

Come configurare Video over IP per le unità video Polycom

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazione e installazione di Polycom ViewStation](#)

[Configurazione della chiamata H.323 per ViewStation](#)

[Esecuzione di una chiamata H.323 da ViewStation](#)

[Configurazione dei router con QoS per video](#)

[Configurazione di 7206VXR](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Comandi per la risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Questo documento descrive la configurazione di base della rete di Polycom ViewStation128 (unità di videoconferenza) con router Cisco per applicazioni video su IP. Inoltre, include l'aggiunta di QoS e la risoluzione dei problemi relativi alla qualità video in tempo reale su supporti LAN e WAN.

La stazione di visualizzazione Polycom si interfaccia a un televisore per la visualizzazione di video e audio catturati; è inoltre dotato di una connessione LAN per il trasferimento di pacchetti video compressi su reti IP. I Polycoms sono gli endpoint H323 come qualsiasi altro gateway. La funzione Video over IP utilizza i seguenti protocolli:

- H.225 per messaggistica di segnalazione del controllo delle chiamate
- H.245 per l'apertura e la chiusura di canali media stream
- H.263 e H.261 per codec video con formati immagine
- G.723 per codec audio, in modalità 5,3 kpbs o 6,3 kpbs

Il software per Polycom ViewStation128 deve essere recente e può essere scaricato dal sito Web Polycom tramite LAN. L'ultima versione del firmware disponibile al momento della pubblicazione del presente documento è la 7.0.1. <http://www.polycom.com/home/>

ViewStation è in grado di inviare chiamate video e audio compresse a velocità 128k, 256k, 384k, 512k, 576k o 768k. Questo rapporto di compressione non include le intestazioni IP e LAN/WAN aggiunte, quindi, quando si riserva la larghezza di banda in QoS, tenere presente il sovraccarico.

Ad esempio, Audio (64 kbps)+ Video (704 kbps)+IP (25% overhead)=960 kbps.

Il ritardo ottimale per le applicazioni video è simile alla voce: Tempo di andata e ritorno di 125-150 msec per risultati ottimali. La latenza aggiunta è tollerabile, ma viene riportata sul Polycom come un errore quando si esegue il telnet in esso.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

L'installazione seguente è stata testata in laboratorio con il software Cisco IOS® versione 12.1(5)T e 12.2(1a) sui router Cisco 7200. Polycom ViewStation 128 aveva la versione firmware 7.0.1.

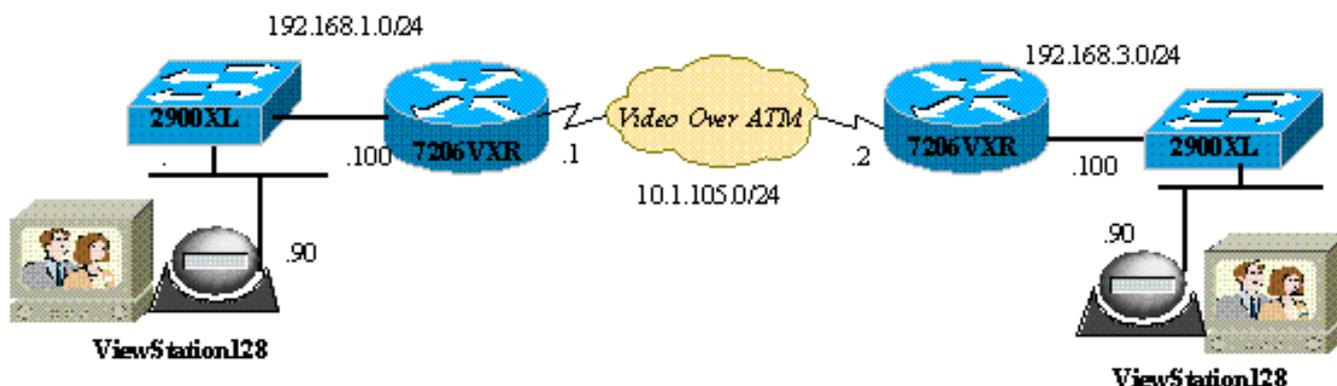
Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze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

Convenzioni

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

Esempio di rete

Questo documento utilizza le impostazioni di rete mostrate nel diagramma sottostante. I Polycoms sono hardcoded a half-duplex e 10Mbps. Il modello 2900XL in questo caso ha tutte le porte hardcoded su auto/auto, quindi non è stato necessario apportare modifiche sul Cisco 7200 FE (fast ethernet interface), quindi è impostato su 100/Full. Se i Polycoms in alcuni casi si connettono direttamente al router o agli switch Catalyst, le porte devono essere configurate in modo da corrispondere al duplex o alla velocità di conseguenza.



Configurazione e installazione di Polycom ViewStation

Configurazione della chiamata H.323 per ViewStation

In **System Info > Admin Setup**, attenersi alla seguente procedura:

1. In LAN/H.323 e LAN/Intranet, configurare l'indirizzo IP del Polycom e il gateway predefinito.
2. In LAN/H.323 e H323, configurare il nome H323 per questa ViewStation e qualsiasi ID E164, se desiderato.
3. (Facoltativo) In LAN/H.323 e H323, è possibile specificare QoS per porte UDP o TCP specifiche. L'intervallo di porte TCP fisse è 3230-3231 e le porte UDP fisse sono da 3230 a 3235 per il traffico video. Anche in questo caso, è possibile impostare la precedenza IP su critica sui pacchetti.
4. In Configurazione generale configurare le opzioni standard quali il nome del sistema, la risposta automatica, la composizione automatica e la lingua.

Esecuzione di una chiamata H.323 da ViewStation

Tutte le chiamate qui vengono effettuate utilizzando l'indirizzo IP remoto; è inoltre possibile utilizzare i numeri E.164 se si utilizza un gatekeeper per effettuare videochiamate. Sotto la schermata principale, digitare l'indirizzo IP per il poligono remoto, quindi selezionare la velocità di compressione; questo valore deve corrispondere a quello impostato come predefinito sul lato remoto.

Configurazione dei router con QoS per video

Uno dei metodi QoS più efficaci da utilizzare per VideoOverIP su WAN è LLQ (Low Latency Queuing). La mappa dei criteri può essere basata su alcuni parametri diversi, illustrati di seguito. LLQ consente di dedicare la larghezza di banda necessaria e assegnare la priorità alle immagini video su altre applicazioni IP. Inoltre, il collegamento ATM deve essere VBR-NRT o CBR per una migliore qualità video.

Configurazione di 7206VXR

Cisco 7206VXR

```
!  
class-map match-all video  
  match access-group 101  
!--- Class map used to associate access-list 101 to the  
LLQ class video. ! policy-map video-police !---  
Definition of the policy map for the LLQ Configuration  
class video priority 900 !--- This is the priority  
class/queue assigned for video traffic. !--- It reserves  
900 Kbps for video traffic class class-default fair-  
queue 64 !-- All other non-video traffic uses fair-  
queuing policing. ! interface FastEthernet0/0  
description Polycom-192.168.3.90 ip address  
192.168.3.100 255.255.255.0 duplex half no cdp enable !--  
This is the LAN interface that connects to the  
Polycom ViewStation !--- No QoS (LLQ) was applied here.  
! interface ATM6/0 no ip address load-interval 30 no atm  
ilmi-keepalive ! interface ATM6/0.1 point-to-point ip  
address 10.1.105.1 255.255.255.0 pvc 1/138 !--- atm pvc
```

```
defined class-vc VBR-NRT encapsulation aal5snap !---  
Layer 2 encapsulation type for atm packets service-  
policy out video-police !--- Applies LLQ (defined above)  
to the subinterface for !--- layer 3 (Video over  
IP)traffic shaping and priotization ! vc-class atm VBR-  
NRT !--- atm traffic shaping class defined vbr-nrt 1500  
1400 100 !--- Maximum bandwidth at 1500Kbps and nominal  
at 1400Kbps with 100Kbps burst ! access-list 101 permit  
tcp any any range 3230 3231 access-list 101 permit udp  
any any range 3230 3235 !--- These access-lists are used  
by the LLQ class-map. !--- These access-lists are based  
on the fixed UDP (3230-3235) !--- and TCP (3230-3231)  
ports for the ViewStation VideoOverIP
```

In alternativa, si sarebbero potute utilizzare le seguenti configurazioni dell'elenco degli accessi.

- In base all'indirizzo IP di origine/destinazione delle unità ViewStation:access-list 101 allow ip host 192.168.3.90 host 192.168.1.90access-list 101 allow ip host 192.168.1.90 host 192.168.3.90
- Basato su IP Precedence 5:access-list 101 allow ip any precedence 5

Verifica

Attualmente non è disponibile una procedura di verifica per questa configurazione.

Risoluzione dei problemi

Quando viene stabilita una chiamata, Polycom tiene traccia di tutti i pacchetti video. Potete collegarvi in telnet alla poligonale e monitorarlo da vicino. Polycom riporta la latenza nei pacchetti H323, i pacchetti video o audio persi. I debug Polycom sono leggibili e indicano problemi quando può essere difficile notarli su uno schermo video.

Alcuni dei problemi video più comuni, ad esempio il congelamento, sono relativi al duplex Ethernet e/o alla mancata corrispondenza della velocità. Se i contatori Ethernet indicano un numero elevato di pacchetti CRC/frame/posticipati, la qualità video diminuirà notevolmente, quindi il primo checkpoint garantirà che tutte le interfacce LAN funzionino senza errori.

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

È possibile controllare le configurazioni sul poligono dalla visualizzazione iniziale delle informazioni. Per ogni azione sono attivati debug informativi. In caso di videochiamata, i Polycoms segnalano automaticamente la latenza calcolata in pacchetti: tutti i pacchetti persi e i pacchetti di cui è stata creata una nuova sequenza a causa della perdita dei pacchetti.

MS-7206VXR-12A#telnet 192.168.3.90

```
!--- Action: Telnetting to the Polycom ViewStation unit to capture information !--- and debug  
output. !--- When a call is established, the Polycom unit keeps track of video packets. !--- The  
Polycom reports h323 packet latency and lost video and voice packets. Trying 10.122.3.90 ...  
Open Hi, my name is : Polycom166-regnl Here is what I know about myself: Serial Number: 011B12  
Brand: Polycom Software Version:      Release 7.0.1 - 16 Jun 2001  
Model:                               VS  
Network Interface:   ISDN_UNKNOWN
```

```
MP Enabled:          No
H323 Enabled:       Yes
IP Address:         192.168.3.90
Time In Last Call:  0:08:41
Total Time In Calls: 44:20:06
Total Calls:        171
Switch Type:        Nortel DMS-100
Country Code:       1
Area Code:          919
ISDN 1 a is:        9913293
ISDN 2 a is:        9913294
```

Prima dell'applicazione della QoS, quando il video e i dati venivano eseguiti contemporaneamente, il risultato telnet nel poligono avrebbe riportato quanto segue: questo è un chiaro segnale dei problemi della rete e dovrebbe riflettersi anche nella qualità video.

RTP: Video Packet Lost

```
RTP: Reseting last_seq_num from 23397 to 23398
RTP: Send FastVideoPicture_MSG
RTP: last eBit 6 plus new sBit 0 not equal 8! (instance 0)
...VideoFastUpdatePictureHandler() time 469850
RTP: Max. video packets stored = 4
RTP: Minimum/MaximumThreshold = 4 0/256, 4 0/256
UI:UI msg from VidDec: S VD1 ReceivedFreezeRelease 0
Received a Picture Fast Update request from the other side
Audio Packet(s) lost - last_seq_num = 15147, new_seq_num = 15149
Transfer 1 duplicate packets
Received a Picture Fast Update request from the other side
RTP: Max. video packets stored = 1
RTP: Minimum/MaximumThreshold = 4 0/256, 4 255/256
```

[Comandi per la risoluzione dei problemi](#)

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

Il seguente output è stato acquisito in Cisco IOS Router LLQ è stato applicato alle interfacce ATM e quindi sono stati inviati ping invasi per creare congestione durante la videochiamata. In caso di conflitto per la larghezza di banda, LLQ assegna dinamicamente la priorità al traffico video.

```
MS-7206VXR-12A#show queue atm 6/0.1
```

```
Interface ATM6/0.1 VC 1/138
Queuing strategy: weighted fair
Total output drops per VC: 22863
Output queue: 66/512/64/22863 (size/max total/threshold/drops)
  Conversations 3/4/64 (active/max active/max total)
  Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
  Available Bandwidth 0 kilobits/sec

(depth/weight/total drops/no-buffer drops/interleaves) 1/4626/0/0/0
Conversation 1, linktype: ip, length: 54
source: 10.122.3.100, destination: 10.1.105.2, id: 0x002B, ttl: 255,
TOS: 192 prot: 6, source port 23, destination port 11032

(depth/weight/total drops/no-buffer drops/interleaves) 1/5397/0/0/0
```

Conversation 51, linktype: ip, length: 308
source: 10.122.3.90, destination: 10.122.1.90, id: 0x51AB, ttl: 59,
TOS: 160 prot: 17, source port 49206, **destination port 3232**

Si noti che nell'output seguente non ci sono perdite di pacchetti nella classe video.

```
MS-7206VXR-12A#show policy-map int atm 6/0.1  
ATM6/0.1: VC 1/138 -
```

Service-policy output: video-police

```
Class-map: video (match-all)  
  0 packets, 0 bytes  
  30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps  
  Match: access-group 101  
  Weighted Fair Queueing  
    Strict Priority  
    Output Queue: Conversation 72  
    Bandwidth 900 (kbps) Burst 22500 (Bytes)  
    (pkts matched/bytes matched) 0/0  
    (total drops/bytes drops) 0/0  
  
Class-map: class-default (match-any)  
  290307 packets, 252480609 bytes  
  30 second offered rate 2951000 bps, drop rate 2341000 bps  
  Match: any  
  Weighted Fair Queuing  
    Flow Based Fair Queuing  
    Maximum Number of Hashed Queues 64  
    (total queued/total drops/no-buffer drops) 67/35584/0
```

[Informazioni correlate](#)

- [Configurazione di esempio di Accodamento a bassa latenza](#)
- [Accodamento a bassa latenza](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto ai prodotti voce e Unified Communications](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)