

# Processamento de prefixo de zona com Pontos x Asteriscos

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Explicação do comportamento de processamento de prefixo de zona padrão do gatekeeper](#)

[Casos Práticos](#)

[Comandos configuration e show](#)

[Depurações e discussão detalhada](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento discute um problema que alguns implementadores de rede enfrentam com o uso de pontos como curingas dentro de prefixos de zonas. Apresenta então uma solução geral a este problema propondo o uso, sempre que seja possível, do asterisco (do “convites \*”) pelo contrário. Finalmente, esse documento esclarece a lógica de processamento de zona com uma referência específica para a diferença entre os dois métodos de configuração de caracteres curinga.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Os leitores deste documento devem ser conhecedores de fluxos de H.323 e de conceitos do gatekeeper Cisco, em particular processamento de zona. Refira [compreensão do roteamento de chamada do Gatekeeper](#) e [configurar-lo H.323 gatekeepers e proxys](#) para obter mais informações sobre do gatekeeper Cisco e do processamento de zona. O primeiro destes documentos é útil para compreender o processamento da zona de gatekeeper.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

### [Convenções](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

## Problema

A causa de raiz da confusão relativa ao uso dos pontos e dos asteriscos encontra-se no comportamento padrão do porteiro ao processar prefixos. [Esse comportamento, descrito em detalhes na seção \*Explanation of Gatekeeper Default Zone Prefix Processing Behavior\* deste documento, pode criar situações ambíguas se houver uma sobreposição no plano de discagem e a configuração usar tanto pontos como asteriscos.](#)

Estes são os sintomas e as características do problema:

- O gatekeeper local é esperado distribuir atendimentos a mais de uma zona local ou esperado distribuir atendimentos aos porteiros nas zonas remotas ou em ambas.
- Chamadas em uma zona local podem ser roteadas com êxito.
- Alguns, mas não todos, chamadas entre-zona podem ser distribuídos com sucesso.
- As chamadas entre-zona que não são distribuídas com sucesso são aos números chamados com um número específico de dígitos. Por exemplo, os atendimentos a um 10-dígito ou a um número do nove-dígito podem suceder, quando um atendimento a um número com três dígitos que começa com o mesmo dígito falhar confiantemente.
- A configuração de gatekeeper utiliza convites do ponto dentro dos prefixos de zona.

## Solução

Quando você especifica dígitos de wildcard dentro de um prefixo de zona, evite usar pontos sempre que seja possível. Em lugar de, use o convite do asterisco do menos específica. Você pode igualmente evitar o problema quando você observa estas regras:

1. Se o dial plan é consistente, você pode usar uma configuração com somente os pontos (ou a utilização somente de asteriscos).
2. Se houver uma sobreposição do plano de discagem, o melhor é limitá-lo, utilizando configurações com asteriscos.
3. Se há uma sobreposição no dial plan, e uma configuração com somente asteriscos não é apropriada, estude o comportamento padrão do porteiro da suposição de prefixo (deduza e preprend o código de área local) antes que você configure o porteiro.

A terceira regra exige uma compreensão dos detalhes do comportamento do porteiro como descrito neste documento.

## Explicação do comportamento de processamento de prefixo de zona padrão do gatekeeper

Este exemplo ilustra o comportamento de um porteiro quando processa um pedido de chamada sob a forma de um pedido de admissão (ARQ) de um valor-limite de H.323. Etapas 2 e 3 são chaves para o espaço deste documento. Você pode pisar através deste fluxograma mais tarde no documento com uma referência ao exemplo debuga: [Uma chamada com falha.](#)

O processamento de prefixo de zona é levemente diferente do que o processamento do prefixo

de destino. Quando você combina prefixos de zona, o gatekeeper Cisco faz uma tentativa especial de qualificar a zona pelo código de área se possível. Se um número chamado é combinado na zona local, o porteiro deduz que o código de área local (o prefixo do número chamado) deve ser prepended ao número chamado.

Por exemplo, um ARQ com destino a um gatekeeper com o número de chamada "415xxxxxx" (com código de área 415).

O porteiro tem a zona 415 configurada como o prefixo de apoio "415....." (sete pontos). Devido a esta entrada, se o número chamado é 5551212 (especificamente sete dígitos) então o porteiro prepends o com mesmo prefixo que o número chamado. Portanto, o número chamado a ser processado é 4155551212, na área local.

**Nota:** O número de pontos em um comando de prefixo de zona determina se o número chamado corresponde à zona local. No acima, um número do seis-dígito (por exemplo: 555123) não combinam com o prefixo de zona configurado de "415....." (sete pontos). Consequentemente, o número chamado não é deduzido para ser 415555123, mas permanece 555123 e combina o prefixo de zona de "555\*".

Contudo, se a zona local é configurada como "415\*", e a configuração igualmente inclui uma zona padrão X que segure "\*", a seguir quando pedida para resolver o endereço 5551212, os processos de gateway o ARQ como combinando na zona X, se X é uma outra zona no gatekeeper local, ou envie um Location Request (LRQ) a X se é uma zona remota.

Este é um exemplo que ilustre o conceito com uma referência aos snippet de configuração de harmonização do <sup>®</sup>do Cisco IOS.

#### Comportamento do prefixo de zona com os pontos contra asteriscos – Snippet da configuração de gatekeeper

```
!--- 5551212 is the called number !--- and the request
comes into zone localzone2. !--- It is important to know
that the calling number has prefix 415. zone prefix
localzone2 415..... zone prefix localzone1 555* !---
In this case, this line is what the match is with. Zone
prefix localzone2 415..... !--- The match is due to
these reasons: !--- 1. The calling number begins with
415. !--- 2. There is a local wildcard entry for 415
with seven dots. This entry !--- causes the gatekeeper
to assume that the the seven-digit called !--- number is
local and therefore expands 5551212 to 4155551212 by !---
- prepending the area code of the calling number. This
expanded !--- number matches, and the call will be
accepted or rejected based on !--- the registered
resources, in localzone2. !--- If the configuration is
changed, as shown here, then there is no !--- expansion
of the number (because there is no seven-dot entry).
zone prefix localzone2 415* zone prefix localzone1 555*
!--- This line is what the match is now with. Zone
prefix localzone1 555* !--- In this case, the call is
accepted or rejected based on registered !--- resources
in localzone1.
```

## Casos Práticos

**Nota:** Estes Casos Práticos utilizam um gatekeeper único com duas zonas local. Os mesmos princípios aplicam-se aos projetos dos vários gatekeepers onde o gatekeeper local é configurado para enviar LRQ aos porteiros da zona remota.

Este diagrama mostra uma ideia simplificada da zona de H.323 “de uma rede de provedor de serviços do mundo novo”. Esta rede fornece chamadas de Voz sobre IP (VoIP) entre clientes H.323 na zona chamada localzone2 e também acessa a Rede de telefonia comutada pública E1 (PSTN) a partir desses mesmos clientes. Os Gateways de Entroncamento (TGWs) que fornecem acesso à PSTN residem em uma zona separada chamada localzone1.

**Nota:** Os clientes de H.323 podem ser usuários nativos da Telefonia IP de H.323, dispositivos simples do adaptador analogue-to-H.323, tais como Cisco ATA ou outros produtos de terceira parte similares, ou gateways em maior escala. O apoio para o gateway em maior escala projeta, particularmente aqueles com usuários de telefonia remotas, provavelmente envolveria uma estrutura mais complexa da zona do que o que é discutido neste caso estuda. Além, os 5350 TGW podem fornecer o acesso PSTN através das conexões E1/T1 digitais tais como o Primary Rate ISDN ou a sinalização associada a canal (CAS). Igualmente podem fornecer a interconexão SS7 direta o uso de um agente apropriado do atendimento SS7, tal como Cisco SC2000 ou PGW2200.

## Comandos configuration e show

Os comandos gatekeeper-related instalados no porteiro são mostrados aqui. As linhas na configuração que são destacadas são significativas mais tarde em demonstrar o problema com, neste caso, os números de telefone de três números onde um atendimento é tentado de localzone2 à zona local 1.

### Configuração de gatekeeper (comandos gatekeeper somente)

```
gatekeeper
  zone local localzone1 dns.au 10.1.1.228
  zone local localzone2 dns.au
  no zone subnet localzone1 default enable
  zone subnet localzone1 10.1.1.240/28 enable
  no zone subnet localzone2 default enable
  zone subnet localzone2 10.99.0.0/16 enable
  zone prefix localzone1 0*
zone prefix localzone1 1* zone prefix localzone1 6* zone
prefix localzone1 8* zone prefix localzone2 9999931..
Zone prefix localzone2 9999932.. Zone prefix localzone2
9999933.. Zone prefix localzone2 9999934.. Zone prefix
localzone2 9999935.. Zone prefix localzone2 9999936..
Zone prefix localzone2 9999937.. Zone prefix localzone2
9999938.. Zone prefix localzone2 9999939.. Zone prefix
localzone2 999994... zone prefix localzone2 999995...
zone prefix localzone1 9* accounting vsa gw-type-prefix
1#* default-technology arq reject-unknown-prefix lrq
reject-unknown-prefix no use-proxy localzone2 default
inbound-to terminal no use-proxy localzone2 default
outbound-from terminal no shutdown endpoint ttl 60
```

Esta saída do comando **show gatekeeper endpoints** mostra os valores-limite de H.323 registrados com o porteiro junto com as zonas em que são registrados.

**Nota:** Os TGW registraram-se corretamente ao porteiro na zona local 1 quando os Terminais H.323 forem registrados em localzone2.

### show gatekeeper endpoints

```
GK#show gatekeeper endpoints GATEKEEPER ENDPOINT
REGISTRATION =====
CallSignalAddr Port RASSignalAddr Port Zone Name Type
Flags -----
--- ---- - 10.99.0.10 1720 10.99.0.10 45690
localzone2 TERM E164-ID: 999995988 10.99.0.11 1720
10.99.0.11 29249 localzone2 TERM E164-ID: 999995981
10.99.0.12 1720 10.99.0.12 19227 localzone2 TERM E164-
ID: 999995985 10.99.0.15 1720 10.99.0.15 36889
localzone2 TERM E164-ID: 999995989 10.99.0.16 1720
10.99.0.16 42366 localzone2 TERM E164-ID: 999995982
10.99.0.18 1720 10.99.0.18 18300 localzone2 TERM E164-
ID: 999995986 10.99.0.19 1720 10.99.0.19 32345
localzone2 TERM E164-ID: 999995980 10.99.0.20 1720
10.99.0.20 23155 localzone2 TERM E164-ID: 999995984
10.1.1.240 1720 10.1.1.240 50737 localzone1 VOIP-GW
H323-ID: tgw1@dns.au 10.1.1.241 1720 10.1.1.241 50737
localzone1 VOIP-GW H323-ID: tgw2@dna.au Total number of
active registrations = 10
```

Este comando **show gatekeeper zone prefix** output corretamente indica a zona a que os prefixos E.164 respectivos devem ser distribuída.

### mostre o prefixo da zona de gatekeeper

```
ZRZ-GK1#show gatekeeper zone prefix ZONE PREFIX TABLE
===== GK-NAME E164-PREFIX -----
- localzone1 0* localzone1 1* localzone1 6* localzone1
8* localzone2 9999931.. localzone2 9999932.. localzone2
9999933.. localzone2 9999934.. localzone2 9999935..
localzone2 9999936.. localzone2 9999937.. localzone2
9999938.. localzone2 9999939.. localzone2 999994...
localzone2 999995... localzone1 9*
```

Esta saída do comando **show gatekeeper gw-type-prefix** mostra os prefixos da tecnologia configurados para este porteiro.

Observe que somente o tecnologia-prefixo do padrão (1#) está configurado no porteiro. Além disso, somente os 5350 TGWs (tg1 e tg2) na zona localzone1 são configurados para registro com esse prefixo de tecnologia.

### mostre o GW-tipo-prefixo do porteiro

```
GK#show gatekeeper gw-type-prefix GATEWAY TYPE PREFIX
TABLE ===== Prefix: 1#* (Default
gateway-technology) Zone localzone1 master gateway list:
10.1.1.240:1720 tgw1 10.1.1.241:1720 tgw2 (out-of-
resources)
```

## [Depurações e discussão detalhada](#)

Este é resultado do debug do porteiro que mostra fluxos e processamento de prefixo de zona do Registro, Admissão e Protocolo de Status (RAS) para:

- [Uma chamada com falha](#)
- [Uma chamada bem sucedida](#)

Inclui um comentário detalhado que explica o comportamento do gatekeeper ao processar

caracteres gerais de ponto em prefixos de zona em contraste com caracteres gerais de asterisco.

## debug h225 asn1 e debug gatekeeper main 10–chamada com falha

```
GK#show debug gk main debug level = 10 H.225: H.225 ASN1
Messages debugging is on !--- This output is from the
debug h225 ans1 command issued on the gatekeeper. It
shows !--- an incoming RAS ARQ for called number 112. It
is important to !--- note that the calling number
(source endpoint) comes from the zone localzone2 and, !-
-- assuming three-digit numbers, its prefix (source
endpoint prefix) is 999995. Mar 11 21:48:15: RAS
INCOMING PDU ::= value RasMessage ::= admissionRequest :
{ requestSeqNum 36784 callType pointToPoint : NULL
callModel gatekeeperRouted : NULL endpointIdentifier
{"618FED9800000008"} destinationInfo { e164 : "112",
e164 : "112" } srcInfo { h323-ID : {"999995985"}, e164 :
"999995985" } srcCallSignalAddress ipAddress : { ip
'0A14000C'H port 11309 } bandwidth 1280
callReferenceValue 31633 conferenceID
'5634343434EF21002B211E5226E91D26'H activeMC FALSE
answerCall FALSE canMapAlias FALSE callIdentifier { guid
'5634343434EF20002B211E5226E91D26'H }
gatekeeperIdentifier {"localzone2"} willSupplyUUIEs
FALSE } !--- This output is from the debug gatekeeper
main 10 command !--- issued on the gatekeeper. It !---
shows the gatekeeper zone prefix processing logic
(rassrv_get_addrinfo). !--- Comments are inserted
throughout. Mar 11 21:48:15: gk_rassrv_arq:
arqp=0x61A09EE4, crv=0x7B91, answerCall=0 Mar 11
21:48:15: ARQ Didn't use GK_AAA_PROC !--- Tech-prefix
matching occurs first. In this case study, no !--- tech-
prefixes are configured so no match is found. Mar 11
21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): Tech-prefix match
failed. !--- The next line in the trace is the key to
what, in this case study, is unexpected !--- behavior.
The expected behavior is for 112 to match with the
wildcard "1*" entry !--- in localzone1. !--- The local
(source) zone of the calling number is localzone2. !---
It has been configured as !--- supporting the prefix
"999995..." with three wildcard digits. !--- (Note the
configuration line !--- "zone prefix localzone2
999995..."!) !--- The gatekeeper, when asked to resolve
a three-digit number 112, !--- deduces this to mean
"999995-112" in the local zone because !--- "112"
matches with the specific-length three-dot !--- wildcard
configuration for the local zone. !--- This behavior is
exactly the same as a local area code being assumed when
a local !--- call is made. !--- If the configuration
line "zone prefix localzone2 999995..." was removed from
the !--- configuration, or if the line "zone prefix
localzone2 999995*" was inserted instead, !--- then the
three-digit number "112" would not match in the local !-
-- zone but would rather match localzone1 through the !-
-- configuration line "zone prefix localzone1 1*". Mar
11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): Defaulting to
source endpoint's zone prefix 999995 Mar 11 21:48:15: No
tech-prefix Mar 11 21:48:15: Alias not found !--- The
gatekeeper attempts to find a default technology prefix,
But although "#1" is !--- configured, the H.323
endpoints in localzone2 correctly do not register with
that. The !--- conclusion drawn is that there is an
```

```
"unknown address and no default !--- technology
defined": Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112):
default-tech gateway selection failed, status = 0x805
Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): unknown
address and no default technology defined. Mar 11
21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): Tech-prefix match
failed. Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112):
Defaulting to source endpoint's zone prefix 999995 Mar
11 21:48:15: No tech prefix Mar 11 21:48:15: Alias not
found !--- The gatekeeper indicates that it has failed
to find a registered match for the !--- called number in
localzone2: Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112):
default-tech gateway selection failed, status = 0x805
Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): unknown
address and no default technology defined. Mar 11
21:48:15: gk_rassrv_sep_arq(): rassrv_get_addrinfo()
failed (return code = 0x103) !--- The gatekeeper sends
the Admission Reject (ARJ) because the called party is
not !--- registered: Mar 11 21:48:15: RAS OUTGOING PDU
::= value RasMessage ::= admissionReject : {
requestSeqNum 36784 rejectReason
calledPartyNotRegistered : NULL }
```

Isto debuga é um extrato da saída do comando `debug gatekeeper main 10` e mostra uma chamada bem sucedida.

#### debugar o gatekeeper principal 10 – chamada bem sucedida

```
GK#show debug gk main debug level = 10 H.225: H.225 ASN1
Messages debugging is on !--- The four-digit called
number 1003 does not match with the three-dot wildcard
!--- for localzone2 noted earlier. Instead, it matches
with the less-specific !--- asterisk wildcard for
localzone1. Feb 19 16:52:19: rassrv_get_addrinfo(1003):
Tech-prefix match failed. Feb 19 16:52:19:
rassrv_get_addrinfo(1003): Matched zone prefix 1 and
remainder 003 Feb 19 16:52:19: No tech prefix Feb 19
16:52:19: Alias not found !--- The gatekeeper finds a
default technology prefix (of #1) since the 5350 !---
TGWs register with this prefix as per the show
gatekeeper gw-type-prefix command. Feb 19 16:52:19:
Technology GW selected
```

## Informações Relacionadas

- [Configurando gatekeepers H.323 e proxies](#)
- [Entendendo Gatekeepers H.323](#)
- [VoIP com Gatekeeper](#)
- [Compreendendo o Cisco IOS Gatekeeper Call Routing](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte ao Produto de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)