

Guia de solução de problemas do FAX-MGCP

Contents

[Introduction](#)

[TGW - Chamada de fax recebida no segmento MGCP](#)

[OGW - Chamada de FAX enviada no segmento MGCP](#)

[Depurações a serem coletadas](#)

Introduction

Este documento descreve uma das abordagens mais eficazes para solucionar problemas de fax, que inclui estas etapas:

1. Divida a chamada em duas pernas.
2. Identifique o protocolo (SIP/H.323/SCCP/MGCP) em cada perna.
3. Escolha uma perna e verifique se a chamada é recebida ou enviada nessa perna e se o gateway/endpoint associado é um gateway de terminação (TGW) ou gateway de origem (OGW) de forma correspondente.

Você pode dividir uma chamada de fax em quatro partes:

1. Configurar a chamada de voz Fora do gancho, Discar, Toque, AtenderTons de identificação de equipamento chamado (CNG - Calling Equipment Identification) e CED (Called Equipment Identification)
2. Comutação Velocidade/correção de codecDetecção de Ativação de Voz (VAD - Voice Activation Detection) desativada no DSPTransições de buffer de variação de sinal de adaptável para um valor ótimo fixo
3. Procedimentos de pré-mensagem Identificação do terminal de faxTroca e configuração de recursosTreinamento
4. Procedimentos de mensagens instantâneas e pós-mensagens Transmissão de páginasDetecção e correção de erros (ECM)Fim da mensagem e confirmação da páginaDesconexão de chamada, no gancho

Esse fluxo de chamada inclui as mensagens a serem procuradas quando o Media Gateway Control Protocol (MGCP) é o protocolo identificado. Há seções correspondentes com base no fato de seu endpoint ser um TGW ou OGW.

Note: Na tabela da próxima seção, o T.38 Relay e a Passthrough foram testados simultaneamente e as diferenças entre G3 e SG3 foram apontadas.

TGW - Chamada de fax recebida no segmento MGCP

Observe que:

- T.38 - Delay<1000ms, Jitter<300ms, a perda de pacote deve ser NONE a menos que T.38 tenha redundância.
- Passthrough - Delay<1000ms, Jitter<30ms, Packet loss deve ser NONE.
- Switchover baseado em protocolo - baseado em padrão.
- Switchover baseado em NSE - é proprietário e funciona somente entre os gateways de voz da Cisco.

Passagem Baseado em protocolo	Retransmissão T.38		
	Baseado em NSE	Baseado em protocolo	Baseado em NSE
O protocolo de passagem de fax baseado não é suportado com o MGCP.	GW—CUCM/GW <—CRCX— <i>X : 1f L: p:20, a:pCMU, s:off, t:b8</i> <i>M: recuso</i> <i>R: D/[0-9ABCD*#]</i> <i>P: processo,loop</i> —200 OK—> <i>l: 3</i> <i>v=0</i> <i>c=IN IP4 209.165.201.1</i> <i>m=áudio 18138 RTP/AVP 0 100</i> <i>a=rtpmap:100 X-NSE/8000</i> <i>a=fmtp:100 192-194</i>	GW—CUCM/GW <—CRCX— <i>X : 1f</i> <i>l: a:image/t38, s:off, t:b8, fxr/fx:t38</i> <i>M: recuso</i> <i>R: D/[0-9ABCD*#]</i> <i>P: processo,loop</i> —200 OK—> <i>v=0</i> <i>c=IN IP4 209.165.201.1</i> <i>m=áudio 18184</i> <i>RTP/AVP 0 8 18 99 101 102 15 103 4 104 105 106 125 100</i> <i>a=rtpmap:18 G729/8000</i> <i>a=fmtp:18 annexb=não</i> <i>a=rtpmap:99 G726-16/8000</i> <i>a=rtpmap:101 G726-24/8000</i> <i>a=rtpmap:102 G726-32/8000</i> <i>a=rtpmap:103 G7231-H/8000</i> <i>a=rtpmap:104 G7231-L/8000</i> <i>a=rtpmap:105 G7231a-H/8000</i> <i>a=rtpmap:106 G7231a-L/8000</i> <i>a=rtpmap:125 GnX64/8000</i> <i>a=rtpmap:100 X-NSE/8000</i> <i>a=fmtp:100 200-202</i> <i>a=X-sqn:0</i> <i>a=X-cap: 1 áudio</i> <i>RTP/AVP 100</i> <i>a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000</i> <i>a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202</i> <i>a=X-cap: 2 imagem udptl t38</i>	GW—CUCM/GW <—CRCX— <i>X : 1f</i> <i>l: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8</i> <i>M: recuso</i> <i>R: D/[0-9ABCD*#]</i> <i>P: processo,loop</i> —200 OK—> <i>l: 4</i> <i>v=0</i> <i>c=IN IP4 209.165.201.1</i> <i>m=áudio 19126 RTP/AVP 0 100</i> <i>a=rtpmap:100 X-NSE/8000</i> <i>a=fmtp:100 200-202</i> <i>a=X-sqn:0</i> <i>a=X-cap: 1 áudio</i> <i>RTP/AVP 100</i> <i>a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000</i> <i>a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202</i> <i>a=X-cap: 2 imagem udptl t38</i>
	Verificar se há programas VTSP: <i>Fax Desativado Por=Porta De Voz,</i> <i>Protocolo de fax principal=NONE_FAX_RELAY,</i>	Verificar se há programas VTSP: <i>Fax Desativado Por=Porta De Voz,</i> <i>Protocolo de fax principal=NONE_FAX_RELAY,</i>	<—MDCX— <i>l: 4</i> <i>X : 1f</i> <i>l: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8</i> <i>M: sendrecv</i> <i>R: D/[0-9ABCD*#]</i> <i>S:</i> <i>P: processo,loop</i> <i>v=0</i> <i>s=Cisco SDP 0</i> <i>t=0</i> <i>m=áudio 17168 RTP/AVP 0</i>

Fallback Fax
Protocol=NONE_FAX_RELAY

—200 OK—>

X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100
200-202
a=X-cap: 2 imagem
udptl t38

<—MDCX—
l: 3
X : 1f
l: p:20, a:PCMU, s:off,
t:b8, fxr/fx:t38
M: sendrecv
R: D/[0-9ABCD*#],
FXR/t38
S:
P: processo,loop
v=0
s=Cisco SDP 0
t=0
m=áudio 18698
RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=X-sqn:0
a=X-cap:1 imagem udptl
t38

c=IN IP4 209.165.201.2

Verificar se há exibições de VTSP:
Fax Relay=ATIVADO
Protocolo de fax principal=
T38_FAX_RELAY,
Fallback Fax
Protocol=NONE_FAX_RELAY
Supressão de fax relay
CM:
=ATIVADA,
Supressão de ANS de fax relay:
=DESABILITADO

—200 OK—>

Verificar se há programas VTSP:
Fax Relay=ATIVADO
Protocolo de fax principal=T38_FAX_RELAY, Fallback Fax
Protocol=NONE_FAX_RELAY
Supressão de fax relay
CM :=ATIVADO,
Supressão de ANS de fax relay
:=DESABILITADO

—200 OK—>

GW—CUCM/GW
<=====AUDIO=====>

GW—CUCM/GW
<=====AUDIO=====>

Chamada de áudio estabelecida neste estágio, mas como as máquinas de FAX falam, elas trocam tons na chamada de áudio.

Tons T.30 iniciais (não podem ser vistos em depurações, pois eles são sempre enviados no RTP).

FAX G3:

Chamada de áudio estabelecida neste estágio, mas como as máquinas de FAX falam, elas trocam tons na chamada de áudio.

Tons T.30 iniciais (não podem ser vistos em depurações, pois eles são sempre enviados no RTP).

FAX G3:

<<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00

FAX SG3:
GW—CUCM/GW
====NSE192====>
Atualize o codec e mude
para o modo de passagem.

Verificar se há programas
VTSP:
E_DSM_CC_MODIFY_
MEDIA_IND
debug voip rtp session
names event:
Pt:100 Eventos:192 Pkt:00
00 00 <Snd>

<====NSE192====

Verificar se há programas
VTSP:
E_DSMP_DSP_REPORT_
PEER_TO_PEER
_MSG
debug voip rtp session
names event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00

====NSE193====>
Detectar reversão de fase
de ANSam Disable ECAN.

Verificar se há programas
VTSP:
E_DSM_CC_MODIFY_
MEDIA_IND
debug voip rtp session
names event:
Pt:100 Eventos:193 Pkt:00
00 00 <Snd>

<====NSE193====

Verificar se há programas
VTSP:
E_DSMP_DSP_
REPORT_PEER_TO_PEER
_MSG
debug voip rtp session
names event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:193

t38

—200OK—>

v=0
c=IN IP4 209.165.201.1
m=imagem 18184 udptl
t38
a=X-sqn:0
a=X-cap: 1 áudio
RTP/AVP 100
a=X-cpar: a=rtpmap:100
X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100
200-202
a=X-cap: 2 imagem
udptl t38

show call active voice
brief mostra: t38

_MSG

debug voip rtp session
names event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:201
Pkt:00 00 00

FAX SG3:
Quando você falsifica
SG3 para G3 esmagando
o tom CM, não há
nenhum cenário de FAX
SG3 no relay T38.

Note: O NSE-202 é um
NACK para uma
mensagem NSE-200 que
significa que o gateway
de peer não pode
processar pacotes T.38
para a chamada. A
chamada permanece no
modo de voz e não muda
para T.38.

como o resumo de voz
ativo da chamada mostra:
t38


```

## mgcp fax-relay sg3-   ## mgcp timer nse-
to-g3                    response t38 200
## taxa de fax mgcp     ## taxa de fax mgcp
14400                    14400

```

OGW - Chamada de FAX enviada no segmento MGCP

Observe que:

- T.38 - Delay<1000ms, Jitter<300ms, a perda de pacote deve ser NONE a menos que T.38 tenha redundância.
- Passthrough - Delay<1000ms, Jitter<30ms, Packet loss deve ser NONE.
- Switchover baseado em protocolo - baseado em padrão.
- Switchover baseado em NSE - é proprietário e funciona somente entre os gateways de voz da Cisco.

Passagem Baseado em protocolo	Retransmissão T.38		
	Baseado em NSE	Baseado em protocolo	Baseado em NSE
O protocolo de passagem de fax baseado não é suportado com o MGCP.	GW—CUCM/GW <—CRCX— X : 1 L: p:20, a:PCMU, s:off, t:00 M: recuso R: D/[0-9ABCD*#] P: processo,loop —200 OK—> l: 2 v=0 c=IN IP4 209.165.201.1 m=áudio 18138 RTP/AVP 0 100 a=rtpmap:100 X-NSE/8000 a=fmtp:100 192-194 <—MDCX— l: 2 X : 1 l: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8 M: sendrecv R: D/[0-9ABCD*#] S: P: processo,loop v=0 s=Cisco SDP 0 t=0 m=áudio 18912 RTP/AVP 0 c=IN IP4 209.165.201.2	GW—CUCM/GW <—CRCX— X : 1 l: p:20, a:PCMU, s:off, t:00 M: recuso R: D/[0-9ABCD*#] P: processo,loop —200 OK—> l: 2 v=0 c=IN IP4 209.165.201.1 m=áudio 18186 RTP/AVP 0 100 a=rtpmap:100 X-NSE/8000 a=fmtp:100 200-202 a=X-sqn:0 a=X-cap: 1 áudio RTP/AVP 100 a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000 a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202 a=X-cap: 2 imagem udptl t38 <—MDCX— l: 2 X : 1 l: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8, fxr/fx:t38 M: sendrecv	GW—CUCM/GW <—CRCX— X : 1 l: p:20, a:PCMU, s:off, t:b8 M: recuso R: D/[0-9ABCD*#] P: processo,loop —200 OK—> l: 3 v=0 c=IN IP4 209.165.201.1 m=áudio 16724 RTP/AVP 0 100 a=rtpmap:100 X-NSE/8000 a=fmtp:100 200-202 a=X-sqn:0 a=X-cap: 1 áudio RTP/AVP 100 a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000 a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202 a=X-cap: 2 imagem udptl t38 <—MDCX— l: 3

Tom de 2100 Hz que dura entre 2,6 a 4,0 segundos. Desativa os protetores de eco no caminho de transmissão.

FAX SG3:

1100 Hz, a cada 3 segundos por 0,5 segundos. Indica um terminal de não fala de chamada.

ANSAM

tom de 2100 Hz como CED, mas amplitude modulada por uma onda senoidal a 15 Hz com reversão de fase a cada 450 ms.

CM

JM

CJ

Inicialização V.34 (Fases 2-4)

O OGW espera que o TGW detecte o Preâmbulo V.21 nos tons. Quando o TGW detecta o Sinalizador V.21, ele inicia o switchover.

Uma das tarefas no switchover é fazer as transições de buffer de variação de sinal de adaptabilidade para um valor ótimo fixo. A passagem de fax usa a última

Tom de 2100 Hz que dura entre 2,6 a 4,0 segundos. Desativa os protetores de eco no caminho de transmissão.

FAX SG3:

1100 Hz, a cada 3 segundos por 0,5 segundos. Indica um terminal de não fala de chamada.

ANSAM
tom de 2100 Hz como CED, mas amplitude modulada por uma onda senoidal a 15 Hz com reversão de fase a cada 450 ms.

CM

Os gateways Cisco suportam apenas chamadas de fax G3 com T.38. Para lidar corretamente com as velocidades mais altas de chamadas SG3, a passagem do modem deve ser usada.

Não existe nenhuma inicialização V.34 (fases 2 a 4). A fase I do V.8 inicial também não foi concluída. O OGW escurece o tom CM e, como o SG3 é retrocompatível com o padrão de fax G3, o failover das máquinas de FAX para G3.

CED

Tom de 2100 Hz que dura entre 2,6 a 4,0 segundos. Desativa os protetores de eco no caminho de transmissão.

O OGW espera que o TGW detecte o Preâmbulo V.21 nos tons. Quando o TGW detecta o Sinalizador V.21, ele inicia o switchover.

Uma das tarefas no switchover é fazer as transições de buffer de variação de sinal de adaptabilidade para um valor ótimo fixo. O T.38 usa 300 ms de jitter fixo ou buffers de playout. Insira o **comando playout-delay fax 100** na porta de voz para reduzir o tempo de buffer se o

configuração do modo de voz antes do switchover para buffers de jitter ou playout. Insira o comando **show voice port X/X/X** para verificar os valores atuais do atraso de playout.

atraso for alto. Insira o comando **show voice port X/X/X** para verificar os valores atuais do atraso de playout.

Baseado

em protocolo

Baseado em NSE

FAX G3:
GW—CUCM/GW
<====NSE192====>
Atualize o codec e mude para o modo de passagem.

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG
debug voip rtp session names event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00

====NSE192=====>

O protocolo de passagem de fax baseado não é suportado com o MGCP.

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSM_CC_MODIFY_MEDIA_IND
debug voip rtp session names event:
Pt:100 Eventos:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>

FAX SG3:
GW—CUCM/GW
<====NSE192====>
Atualize o codec e mude para o modo de passagem.

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG
debug voip rtp session names event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192

Baseado em protocolo

GW—CUCM/GW
<—MDCX—
l: 2
X: 1
l: a:imagem/t38
M: sendrecv
R: D/[0-9ABCD*#], FXR/t38
S:
P: processo,loop
v=0
s=Cisco SDP 0
t=0 0 m=imagem 16882
udptl t38
c=IN IP4 209.165.201.2
a=X-sqn:0
a=X-cap:1 imagem udptl t38

—200OK—>

v=0
c=IN IP4 209.165.201.1
m=imagem 18186 udptl t38
a=X-sqn:0
a=X-cap: 1 áudio RTP/AVP 100
a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100 200-202
a=X-cap: 2 imagem udptl t38

show call active voice brief mostra: t38

Baseado em NSE

FAX G3:
GW—CUCM/GW
<====NSE200====>
Transição do modo de voz para T.38

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG
debug voip rtp session names event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:200 Pkt:00 00 00

====NSE201=====>

T.38 ACK recebido, instrui a TGW a iniciar a sessão T.38

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSM_CC_MODIFY_MEDIA_IND
debug voip rtp session names event:
Pt:100 Evt:201 Pkt:00 00 00 <Snd>>

FAX SG3:
Quando você falsifica SG3 para G3 esmagando o tom CM, não há nenhum cenário de FAX SG3 no relay T38.

Note: O NSE-202 é um NACK para uma mensagem NSE-200 que significa que o

Pkt:00 00 00

=====NSE192=====>

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSM_CC_MODIFY_MEDIA_IND

debug voip rtp session names event:

Pt:100 Eventos:192

Pkt:00 00 00 <Snd>>

<=====NSE193=====

Desative o ECAN.

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSMP_DSP_REPORT_PEER_TO_PEER_MSG

debug voip rtp session names event:

<<<Rcv> Pt:100 Evt:193

Pkt:00 00 00

=====NSE193=====>

Verificar se há exibições de VTSP:

E_DSM_CC_MODIFY_MEDIA_IND

debug voip rtp session names event:

Pt:100 Eventos:193

Pkt:00 00 00 <Snd>>

Note: O NSE-194 é acionado por uma detecção local de 4 segundos de silêncio ou detecção de perda de portadora. Essa mensagem instrui o gateway remoto a retornar ao modo de voz. Basicamente, todas as

gateway peer
não é possível
processar pacotes
T.38 para a chamada.
A chamada
permanece no modo
de voz e
não mudar para T.38.

**show call active voice
brief** mostra:
t38

Depurações a serem coletadas

- debug vpm all (no caso de FXS)
- debug isdn q931 (no caso de PRI)
- debug mgcp packet
- debug voip vtsp all
- debug voip dsmp all
- debug voip hpi all
- debug dsp-resource flex all
- debug voip dspapi
- debug fax relay t30 all-level-1
- debug voip rtp session anonym-event (no caso de switchover baseado em NSE)