

# Configurazione del modulo IOx CGM-SRV su CGR1xxx

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Installazione del modulo CGM-SRV in CGR1000](#)

[Installazione di Compute Image sul modulo CGM-SRV](#)

[Configurazione interfacce, DHCP e NAT](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

## Introduzione

Questo documento descrive come configurare i dispositivi della piattaforma Connected Grid Router (CGR) serie 1000 per l'utilizzo con un modulo IOx Connected Grid Module (CGM) - System Server (SRV).

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Routing
- Switching
- NAT (Network Address Translation)
- Comprendere i concetti della virtualizzazione

### Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- CGR1120 Esegue almeno 15.6-3 (CGR1000) -universalk9-bundle.SSA.156-3.M2Slot modulo liberoIndirizzo IP su Gi2/1SSH (Secure Shell) configurata

- Modulo CGM-SRV-XX

## Premesse

Quando si desidera eseguire applicazioni IOx o macchine virtuali sulla piattaforma CGR1000, è possibile utilizzare il modulo di calcolo CGM-SRV. Il modulo CGM-SRV è in realtà un piccolo server che contiene una CPU x86 multi-core, memoria e storage. Sia CGR1120 che CGR1240 possono includere uno di questi moduli per aggiungere funzionalità IOx.

Al momento della scrittura, sono disponibili due tipi, come illustrato nella tabella:

SKU (Stock Keep Unit)	Unità a stato solido (SSD)	RAM	CPU
CGM-SRV-64	64 GB (50 GB utilizzabili)	4 GB	4 core da 800 MHz
CGM-SRV-128	128 GB (100 GB utilizzabili)	4 GB	4 core da 800 MHz

Ogni modulo è inoltre dotato di due porte USB per lo storage e di una propria interfaccia Gigabit Ethernet esterna.

Come con qualsiasi altro dispositivo compatibile con IOx, il modulo può ospitare diversi tipi di applicazioni IOx ma, a causa della maggiore capacità del modulo CGM-SRV, può anche eseguire una distribuzione Windows o Linux standard completamente configurata (ad esempio Ubuntu o CentOS) come mostrato nell'immagine.



## Configurazione



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

Passaggio 2. È possibile inserire fisicamente il modulo nello slot 4. Una volta inserito il modulo, è possibile riaccendere lo slot del modulo:

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

Passaggio 3. Verificare se il modulo viene riconosciuto come previsto:

```
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
```

Come si può vedere nell'output qui, il modulo è riconosciuto e pronto nello slot 4. Ora è possibile iniziare a configurare tutto.

## Installazione di Compute Image sul modulo CGM-SRV

Il passaggio successivo consiste nel caricare l'immagine del sistema operativo host sul modulo.

L'immagine può essere scaricata da:

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

Dopo aver scaricato l'immagine da Cisco Connection Online (CCO), caricarla/scaricarla su 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)
```

Una volta che l'immagine è disponibile sul CGR1000, è possibile installarla sul modulo CGM-SRV:

```
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!
```

## Configurazione interfacce, DHCP e NAT

Come accennato in precedenza, su Cisco IOS ® sono disponibili due interfacce interne collegate a CGM-SRV. Poiché il modulo è stato inserito nello slot 4, alle interfacce seguenti viene assegnato il nome: Gi4/1 e Gi4/2. Gli indirizzi IP su queste interfacce, quando si usa NAT, sono usati solo internamente.

Configurare Gi4/1 per la connessione tra Cisco IOS ® e il sistema operativo host in esecuzione in CGM-SRV:

```
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
```

Configurare Gi4/2; per la connessione tra Cisco IOS ® e i guest eseguiti su CGM-SRV:

```
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
```

Configurare l'interfaccia sul lato Cisco IOS ® che consente l'accesso a CGR1000 come NAT esterno:

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

Configurare DHCP per il sistema operativo host e i guest:

```
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
```

Dopo aver abilitato il protocollo DHCP, accertarsi che il sistema operativo host sul modulo CGM-SRV acquisisca un indirizzo IP. In questa fase, il metodo più semplice consiste nel riavviare il modulo:

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

Una volta che il modulo è tornato online, è possibile controllare quale indirizzo IP gli è stato assegnato:

```
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
```

Il passaggio successivo della configurazione è completare il resto della configurazione NAT e inoltrare queste porte all'IP del sistema operativo host sul modulo:

- 2222 -> 22 -> sul modulo: Accesso SSH al sistema operativo host
- 8443 -> CAF (Local Manager e accesso API IOxclient)
- 5900 -> VNC (accesso alla GUI per VM Windows)

```
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
```

È necessario un ultimo passaggio per poter accedere a Local Manager e alla console del sistema operativo host.

Aggiungere un utente con privilegio 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
```

A questo punto, la configurazione è completa ed è possibile verificare e utilizzare il modulo CGM-SRV per IOx.

## Verifica

Fare riferimento a questa sezione per verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Da Cisco IOS ® è possibile verificare se IOx è configurato correttamente con questi comandi:

```
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

Un altro modo per verificare se la configurazione precedente è stata eseguita correttamente consiste nel connettersi con il browser a Gestione locale. Poiché è stato configurato NAT, è necessario accedere a Local Manager su <https://<indirizzo IP esterno di CGR1000>:8443>.

Se tutto è andato bene, dovrebbe essere possibile vedere il prompt di login di Local Manager come mostrato nell'immagine:



Qui è possibile accedere con il privilegio 15 utente creato in precedenza e accedere a Local Manager, come mostrato nell'immagine:

The screenshot displays the Cisco IOx Local Manager web interface. The main navigation bar includes 'Applications', 'Cartridges', 'System Info' (selected), 'System Setting', and 'Middleware Service'. The 'System Info' section is expanded, showing various system metrics and configurations.

**Host Info:** Host name: KJK\_CGR1120\_20, Uptime: 0 Day(s) and 02:12:19, System time: 03/25/2017 21:12:01 UTC(UTC-0:00:00), Software ver: 1.2.3.0, System ID: FOC.

**CPU & Processes:** @ 0 MHz, 1 Cores; (Family: 0, Model: 0, Stepping: 0). Utilization: System: 0.2%, User: 0.2%, I/O Wait: 0.0%, Idle: 99.6%. Load Average: 1 min: 0.00, 5 min: 0.00, 15 min: 0.00. Processes: Total: 102, Stopped: 0, Zombie: 0.

**Memory:** RAM: 3.8 GB (Used: 94.4 MB, Free: 3.7 GB), SWAP: 4.0 GB (Used: 0).

**Storage:** Table showing device, mount point, size, file system, and space usage.

Device	Mount point	Size	Filesy...	Space...
/dev/vg-server...	/	975.9 ...	ext4	32 %
/dev/vg-server...	/mnt/data	40.2 GB	ext4	6 %

**Serial Interfaces:** Table showing device name, device id, port, available status, and used by.

Device Name	Device Id	Port	Available	Used by

**IP v4 Routing:** Table showing destination, gateway, mask, flags, metric, and interface.

Dest	G/W	Mask	Flags	Metric	Int
0.0.0.0	192.168.10...	0.0.0.0	UG	10	eth-mgmt
192.168.10.0	0.0.0.0	255.255.25...	U	0	dpbr_n_0
192.168.11.0	0.0.0.0	255.255.25...	U	0	dpbr_n_1
192.168.10...	0.0.0.0	255.255.25...	U	0	eth-mgmt
192.168.12...	0.0.0.0	255.255.25...	U	0	virbr0

**DNS and NTP Settings:** Domain, Name Servers, NTP Servers.

**Logs:** Logging Management table showing log name, timestamp, log size, and view options.

Log name	Timestamp	Log Size	View
caf.log	Sat Mar 25 21:10:5...	11025	download
tpmc.log	Sat Mar 25 21:10:5...	778418	download
dmo.log	Sat Mar 25 19:00:0...	624	download
messages	Sat Mar 25 19:02:0...	82019	download
udhpc-iox-hooks.log	Sat Mar 25 18:59:5...	87	download
dmesg	Sat Mar 25 18:59:5...	32959	download
lastlog	Sat Mar 25 18:59:5...	0	download
boot	Sat Mar 25 19:00:0...	3141	download
boot~	Sat Mar 25 18:59:5...	0	download
wtmp	Sat Mar 25 19:00:0...	2304	download

**TechSupport Information:** Tech Support snapshot file name, File Size, Download, Delete. Generate snapshot file, Refresh List. Core file name, File Size, Download, Delete. Refresh List.

## Risoluzione dei problemi

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di risolvere i problemi relativi alla configurazione.

Per risolvere i problemi relativi al file CAF e/o al sistema operativo host in esecuzione sul modulo CGM-SRV, è possibile accedere alla console utilizzando questi comandi:

È possibile accedere al sistema operativo host utilizzando le credenziali dell'utente con privilegi 15 create in precedenza su Cisco IOS ®:

```
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:~#
```

Per controllare lo stato di CAF e 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

**Il registro di CAF è disponibile in `/var/log/caf.log`.**