在CGR1xxx上配置CGM-SRV IOx模块

目录

简介

先决条件

- 要求
- 使用的组件

背景信息

配置

- 网络图
- 在CGR1000中安装CGM-SRV模块
- 在CGM-SRV模块上安装计算映像
- 配置接口、DHCP和NAT

验证

故障排除

简介

本文档介绍如何配置Connected Grid Routers(CGR)1000系列平台设备，以便与IOx Connected Grid Module(CGM)-System Server(SRV)模块一起使用。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 路由
- 交换
- 网络地址转换 (NAT)
- 了解虚拟化概念

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- CGR1120
  - 运行至少15.6-3(CGR1000)-universalk9-bundle.SSA.156-3.M2
  - 空闲模块插槽
  - Gi2/1上的IP地址

    - 已配置安全外壳(SSH)
- CGM-SRV-XX模块

背景信息

当您要在CGR1000平台上运行IOx应用或虚拟机时，可以使用CGM-SRV计算模块。CGM-SRV模块实际上是包含多核x86 CPU、内存和存储的小型服务器。CGR1120和CGR1240可以具有这些模块之一以添加IOx功能。

在撰写本文时，有两种类型可用，如下表所示：

库存单位(SKU)	固态驱动器(SSD)	RAM	CPU
CGM-SRV-64	64GB（50GB可用）	4GB	4核800Mhz
CGM-SRV-128	128GB（100GB可用）	4GB	4核800Mhz

每个模块还有两个USB存储端口和自己的外部千兆以太网接口。

与任何其他支持IOx的设备一样，该模块可以托管不同类型的IOx应用，但由于CGM-SRV模块的容量较大，它还可以运行完全配置的Windows或标准Linux目录（例如Ubuntu或CentOS），如图所示。



配置

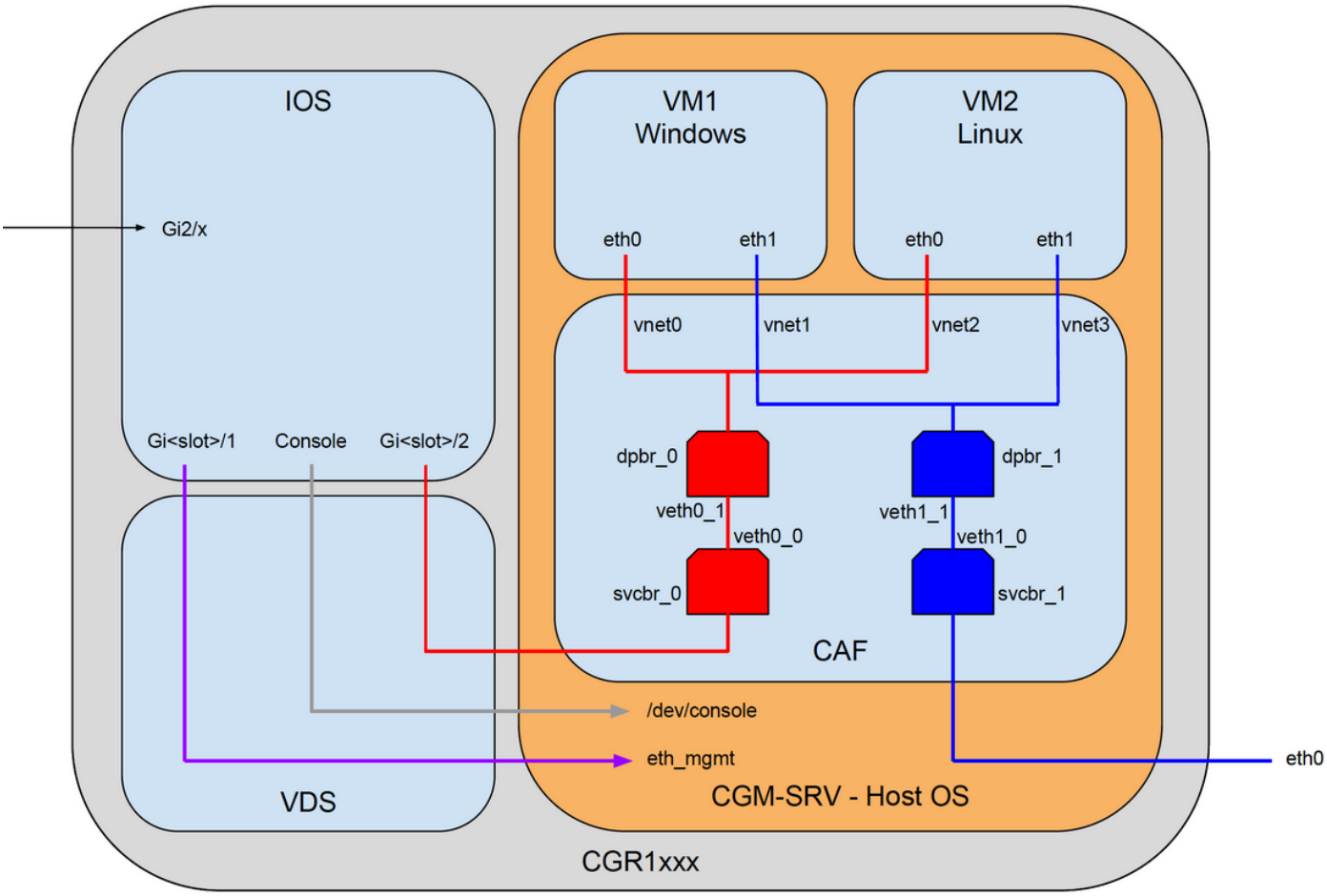
网络图

CGM-SRV模块具有三个网络接口、两个指向Cisco IOS ®的内部接口和一个外部接口，用于专用连接运行在CGM-SRV模块上的访客。

使用的接口如下表所示：

名称	位置	连接到	备注
Gi<slot>/1	Cisco IOS软件内®	CGM-SRV主机操作系统(运行思科应用托管框架(CAF))	主机OS上的eth_mgmt接口
Gi<slot>/2	Cisco IOS软件内®	CGM-SRV访客VM（IOx应用）	svcbr_0 on host OS > dpbr_0
eth0	模块上的外部	CGM-SRV访客VM（IOx应用）	svcbr_1 on host OS > dpbr_1

图中显示了所有事物如何互连：



在CGR1000中安装CGM-SRV模块

要在CGR1000上配置CGM-SRV，您需要首先在CGR1120中插入模块。这可以在无需使设备离线的情况下完成，如下所示：

步骤1.关闭要安装CGM-SRV模块的模块端口：

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

步骤2.您可以将模块以物理方式插入插槽4。插入模块后，您可以重新打开模块插槽：

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

步骤3.检查模块是否按预期识别：

```
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    FOCXXXXXXXX
```

正如您在此处的输出中所见，模块在插槽4中已被识别并准备就绪。现在您可以开始配置所有了。

在CGM-SRV模块上安装计算映像

下一步是在模块上加载主机操作系统(OS)映像。此映像可以从以下位置下载：https://software.cisco.com/download/release.html?mdfid=284174271&softwareid=286312260

从Cisco Connection Online(CCO)下载映像后，请将其上传/下载到CGR1000:

```
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)
```

一旦映像在CGR1000上可用，即可将其安装到CGM-SRV模块上：

```
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!
```

配置接口、DHCP和NAT

如前所述，Cisco IOS路由器上有两个与CGM®SRV连接的内部接口。由于已将模块插入插槽4，因此这些接口命名为：Gi4/1和Gi4/2。使用NAT时，这些接口上的IP地址仅在内部使用。

配置Gi4/1，用于Cisco IOS服务器与在CGM®SRV中运行的主机OS之间的连接：

<#root>

```
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
```

配置Gi4/2;对于Cisco IOS客户端与在CGM®SRV上运行的访客之间的连接：

<#root>

```
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
```

将Cisco IOS客户端的接®配置为可将CGR1000作为NAT外部访问：

<#root>

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

为主机操作系统和访客设置DHCP:

<#root>

```
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
```

启用DHCP后，需要确保CGM-SRV模块上的主机操作系统获取IP。在此阶段，最简单的方法是重新启动模块：

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

模块重新联机后，您可以检查为其分配了哪个IP地址：

```
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
```

下一个配置步骤是完成NAT配置的其余部分，并将这些端口转发到模块上主机操作系统的IP:

- 模块上的2222 -> 22 ->:对主机操作系统的SSH访问
- 8443 -> CAF（本地管理器和IOxclient API访问）
- 5900 -> VNC（访问Windows VM的GUI）

<#root>

```
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
```

要访问Local Manager和主机操作系统控制台，最后一步是必需的。

添加权限为15的用户：

<#root>

```
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
```

此时，配置已完成，您应该能够验证和使用用于IOx的CGM-SRV模块。

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

从Cisco IOS软®中，可以使用以下命令验证IOx是否配置正确：

```
KJK_CGR1120_20#sh IOx host list detail

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

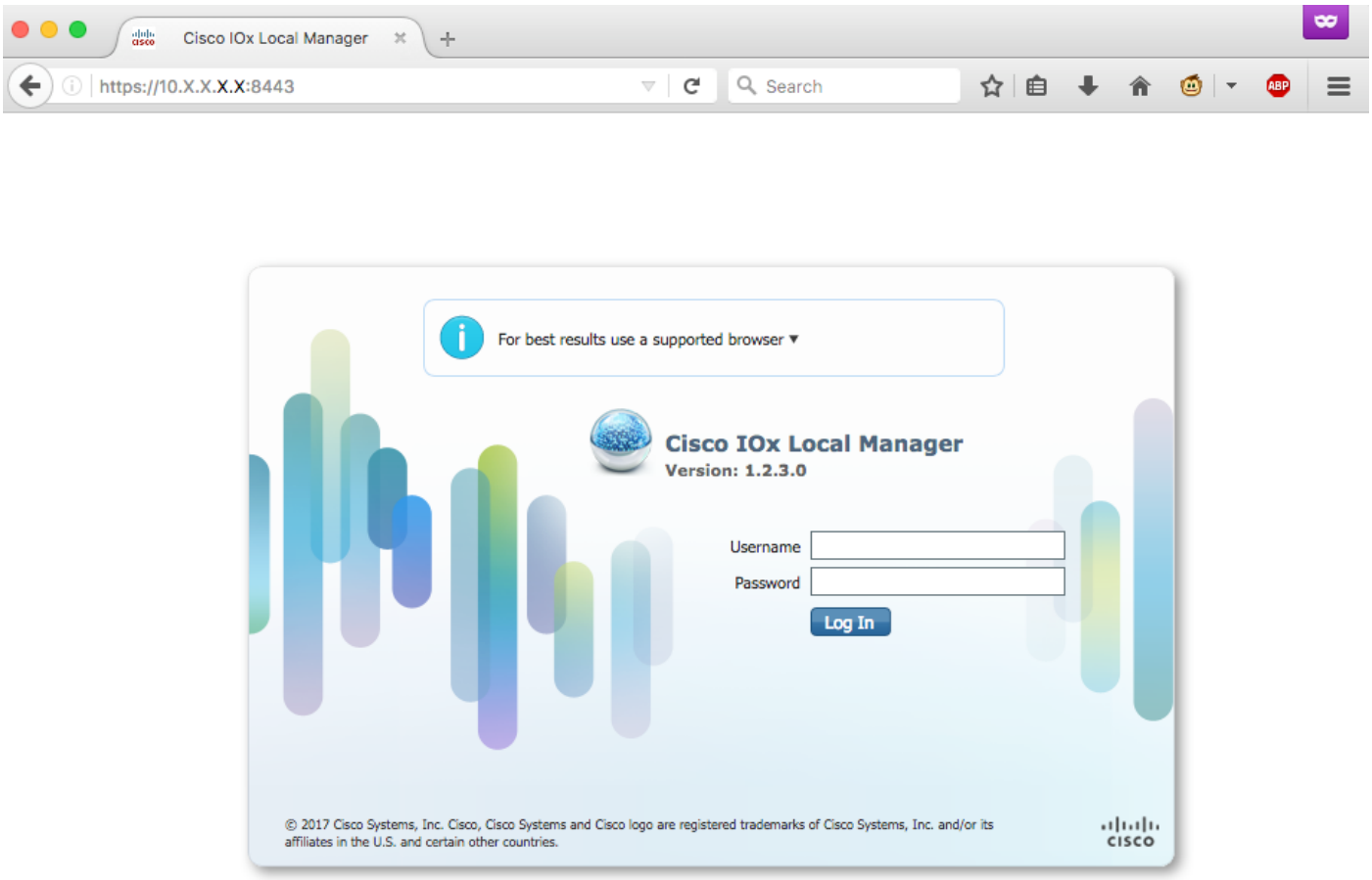
Host registered:
===============
    IOx Server Address: FE80::2A6F:7FFF:FE0D:844A; Port: 22222

    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

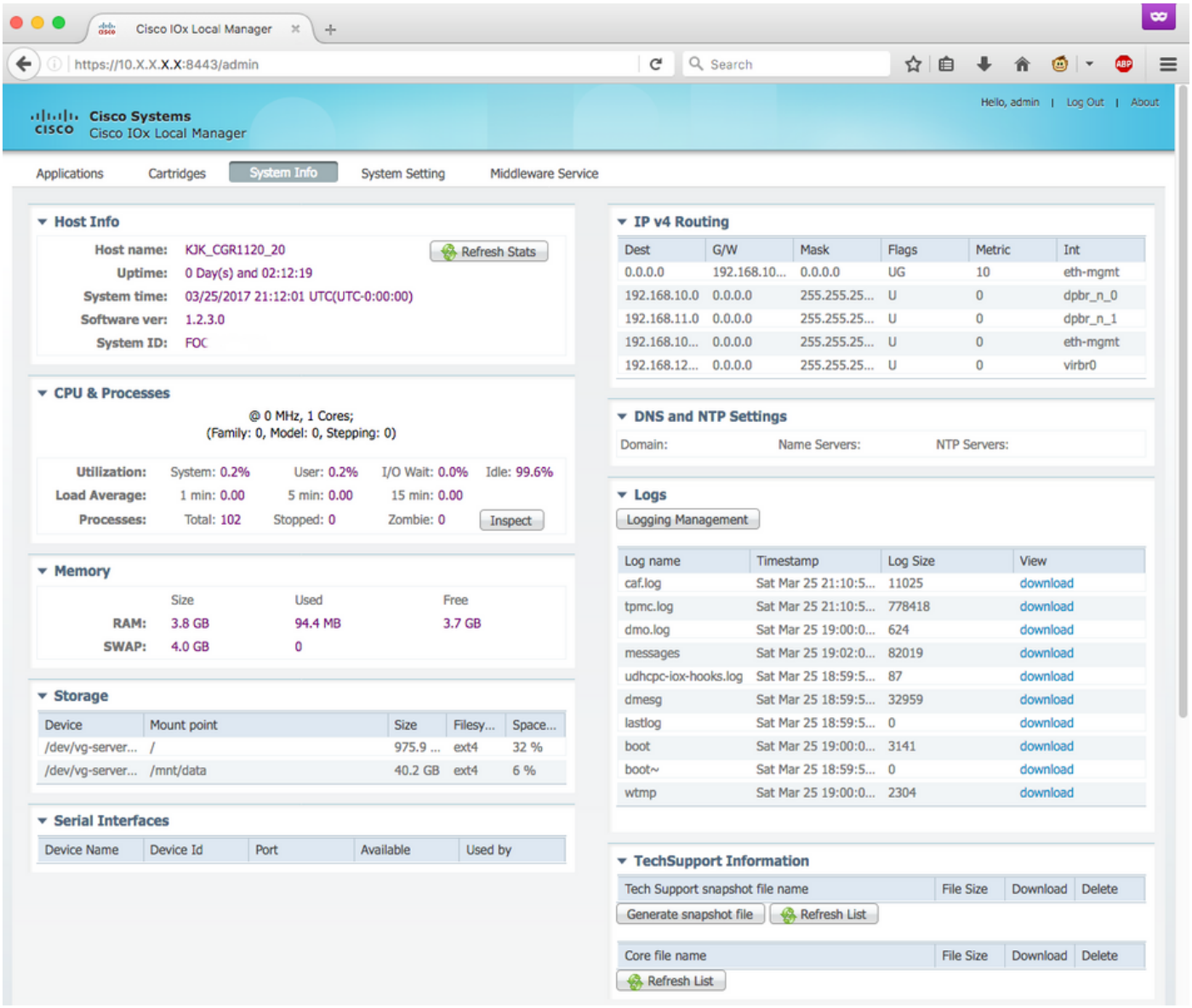
    Percentage of SSD
    Lifetime remaining:         100
    USB Power Consumption (mA): 0
    Interface Hardware Vendor:  None
    Interface Hardware Version: None
    Interface Card Type:        None
```

验证上述配置是否成功的另一种方法是使用浏览器连接到本地管理器。由于您配置了NAT，本地管理器必须在https://<outside IP of CGR1000>:8443上访问。

如果一切顺利，您应该能够看到Local Manager登录提示，如图所示：



您可以在此处使用之前创建的权限15用户登录，然后访问本地管理器，如图所示：



故障排除

本部分提供了可用于对配置进行故障排除的信息。

要对CGM-SRV模块上运行的CAF和/或主机操作系统进行故障排除，您可以使用以下命令访问控制台：

您可以使用之前在Cisco IOS ®上创建的权限15用户的凭证登录主机操作系统：

<#root>

```
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:~#
```

要检查CAF和本地管理器的状态：

```
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
```

CAF日志位于/var/log/caf.log。

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。