ports an die IP-Adresse des Host-Betriebssystems auf dem Modul weiterzuleiten:

- 222 -> 22 -> auf dem Modul: SSH-Zugriff auf das Host-Betriebssystem
- 8443 -> CAF (Lokaler Manager und IOxclient-API-Zugriff)
- 5900 -> VNC (Zugriff auf die GUI für Windows VM)

```
KJK_CGR1120_20#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
KJK_CGR1120_20(config)#ip access-list standard IOX_NAT
KJK_CGR1120_20(config-std-nacl)#permit 192.168.0.0 0.0.255.255
KJK_CGR1120_20(config-std-nacl)#exit
KJK_CGR1120_20(config)#ip nat inside source list IOX_NAT interface Gi2/1 overload
KJK_CGR1120_20(config)#ip nat inside source static tcp 192.168.100.3 8443 interface Gi2/1 8443
KJK_CGR1120_20(config)#ip nat inside source static tcp 192.168.100.3 22 interface Gi2/1 2222
KJK_CGR1120_20(config)#ip nat inside source static tcp 192.168.100.3 5900 interface Gi2/1 5900
```

Ein letzter Schritt ist erforderlich, um auf den lokalen Manager und die Konsole des Host-Betriebssystems zugreifen zu können.

Hinzufügen eines Benutzers mit Berechtigung 15:

```
KJK_CGR1120_20#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
KJK_CGR1120_20(config)#username admin privilege 14 password cisco
```

An diesem Punkt ist die Konfiguration abgeschlossen, und Sie sollten das CGM-SRV-Modul für IOx überprüfen und verwenden können.

Überprüfen

In diesem Abschnitt überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert.

Mit dem folgenden Befehl können Sie in Cisco IOS® überprüfen, ob IOx korrekt konfiguriert ist:

```
KJK_CGR1120_20#sh IOx host list detail

IOx Server is running. Process ID: 325
Count of hosts registered: 1

Host registered:
=====
IOx Server Address: FE80::2A6F:7FFF:FE0D:844A; Port: 22222

Link Local Address of Host: FE80::280:FFF:FE11:7000
IPV4 Address of Host:      192.168.100.3
IPV6 Address of Host:      fe80::280:fff:fe11:7000
Client Version:            0.4
```

```
Session ID: 4
OS Nodename: CGM-SRV-64-4
Host Hardware Vendor: Cisco Systems, Inc.
Host Hardware Version: 1.0
Host Card Type: not implemented
Host OS Version: 1.2.5.1
OS status: RUNNING
```

```
Percentage of SSD
Lifetime remaining: 100
USB Power Consumption (mA): 0
Interface Hardware Vendor: None
Interface Hardware Version: None
Interface Card Type: None
```

Eine andere Möglichkeit, zu überprüfen, ob die oben genannte Konfiguration erfolgreich ist, besteht darin, eine Verbindung mit Ihrem Browser zum lokalen Manager herzustellen. Da Sie NAT konfiguriert haben, muss der Zugriff auf den lokalen Manager unter <https://<außerhalb der IP-Adresse des CGR1000>:8443> möglich sein.

Wenn alles gut funktioniert hat, sollten Sie die Anmeldeaufforderung des lokalen Managers wie im Bild gezeigt sehen können:



Hier können Sie sich mit dem zuvor erstellten privilegierten Benutzer 15 anmelden und auf den lokalen Manager zugreifen, wie im Bild gezeigt:

The screenshot displays the Cisco IOx Local Manager web interface. The main navigation tabs include Applications, Cartridges, System Info (selected), System Setting, and Middleware Service. The System Info section is expanded, showing Host Info (Host name: KJK_CGR1120_20, Uptime: 0 Day(s) and 02:12:19, System time: 03/25/2017 21:12:01 UTC, Software ver: 1.2.3.0, System ID: FOC), CPU & Processes (@ 0 MHz, 1 Cores; Utilization: System: 0.2%, User: 0.2%, I/O Wait: 0.0%, Idle: 99.6%), Memory (RAM: 3.8 GB, SWAP: 4.0 GB), Storage (Device: /dev/vg-server..., Mount point: /, Size: 975.9 GB, Space: 32%), and Serial Interfaces. The IP v4 Routing table shows routes for 192.168.10.0/24 and 192.168.11.0/24. The Logs section lists various log files like caf.log, tpmc.log, dmo.log, messages, udhpc-iox-hooks.log, dmesg, lastlog, boot, boot~, and wttmp. The TechSupport Information section provides options to generate snapshots and refresh lists.

Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen, die Sie zur Fehlerbehebung bei Ihrer Konfiguration verwenden können.

Um Probleme mit CAF und/oder den Host-Betriebssystemen zu beheben, die auf dem CGM-SRV-Modul ausgeführt werden, können Sie mithilfe des folgenden Befehls auf die Konsole zugreifen:

Sie können sich beim Host-Betriebssystem anmelden, indem Sie die Anmeldeinformationen des privilegierten 15 Benutzers verwenden, der zuvor mit Cisco IOS ® erstellt wurde:

```
KJK_CGR1120_20#server-module 4 console
Escape sequence: ctrl-shift-^ x, then disconnect command
```

```
MontaVista Carrier Grade Express Linux 2.0.0 CGM-SRV-64-4 /dev/console
```

```
CGM-SRV-64-4 login: admin
Cisco IOS ® user password:
CGM-SRV-64-4:~#
```

So überprüfen Sie den Status von CAF und Local Manager:

CGM-SRV-64-4:~# monit summary

Cannot translate 'CGM-SRV-64-4' to FQDN name -- Temporary failure in name resolution

The Monit daemon 5.14 uptime: 2h 14m

Process dmo	Running
File product_id	Accessible
File hwid	Accessible
File netifup	Accessible
Process caf	Running
File cgroup	Not monitored
System x86-generic-64	Running

Das Protokoll für CAF finden Sie unter **`/var/log/caf.log`**.