

Come scaricare un file di configurazione IOS in modem cablati Cisco tramite la CLI CMTS di Cisco

Sommario

[Introduzione](#)

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Informazioni specifiche del fornitore \(opzione 43\) - Opzione DHCP](#)

[Configurazione di tutte le configurazioni in una sola opzione, inclusa l'opzione DHCP 43](#)

[Primo passo: creare il file di configurazione DOCSIS con la stringa dell'opzione 43 corretta](#)

[Secondo passaggio: creare il pool DHCP per la configurazione del server DHCP](#)

[Terzo passo: configurare il CMTS come server TFTP](#)

[Quarto passo: configurazione del CMTS come server ToD](#)

[Configurazione del CMTS](#)

[Verifica della configurazione](#)

[Nota importante](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

I file di configurazione del software Cisco IOS® sono file di testo contenenti la configurazione da inviare ai router. Nel caso di modem cablati Cisco, la configurazione inviata in genere contiene elenchi degli accessi, nomi host, stringhe della community SNMP, password o configurazione di routing diverse dalla configurazione di bridging predefinita. Per inviare un file di configurazione Cisco IOS, è necessario incorporarlo nel file di configurazione DOCSIS (Data-Over-Cable Service Interface Specifications) utilizzato dai modem via cavo nella parte TFTP del processo di inizializzazione.

Esistono due modi per scaricare un file di configurazione di Cisco IOS sui modem cablati Cisco.

Il primo, il più comune, è l'utilizzo di uno strumento DOCSIS CPE Configurator. Vedere [Cisco DOCSIS CPE Configurator](#) (solo utenti [registrati](#)). Il documento [Building DOCSIS 1.0 Configuration Files Using Cisco DOCSIS Configurator](#) (solo utenti [registrati](#)) contiene una spiegazione dettagliata su come eseguire questa operazione.

Il secondo modo per eseguire la stessa operazione è tramite l'interfaccia della riga di comando (CLI) in Cisco IOS del sistema di terminazione del modem via cavo (CMTS).

Questo documento spiega in dettaglio il secondo modo per scaricare un file di configurazione IOS sui modem cablati Cisco senza utilizzare uno strumento DOCSIS Configurator. Per questo utilizziamo una versione migliorata della [configurazione all-in-one](#) che permette a Cisco CMTS di essere configurato come server DHCP, ToD e TFTP, nonché di configurare un file di configurazione DOCSIS sul CMTS stesso.

Quando si desidera inviare un file di configurazione ai modem via cavo utilizzando la CLI per configurare il file di configurazione DOCSIS, è necessario aggiungere un'opzione DHCP chiamata DHCP Vendor Specific Information Option, nota anche come opzione 43.

Il vantaggio principale di questa configurazione dei modem via cavo è che tutto può essere eseguito dal CMTS di Cisco e non sono richiesti altri server (come DHCP, TFTP o ToD) e software (come lo strumento DOCSIS CPE Configurator) per inviare correttamente le configurazioni di Cisco IOS ai modem via cavo Cisco e renderle operative con una configurazione personalizzata.

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

[Prerequisiti](#)

Il lettore deve avere una conoscenza di base di:

- Protocollo DOCSIS
- Interfaccia della riga di comando (CLI) Cisco IOS sui router serie uBR
- UNIX
- Protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

[Componenti usati](#)

Vedere la sezione [Configurazione di tutte le configurazioni in un'unica configurazione, inclusa l'opzione DHCP 43](#) più avanti.

[Informazioni specifiche del fornitore \(opzione 43\) - Opzione DHCP](#)

L'opzione DHCP 43 viene utilizzata dai client e dai server per scambiare le informazioni specifiche del fornitore.

Questa opzione viene in genere formattata con uno stile "Type-Length-Value", in cui informazioni diverse possono essere rappresentate da tipi di opzioni secondarie diversi. Il significato del campo "Valore" è definito dal produttore del dispositivo finale. La Figura 1 mostra una rappresentazione grafica dell'opzione 43.

Tip o	Lunghez z a	Valor e			Tip o	Lunghez z a	Valor e		
T1	n	d 1	d 2	..... ..	T2	n	D 1	D 2	......

Figura 1 - Struttura tipo, lunghezza e valore dei dati inviati con l'opzione 43.

Per scaricare i file di configurazione di Cisco IOS sui modem cablati Cisco, utilizziamo due opzioni secondarie, ossia *ID fornitore* e *VSIF (Vendor Specific Information Option)*.

L'opzione secondaria *ID fornitore* è di tipo 8. L'OUI (Organization Unique Identifier) da tre byte del fornitore è in genere costituita dai primi tre byte dell'indirizzo MAC del modem via cavo. Questo valore è in genere espresso come numero esadecimale. Questo campo deve essere impostato su 00:00:0C (in esadecimale) per le apparecchiature Cisco Systems. Nella figura 2 seguente vengono riportati i numeri esadecimali dell'opzione secondaria ID fornitore.

Tip o	Lunghez z a	Valor e
08	03	00:00:0C

Figura 2 - *ID fornitore* opzione secondaria (in valore esadecimale)

La seconda opzione secondaria utilizzata è il *campo VSIF (Vendor Specific Information Field)*. Questa opzione secondaria è di tipo 128 e contiene i valori arbitrari definiti dal produttore del modem via cavo. Il modem cablato Cisco utilizza questo campo per identificare il nome del file di configurazione Cisco IOS da scaricare (se presente) su un router.

In questo campo è possibile specificare anche comandi Cisco IOS arbitrari. Questo campo è in genere rappresentato in decimali separati da punti. La notazione decimale con punti è la rappresentazione decimale delle lettere in base al codice ASCII in cui ogni lettera ha un valore decimale. I "punti" vengono utilizzati tra le rappresentazioni decimali per facilitare la comprensione.

In questo documento viene spiegato come scaricare un file di configurazione di Cisco IOS chiamato **ios.cf**. Il nome di questo file viene convertito da ASCII a decimal con punti.

Per sapere qual è la traduzione tra ASCII e decimal con punti, è possibile utilizzare il comando **man ASCII di UNIX** come illustrato di seguito. Questo comando fornisce diverse tabelle di conversione. È necessario cercare la tabella Decimale - Carattere.

```
sj-cse-494% man ascii
Reformatting page. Wait... done
```

```
ASCII(5)           Headers, Tables, and Macros           ASCII(5)
```

```
NAME
  ASCII - map of ASCII character set
  .... (skip the beginning)
```

Decimal - Character

```
| 0 NUL| 1 SOH| 2 STX| 3 ETX| 4 EOT| 5 ENQ| 6 ACK| 7 BEL|
| 8 BS | 9 HT | 10 NL | 11 VT | 12 NP | 13 CR | 14 SO | 15 SI |
| 16 DLE| 17 DC1| 18 DC2| 19 DC3| 20 DC4| 21 NAK| 22 SYN| 23 ETB|
```

| 24	CAN	| 25	EM	| 26	SUB	| 27	ESC	| 28	FS	| 29	GS	| 30	RS	| 31	US	|
| 32	SP	| 33	!	| 34	"	| 35	#	| 36	\$	| 37	%	| 38	&	| 39	'	|
| 40	(	| 41	)	| 42	*	| 43	+	| 44	,	| 45	-	| 46	.	| 47	/	|
| 48	0	| 49	1	| 50	2	| 51	3	| 52	4	| 53	5	| 54	6	| 55	7	|
| 56	8	| 57	9	| 58	:	| 59	;	| 60	<	| 61	=	| 62	>	| 63	?	|
| 64	@	| 65	A	| 66	B	| 67	C	| 68	D	| 69	E	| 70	F	| 71	G	|
| 72	H	| 73	I	| 74	J	| 75	K	| 76	L	| 77	M	| 78	N	| 79	O	|
| 80	P	| 81	Q	| 82	R	| 83	S	| 84	T	| 85	U	| 86	V	| 87	W	|
| 88	X	| 89	Y	| 90	Z	| 91	[	| 92	\	| 93	]	| 94	^	| 95	_	|
| 96	`	| 97	a	| 98	b	| 99	c	| 100	d	| 101	e	| 102	f	| 103	g	|
| 104	h	| 105	i	| 106	j	| 107	k	| 108	l	| 109	m	| 110	n	| 111	o	|
| 112	p	| 113	q	| 114	r	| 115	s	| 116	t	| 117	u	| 118	v	| 119	w	|
| 120	x	| 121	y	| 122	z	| 123	{	| 124	|	| 125	}	| 126	~	| 127	DEL	|

Pertanto, la rappresentazione decimale puntata di **ios.cf** è **105.111.115.46.99.102**, come mostrato nella Figura 3.

i	o	s	.	c	f
105	111	115	46	99	192

Figura 3 - Rappresentazione decimale con punti del nome file ios.cf.

Poiché il formato VSIF è tipo- lunghezza-valore, la rappresentazione decimale puntata completa del file di configurazione Cisco IOS denominato **ios.cf** è **128.6.105.111.115.46.99.192**. Come si può vedere, **128.6** è stato aggiunto alla rappresentazione decimale puntata di **ios.cf** mostrata nella Figura 3. Ricordare che "128" è il tipo e "6" è la lunghezza.

128.6.105.111.115.46.99.192 è il valore immesso nel campo VSIF della scheda Vendor Info dello strumento DOCSIS CPE Configurator V3.2, come mostrato nella Figura 4 di seguito.

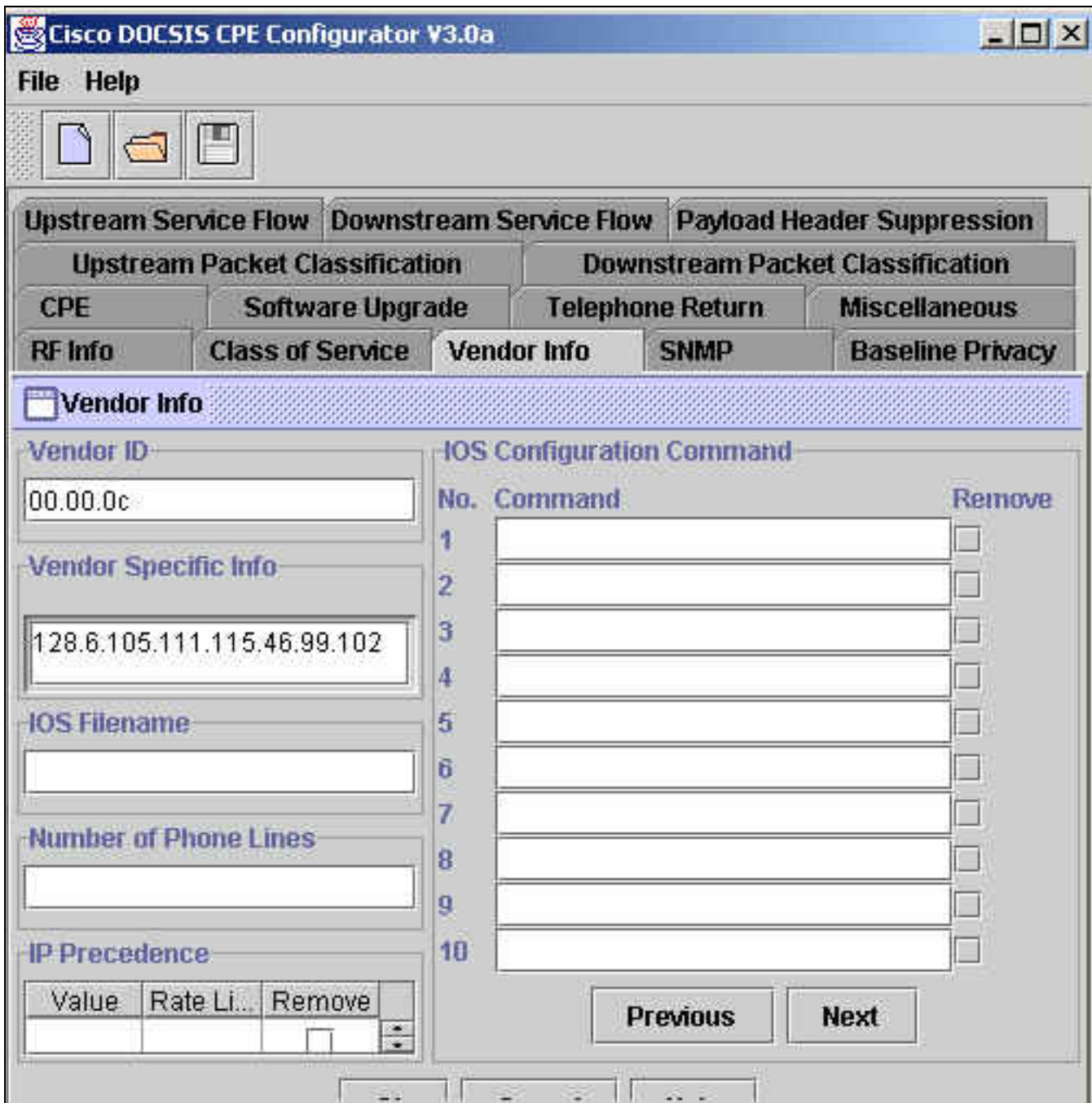


Figura 4 - Campo Vendor Info (Informazioni sul fornitore) dello strumento DOCSIS CPE Configurator.

Tuttavia, quando si esegue questa funzione in Cisco IOS con l'opzione DHCP 43, le informazioni TLV (Type-Length-Value) **devono** essere espresse in valori **esadecimale**. Nel documento si fa riferimento a questa espressione esadecimale.

Per conoscere la rappresentazione esadecimale dei caratteri ASCII, è possibile utilizzare il comando Unix:

```
echo -n "ios.cf" | od -t x1 | cut -s -d' ' -f2- | tr ' ' ':'
```

```
sj-cse-494% echo -n "ios.cf" | OD -t x1 | cut -s -d' ' -f2- | tr ' ' ':'
69:6f:73:2e:63:66
```

In alternativa, è possibile utilizzare il precedente comando UNIX **man ASCII** e trovare la tabella "Esadecimale - Carattere".

```
sj-cse-494% man ASCII
Reformatting page. Wait... done
```

```
ASCII(5)           Headers, Tables, and Macros           ASCII(5)
```

```
NAME
  ASCII - map of ASCII character set
  .... (skip the beginning)
```

Hexadecimal - Character

```
| 00 NUL| 01 SOH| 02 STX| 03 ETX| 04 EOT| 05 ENQ| 06 ACK| 07 BEL| |
| 08 BS | 09 HT | 0A NL | 0B VT | 0C NP | 0D CR | 0E SO | 0F SI |
| 10 DLE| 11 DC1| 12 DC2| 13 DC3| 14 DC4| 15 NAK| 16 SYN| 17 ETB|
| 18 CAN| 19 EM | 1A SUB| 1B ESC| 1C FS | 1D GS | 1E RS | 1F US |
| 20 SP | 21 ! | 22 " | 23 # | 24 $ | 25 % | 26 & | 27 ' |
| 28 ( | 29 ) | 2A * | 2B + | 2C , | 2D - | 2E . | 2F / |
| 30 0 | 31 1 | 32 2 | 33 3 | 34 4 | 35 5 | 36 6 | 37 7 |
| 38 8 | 39 9 | 3A : | 3B ; | 3C < | 3D = | 3E > | 3F ? |
| 40 @ | 41 A | 42 B | 43 C | 44 D | 45 E | 46 F | 47 G |
| 48 H | 49 I | 4A J | 4B K | 4C L | 4D M | 4E N | 4F O |
| 50 P | 51 Q | 52 R | 53 S | 54 T | 55 U | 56 V | 57 W |
| 58 X | 59 Y | 5A Z | 5B [ | 5C \ | 5D ] | 5E ^ | 5F _ |
| 60 ` | 61 a | 62 b | 63 c | 64 d | 65 e | 66 f | 67 g |
| 68 h | 69 i | 6A j | 6B k | 6C l | 6D m | 6E n | 6F o |
| 70 p | 71 q | 72 r | 73 s | 74 t | 75 u | 76 v | 77 w |
| 78 x | 79 y | 7A z | 7B { | 7C | | 7D } | 7E ~ | 7F DEL|
```

Nella figura 5 viene riepilogata la rappresentazione decimale puntata e esadecimale del campo VSIF (Vendor Specific Information Field).

	Tipo	Lunghezza	Valore
Decimale con punti	128	6	105.111.115.46.99.102
Esadecimale	80	06	69:6F:73:2E:63:66

Figura 5 - Opzione secondaria VSIF in decimale separato da punti ed esadecimale.

[Configurazione di tutte le configurazioni in una sola opzione, inclusa l'opzione DHCP 43](#)

Questa configurazione è stata sviluppata e testata utilizzando le versioni software e hardware riportate di seguito.

- Cisco uBR10012 con 12.2(2)XF
- Cisco CVA120 con 12.2(2)XA

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi Cisco IOS.

[Primo passo: creare il file di configurazione DOCSIS con la stringa dell'opzione 43 corretta](#)

Il primo passo per configurare l'opzione 43 è conoscere il valore esadecimale necessario dell'ID fornitore e il valore esadecimale necessario delle opzioni secondarie VSIF dell'opzione DHCP 43.

La tabella seguente riepiloga i valori descritti in dettaglio nella sezione Informazioni specifiche del fornitore.

	Opzione secondaria ID fornitore			Opzione secondaria VSIF		
TLV	Tipo	Lunghezza	Valore	Tipo	Lunghezza	Valore
Esadecimale	08	03	00:00:0C	80	06	69:6F:73:2E:63:66
Significato	Tipo ID fornitore	Lunghezza ID fornitore	ID Cisco	Tipo VSIF	Lunghezza VSIF	(nome file) ios.cf

Figura 6

Una volta stabilito quale valore immettere, è necessario utilizzare la CLI del CMTS di Cisco per generare tutte le proprietà necessarie per il file di configurazione DOCSIS, inclusa l'opzione DHCP 43.

Per creare il file di configurazione DOCSIS, è necessario immettere il comando globale [cable config-file DOCSIS-file-name](#). L'output seguente mostra la creazione del file di configurazione DOCSIS denominato *platinum.cm*. Qui di seguito sono spiegate tutte le impostazioni di platinum.com.

```
Note: !--- Comments are in blue. cable config-file platinum.cm
!--- Name of the DOCSIS config file is platinum.cm service-class 1 priority 2
!--- The Upstream Channel priority is 2 service-class 1 max-upstream 128
!--- The Maximum upstream value is 128Kbps service-class 1 guaranteed-upstream 10
!--- The Guaranteed Upstream is 10 Kbps service-class 1 max-downstream 10000
!--- The Maximum Downstream is 10Mbps service-class 1 max-burst 1600
!--- The Maximum Upstream Transmit burst is 1600 bytes cpe max 10
!--- The Maximum number of CPE's is 10 timestamp
!--- Enable timestamp generation option 43 hex 08:03:00:00:0C:80:06:69:6F:73:2E:63:66
!--- Using option 43 to send the IOS Configuration file named "ios.cf" !--- to cable modems.
```

Attenzione: il comando **cable config-file** è stato introdotto in Cisco IOS versione 12.1(2)EC1 per uBR7200 e uBR7100 e in Cisco IOS versione 12.2(1)XF1 per uBR10K.

Nota: assicurarsi di aver immesso correttamente i dati TLV quando si utilizza l'opzione hex. I dati immessi in modo non corretto possono causare il ripristino, la disconnessione o il blocco dei CM, che richiedono un ciclo di alimentazione prima di poter continuare.

[Secondo passaggio: creare il pool DHCP per la configurazione del server DHCP](#)

Dopo aver creato il file di configurazione DOCSIS *platinum.com*, è necessario configurare il CMTS in modo che diventi il server DHCP e configurare le opzioni necessarie per la funzionalità DHCP. Vedere [il servizio DHCP \(Dynamic Host Configuration Protocol\) di Cisco IOS su un CMTS](#), che spiega il significato di ciascuno dei comandi utilizzati per la creazione del pool dhcp. Di seguito

viene riepilogata la configurazione e viene fornita una breve descrizione.

La configurazione del pool DHCP è:

```
ip dhcp pool surf
  !--- name of the dhcp pool. This scope is for the cable modems attached !--- to interface
  cable 5/0/0 network 10.1.4.0 255.255.255.0
  !--- pool of addresses for scope from interface c5/0/0 bootfile platinum.cm
  !--- DOCSIS config file name associated with this pool next-server 10.1.4.1
  !--- IP address of TFTP server which sends bootfile default-router 10.1.4.1
  !--- default gateway for cable modems, necessary to get DOCSIS files option 7 ip 10.1.4.1
  !--- Log Server DHCP option option 4 ip 10.1.4.1
  !--- ToD server IP address option 2 hex ffff.8f80
  !--- Time offset for ToD, in seconds, HEX, from GMT, -28,000 = PST = ffff.8f80 lease 7 0 10
  !--- lease 7 days 0 hours 10 minutes !
```

Terzo passo: configurare il CMTS come server TFTP

Il terzo passaggio consiste nel configurare il CMTS in modo che sia un server TFTP. A tale scopo, è necessario:

1. Usare il comando **tftp-server**
2. Indicare al server TFTP dove si trova il file ios.cf

Per ottenere questo risultato, usare il comando **tftp-server disk0:ios.cf alias ios.cf** . Con questo comando il file ios.cf viene inserito in disk0.

```
tftp-server server
  !--- enable the cmts to act as a tftp server tftp-server disk0:ios.cf alias ios.cf
  !--- get the IOS config file called ios.cf that is pre-downloaded to disk0 !--- this IOS config
  file was built with a text editor and tftp to disk0
```

Per inserire il file ios.cf nella memoria flash o sul disco0 (per uBR10012), è necessario toccare il file creato utilizzando un editor di file di testo. A tale scopo, accertarsi di poter eseguire il ping sul server tftp in cui si trova la configurazione Cisco IOS.

Successivamente, è necessario immettere il comando globale **copy tftp <device>** per inserire il file nel CMTS. Generalmente il flash viene utilizzato per uBR7200, uBR7100 o uBR10K. Tuttavia, in questo esempio viene illustrato come utilizzare il disco 0 per uBR10012.

```
schooner#copy tftp disk0
Address or name of remote host []? 172.16.30.2
Source filename []? ios.cf
Destination filename [ios.cf]?

Accessing tftp://172.16.30.2/ios.cf...
Loading ios.cf from 172.16.30.2 (via FastEthernet0/0/0): !
[OK - 173/4096 bytes]
```

```
173 bytes copied in 0.152 secs
```

Per verificare che il file di configurazione IOS sia archiviato nel CMTS, eseguire il comando **dir**.

```
schooner#dir
Directory of disk0:/
```



```
3 -rw- 11606084 Sep 17 2001 13:31:38 ubr10k-k8p6-mz.122-2.XF.bin
2839 -rw- 173 Oct 01 2001 23:29:44 ios.cf
47890432 bytes total (36274176 bytes free)
```

Per visualizzare i comandi configurati nel file ios.cf, è possibile utilizzare il comando `more <nomefile>` nel CMTS come segue:

```
schooner#more ios.cf
hostname SUCCEED
service linenumber
enable password cisco
interface ethernet 0
load 30
no shut
interface cable 0
load 30
no shut
line vty 0 4
password cisco
end
```

Quarto passo: configurazione del CMTS come server ToD

Per configurare ToD sul CMTS di Cisco sono necessari solo due comandi globali **service udp-small-servers max-servers no-limit** e **cable time-server**. La configurazione è simile alla seguente:

```
service udp-small-servers max-servers no-limit
!-- supports a large number of modems / hosts attaching quickly cable timeserver
!-- permits cable modems to obtain Time of Day (ToD) from uBR10012
```

Configurazione del CMTS

La configurazione completa dell'uBR10012 è disponibile di seguito. Tutti i comandi in grassetto sono i comandi rilevanti ai fini del presente documento.

```
Schooner#show run
Building configuration...

Current configuration : 3522 bytes
!
version 12.2
no parser cache
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service udp-small-servers max-servers no-limit
!
hostname schooner
!
logging rate-limit console all 10 except critical
enable secret 5 $1$cM7F$ryXH7z/Ly6QCnD2LQ.gZs/
!
no cable qos permission create
no cable qos permission update
cable qos permission modems
```

```
cable timeserver
!
cable config-file platinum.cm
  service-class 1 priority 2
  service-class 1 max-upstream 128
  service-class 1 guaranteed-upstream 10
  service-class 1 max-downstream 10000
  service-class 1 max-burst 1600
  cpe max 10
  timestamp
  option 43 hex 08:03:00:00:0C:80:06:69:6F:73:2E:63:66
!
redundancy
  main-cpu
    auto-sync standard
facility-alarm intake-temperature major 49
facility-alarm intake-temperature minor 40
facility-alarm core-temperature major 53
facility-alarm core-temperature minor 45
card 1/0 loc12pos-1
card 1/1 2cable-tccplus
card 2/0 1gigethernet-1
card 5/0 2cable-mc28
card 7/0 2cable-mc28
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
ip dhcp pool surf
  network 10.1.4.0 255.255.255.0
  bootfile platinum.cm
  next-server 10.1.4.1
  default-router 10.1.4.1
  option 7 ip 10.1.4.1
  option 4 ip 10.1.4.1
  option 2 hex ffff.8f80
  lease 7 0 10
!
interface FastEthernet0/0/0
  ip address 172.16.30.50 255.255.255.192
!
interface POS1/0/0
  no ip address
  crc 32
  pos report all
  POs flag j0 1
!
interface GigabitEthernet2/0/0
  no ip address
  negotiation auto
!
interface Cable5/0/0
  ip address 10.1.4.1 255.255.255.0
  cable downstream annex B
  cable downstream modulation 64qam
  cable downstream interleave-depth 32
  cable upstream 0 frequency 40000000
  cable upstream 0 power-level 0
  no cable upstream 0 shutdown
  cable upstream 1 shutdown
  cable upstream 2 shutdown
  cable upstream 3 shutdown
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.30.1
```

```

no ip http server
!
no cdp run
snmp-server community public RO
snmp-server community private RW
snmp-server trap-source Cable5/0/0
snmp-server packetsize 2048
snmp-server enable traps cable
snmp-server host 172.16.30.8 public cable snmp
snmp-server manager
tftp-server server
tftp-server ios.cf alias ios.cf
!
alias exec scm show cable modem
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
end

```

Schooner#

Altri fornitori CMTS potrebbero non essere in grado di configurare tutti questi elementi utilizzando solo i comandi CMTS, a differenza di Cisco IOS che li supporta completamente.

Affinché i modem via cavo accettino i comandi specificati nel file di configurazione di Cisco IOS denominato ios.cf, è necessario riavviare i modem via cavo in questione. A tal fine, è possibile usare il comando **clear cable modem <indirizzo ip/indirizzo MAC> reset** dalla CLI del CMTS.

Schooner#**clear cable modem 10.1.4.4 reset**

Attenzione: se si dispone di una rete di grandi dimensioni e si desidera inviare un file di configurazione diverso a tutti i modem via cavo dell'impianto, si consiglia di eseguire questa operazione in più fasi. In questo modo si riduce al minimo l'impatto dei tentativi di sovrapposizione di migliaia di modem via cavo e di connessione simultanea.

[Verifica della configurazione](#)

Per verificare la configurazione, cancellare il modem via cavo con il comando **clear cable modem**. Quando il modem via cavo torna in linea, collegarsi via telnet per verificare la configurazione.

Schooner#**show cable modem**

MAC Address	IP Address	I/F	MAC State	Prim Sid	RxPwr (db)	Timing Offset	Num CPEs	BPI Enbl
0004.27ca.0e9b	10.1.4.6	C5/0/0/U0	online	1	*0.00	2820	0	no
0090.9600.703d	10.1.4.2	C5/0/0/U0	online	2	-0.75	2816	0	no
0003.e38f.f9b5	10.1.4.3	C5/0/0/U0	online	3	*0.00	2822	0	no
0001.64ff.e4b5	10.1.4.4	C5/0/0/U0	online	4	*0.00	2812	0	no
<i>!--- CVA120</i>	0020.4086.2704	10.1.4.5	C5/0/0/U0	online	5	-0.50	2808	0 no
	0020.4079.feb4	10.1.4.8	C5/0/0/U0	online	7	0.00	2805	0 no
	0020.4085.d06a	10.1.4.9	C5/0/0/U0	online	8	-0.50	2807	0 no

In questo esempio, il file ios.cf indica ai modem via cavo di avere il nome host SUCCEED, ovvero il nome del file visualizzato quando si esegue il telnet nel modem via cavo.

Schooner#**telnet 10.1.4.4**

Trying 10.1.4.4 ... Open

SUCCEED line 1

User Access Verification

Password:

SUCCEED>en

Password:

SUCCEED#

Per verificare che il file di configurazione Cisco IOS sia stato scaricato correttamente sul modem via cavo, usare il comando show version. L'output seguente mostra le informazioni relative al file ios.cf in grassetto.

SUCCEED#show version

Cisco Internetwork Operating System Software

IOS (tm) 120 Software (CVA120-K8V4Y5-M), Version 12.2(2)XA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

TAC:Home:SW:IOS:Specials for info

Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.

Compiled Wed 27-Jun-01 02:02 by hwcheng

Image text-base: 0x800100A0, data-base: 0x80782844

ROM: System Bootstrap, Version 12.0(20001010:025045) [spaulsen-blue-3105 3108], DEVELOPMENT SOFTWARE

ROM: 120 Software (CVA120-K8V4Y5-M), Version 12.2(2)XA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)

SUCCEED uptime is 3 days, 3 hours, 21 minutes

System returned to ROM by reload at 05:52:09 - Sat Jan 1 2000

System restarted at 05:58:30 - Sat Oct 6 2001

System image file is "flash:cva120-k8v4y5-mz.122-2.XA.bin"

Host configuration file is "tftp://10.1.4.1/ios.cf"

cisco CVA122 CM (MPC850) processor (revision 3.r) with 32256K/1024K bytes of memory.

Processor board ID SAD043708GK

Bridging software.

1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

1 Cable Modem network interface(s)

1 Universal Serial Bus (USB) interface(s)

8192K bytes of processor board System flash (Read/Write)

7296K bytes of processor board Boot flash (Read/Write)

Configuration register is 0x2

La configurazione del CVA120 è illustrata di seguito. I comandi in grassetto corrispondono alle righe del file ios.cf.

SUCCEED#**show run**

Building configuration...

Current configuration : 1429 bytes

!

! Last configuration change at 11:22:22 - Tue Oct 9 2001

!

version 12.1

no service single-slot-reload-enable

no service pad

service timestamps debug uptime

service timestamps log uptime

no service password-encryption

service linenumber

```
service internal
!
hostname SUCCEED
!
no logging buffered
no logging buffered
logging rate-limit console 10 except errors
enable password cisco
!
clock timezone - -8
ip subnet-zero
no ip routing
no ip finger
!
interface Ethernet0
 ip address 10.1.4.11 255.255.255.0
 no ip route-cache
 no ip mroute-cache
 load-interval 30
 bridge-group 59
 bridge-group 59 spanning-disabled
!
interface cable-modem0
 ip address docsis
 no ip route-cache
 no ip mroute-cache
 load-interval 30
 cable-modem boot admin 2
 cable-modem boot oper 5
 cable-modem downstream mode annex-b
 cable-modem Mac-timer t2 40000
 bridge-group 59
 bridge-group 59 spanning-disabled
!
interface USB0
 ip address 10.1.4.11 255.255.255.0
 no ip route-cache
 no ip mroute-cache
 arp timeout 0
 bridge-group 59
 bridge-group 59 spanning-disabled
!
ip classless
no ip http server
no ip http cable-monitor
!
snmp-server packetsize 4096
snmp-server chassis-id
snmp-server manager
!
voice-port 0
 input gain -2
!
voice-port 1
 input gain -2
!
mgcp modem passthrough voaal2 mode
no mgcp timer receive-rtcp
!
mgcp profile default
!
line con 0
 transport input none
line vty 0 4
```

```
password cisco
login
!
end
```

Nota importante

Il comando option per il file di configurazione del cavo è interrotto perché è possibile che i comandi seguenti consentano una configurazione valida.

```
option 43 instance 8 hex 00:00:0c
option 43 instance 128 ASCII ios.cf
```

Anche se questi comandi sono accettati, non genera il file di configurazione Cisco IOS corretto. Questo NON è un bug! Il problema qui è come il termine "istanza" sia stato interpretato come una "opzione secondaria", che non avrebbe mai dovuto essere.

L'implementazione dell'opzione "instance" consente solo la *ripetizione* della stessa opzione più volte, come nel caso di più istanze dell'opzione 43 per diversi fornitori. Di seguito è riportato un esempio:

```
option 43 instance 1 hex 08:03:00:00:0C:80:07:69:6F:73:2E:63:66:67
!--- Config file cisco CM option 43 instance 2 hex 08:03:11:22:33:80:07:69:6F:73:2E:63:66:67
!--- Some option for other CM
```

Si noti che 11:22:33 è un ID fornitore casuale di un'azienda fittizia. Qualsiasi corrispondenza con un ID fornitore reale è una pura coincidenza.

Poiché si prevede che il termine "istanza" rifletta i campi dell'opzione secondaria TLV e si hanno effettivamente campi dell'opzione secondaria TLV, sarà necessario immettere l'intera stringa in formato esadecimale.

Informazioni correlate

- [opzione cable config-file](#)
- [Configurazione dei servizi DHCP, ToD, TFTP sul CMTS di Cisco: Configurazione All-In-One](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)