

Het begrip van Cisco IOS Gatekeeper Call Routing

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[ARQ- en LRQ-berichten](#)

[Belangrijke configuratie concepten: Zone- en technologieprefixes](#)

[Zone-prefixes](#)

[Technologische prefixes](#)

[Het Gatekeeper Call Routing Algoritme / besluitvormingsproces](#)

[Op alias gebaseerde gespreksrouting](#)

[Local Zone Call Voorbeelden](#)

[Scenario 1: Geen technologische voorvoegsels ingesteld](#)

[Scenario 2: Technologische prefixes](#)

[Scenario 3: Standaard technologische voorvoegsels ingesteld](#)

[Remote Zone Call-voorbeelden](#)

[Scenario 1: Zone Gatekeeper ingesteld met standaardinstellingen voor technologie](#)

[Scenario 2: Zone Gatekeeper, ingesteld zonder standaardinstellingen voor technologie](#)

[Opdrachten voor verificatie en probleemoplossing](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Cisco gatekeeper wordt gebruikt om gateways in logische zones te groeperen en aanroep routing tussen deze zones uit te voeren. De gateways zijn verantwoordelijk voor het verzenden van beslissingen tussen het openbare telefoonnetwerk (PSTN) en het H.323-netwerk. Cisco gatekeeper houdt zich bezig met de routing tussen de basisoproepen in apparaten in het H.323-netwerk en biedt gecentraliseerd beheer van kiesschema's. Zonder een Cisco gatekeeper, zouden de expliciete IP adressen voor elke eindgateway moeten worden gevormd bij de oorsprong gateway en aan een Voice-over-IP (VoIP) wijzerplaat-peer worden afgestemd. Met een Cisco gatekeeper, vraagt de gateway het gatekeeper wanneer het probeert om VoIP-oproepen in te stellen met afgelegen VoIP-gateways.

Bijvoorbeeld, wanneer voorgelegd met een vraag, bepaalt de gateway of om het naar het telefoniebeen of naar het IP been volgens zijn kiesschema te verzenden. In het geval van het IP-been vraagt de gateway de Cisco gatekeeper om het beste eindpunt te selecteren. Vervolgens bepaalt de Cisco poortwachter of het opgeroepen eindpunt een apparaat in zijn lokale zone is of dat het zich in een externe zone bevindt die wordt gecontroleerd door een externe Cisco-poorts.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan kennis te hebben van het [begrip H.323-gatekeeper](#).

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco 2500, 2600, 3600, 3700, 7200 en MC3810 Series routers
- Dit document is niet specifiek voor enige versie van Cisco IOS®. De configuraties in dit document zijn echter getest op Cisco IOS-software-release 12.2(19)ST. Raadpleeg de [Softwareadviseur](#) (alleen geregistreerde klanten) om de Cisco IOS-functieset te bevestigen die nodig is om de H.323 Gatekeeper functionaliteit te ondersteunen.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies](#).

ARQ- en LRQ-berichten

Admission Application (ARQ) en Location Application (LRQ) zijn de twee H.225-berichten van Registratie, Toelating, Status (RAS) die een poortwachter oproepen om het proces van oproeproutering te initiëren.

- ARQ-Local zone berichten die door H.323 endpoints (gewoonlijk gateways) naar de Cisco gatekeeper worden verzonden. Gatekeeper ontvangt ARQ's van een eindpunt indien: Een lokaal zone-eindpunt initieert een vraag. OF Een lokaal zone-eindpunt vroeg toestemming om een inkomend gesprek toe te geven. Gatekeeper antwoordt op ARQ-berichten met een Admission Confirma (ACF) of een Admission Rejection (ARJ) bericht. Als de Cisco gatekeeper is geconfigureerd om de oproep toe te geven, reageert het met een ACF-bericht (dat informatie omvat zoals IP-adres van de doelgateway). Zo niet, dan antwoordt hij met een bericht van de ARJ.
- LRQ-Deze berichten worden uitgewisseld tussen poorts en worden gebruikt voor interzonegesprekken (afgelegen zone). Bijvoorbeeld, gatekeeper A ontvangt een ARQ van een lokale zonegateway die om toelating voor een apparaat van een afgelegen zone vraagt. Gatekeeper A verstuurt dan een LRQ-bericht naar poortwachter B. Gatekeeper B antwoordt op het LRQ-bericht met ofwel een Location Confirmation (LCF) of Location Rejection (LRJ), wat afhangt van de vraag of het is ingesteld om de interzoneaanroep toe te geven of af te wijzen en of de gevraagde resource is geregistreerd.

Raadpleeg [de betekenis van H.323-gatekeeper: Gatekeeper-to-gateways Call Flow](#) voor meer

informatie.

Verwante H.225 RAS-berichten			
ARQ	Toelaatingsaanvraag	LRQ	Locatieaanvraag
ACF	Toeleveringsbevestiging	LCF	Locatiebevestiging
ARJ	afwijzing van toelating	LRJ	Afwijzen locatie

Belangrijke configuratie concepten: Zone- en technologieprefixes

Om het Cisco gatekeeper call routingproces te begrijpen, is het van essentieel belang om zone en technologie prefixes te begrijpen. In het algemeen (met een paar uitzonderingen) bepaalt het gebied prefix het routing naar een zone, terwijl het technologievoorvoegsel de gateway in die zone bepaalt.

Zone-prefixes

Een zone prefix is het deel van het opgeroepen nummer dat de zone identificeert waarop een aanroep uitgaat. Zone prefixes worden meestal gebruikt om een gebiedscode aan een geconfigureerde zone te koppelen.

De Cisco gatekeeper bepaalt of een vraag aan een afstandszone wordt of lokaal wordt behandeld. Volgens dit configuratiefragment bijvoorbeeld, is gatekeeper (GK) A forwards 214..... roept naar GK-B. Aanroepen naar gebiedscode (512) worden lokaal verwerkt.

```
gatekeeper
  zone local GK-A abc.com
  zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719
!--- The IP address configured above should be the RAS !--- address of the remote gatekeeper. !-
-- and should be reachable from the local gateway. !--- In order to find out the RAS address on
the remote gatekeeper, !--- issue the show gatekeeper zone status command !--- on the remote
gateway.

  zone prefix GK-B 214.....
  zone prefix GK-A 512.....
```

Technologische prefixes

Een technologievoorvoegsel is een optionele H.323 op standaard gebaseerde eigenschap, ondersteund door Cisco gateways en gateways, die meer flexibiliteit in oproeproutering binnen een H.323 VoIP-netwerk toelaat. De Cisco gatekeeper gebruikt technologische prefixes om eindpunten van hetzelfde type samen te groeperen. Technologische prefixes kunnen ook worden gebruikt om een type, klasse of pool van gateways te identificeren.

Cisco gatekeeper gebruikt technologie prefixes om gesprekken te leiden wanneer er geen E.164 adressen geregistreerd zijn (door een gateway) die het opgeroepen nummer overeenkomt. Dit is in feite een gebruikelijk scenario omdat de meeste Cisco IOS-gateways alleen hun H.323-id registreren (tenzij ze hun FXS-poorten (Foreign Exchange Station) hebben geconfigureerd). Zonder E.164 geregistreerde adressen, vertrouwt Cisco gatekeeper op twee opties om de vraag te maken die besluit:

- Met de optie Technologie-prefixovereenkomsten gebruikt de Cisco poortwachter het

technologievoorvoegsel dat in het opgeroepen nummer is toegevoegd om de doelgateway of -zone te selecteren.

- Met de optie Default Technology Prefixes wijst de Cisco gatekeeper de standaardgateway(s) aan voor het routeren van onopgeloste Call adressen. Deze opdracht is gebaseerd op het geregistreerde technologische voorvoegsel van de gateways.

In deze tabel worden de beschikbare configuratieopties samengevat:

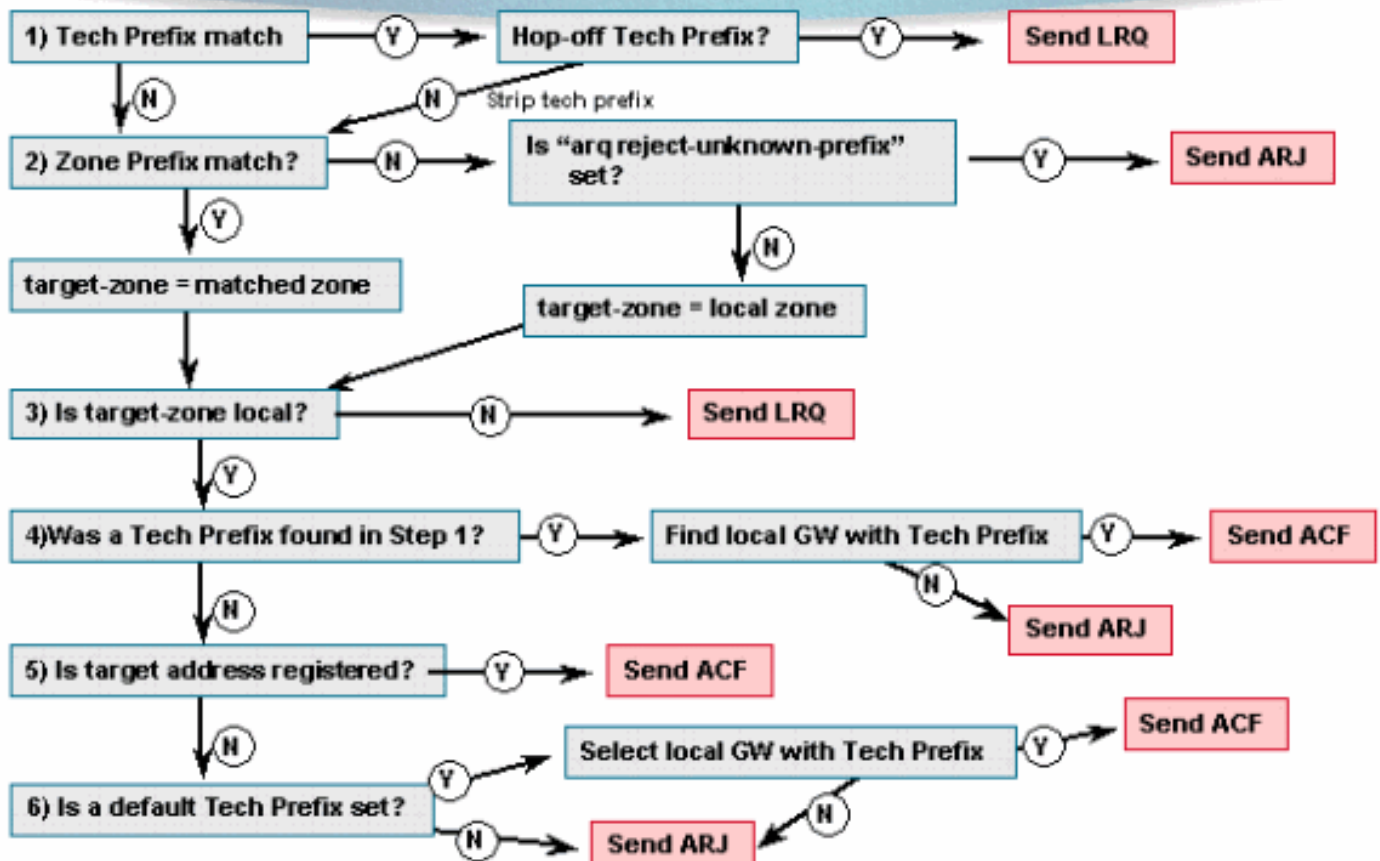
Op de gateway	
VoIP-interfa ce	<p>Deze opdracht registreert de Cisco gateway met het gedefinieerde technologieprefix. De registratieinformatie over het technologievoorvoegsel wordt naar de Cisco-poorts verzonden in het bericht RAS Registration Application (RQ). Bijvoorbeeld:</p> <pre>GWY-B1(config)#interface ethernet 0/0 GWY-B1(config-if)#h323-gateway voip tech-prefix ?</pre> <p>WORD: A technology prefix that the interface will register with the Gatekeeper.</p>
VoIP peer	<p>Deze opdracht stelt een technologievoorvoegsel voor aan het opgeroepen nummer dat door de dial-peer wordt ontvangen. Het wordt niet gebruikt voor registratie, maar voor CallConnector bij Cisco gatekeeper. Bijvoorbeeld, het nummer 5551010 wordt 1#5551010.</p> <pre>GWY-B1(config)#dial-peer voice 2 voip GWY-B1(config-dial-peer)#tech-prefix ?</pre> <p>WORD: A string.</p> <p>Opmerking: het aangepaste aangeroepen nummer wordt ook naar de eindgateway verzonden in de aanroep. Zorg ervoor dat de terminating gateway vlakoude telefoonservice (POTS) dial-peers worden bijgewerkt om de verbinding te voltooien.</p>
Op de Gatekeeper	
Gatekeeper standaard technologie- voorvoegsel	<p>Deze opdracht stelt geregistreerde gateways met het gespecificeerde technologievoorvoegsel in als standaard voor het routeren van Call adressen die niet zijn opgelost. Als de meeste gateways in uw zone bijvoorbeeld hetzelfde type aanroep en zij zijn geregistreerd met technologievoorvoegsel 1#, kunt u de Cisco gatekeeper configureren om 1# te gebruiken als voorvoegsel van de standaardtechnologie. Daarom is het niet langer nodig voor van oorsprong zijnde gateways het opgevraagde nummer voor te bereiden met 1#. Getallen zonder geldig technologieprek worden naar één van de</p>

	<p>gateways geleid die bij 1# zijn geregistreerd.</p> <pre>GK-B(config)#gatekeeper GK-B(config-gk)#gw-type-prefix 1# default-technology</pre> <p>N.B.: Als er meer dan één standaardgateway is, kunt u het gebruik van prioriteit gateway beïnvloeden met de opdracht <code><gk_id> <e.164_patroon> gw-prioriteit <0-10></code>.</p>
Gatekeeper hop-off zone	<p>Hop-off configuraties worden gebruikt om de selectie van de zone prefix te omzeilen en de oproep te forceren om aan een bepaalde zone gebonden te worden, ongeacht het genoemde prefix van de no-zone. Bijvoorbeeld, met deze configuratie, zal alle vraag met technologievoorvoegsel 2# aan de GK-A zone worden doorgestuurd.</p> <pre>GK-B(config)#gatekeeper GK-B(config-gk)#gw-type-prefix 2# hopoff GK-A</pre>
Gatekeeper statische gateway voor technologie prefixregistratie	<p>Gebruikt om een technologievoorvoegsel voor een poort te registreren. Dit levert dezelfde resultaten op als de VoIP-interfaceconfiguratie van de poort op de poort. Aanbevolen wordt om dit op de gateways te configureren als u een groot aantal gateways hebt. Over het algemeen is het makkelijker om elke gateway met een technologieprefix te configureren dan de poortwachter met alle technologieprefixes voor elke poort te configureren.</p> <pre>GK-B(config)#gatekeeper GK-B(config-gk)#gw-type-prefix 1# gw ipaddr ? A.B.C.D Gateway's call signaling IP address</pre>

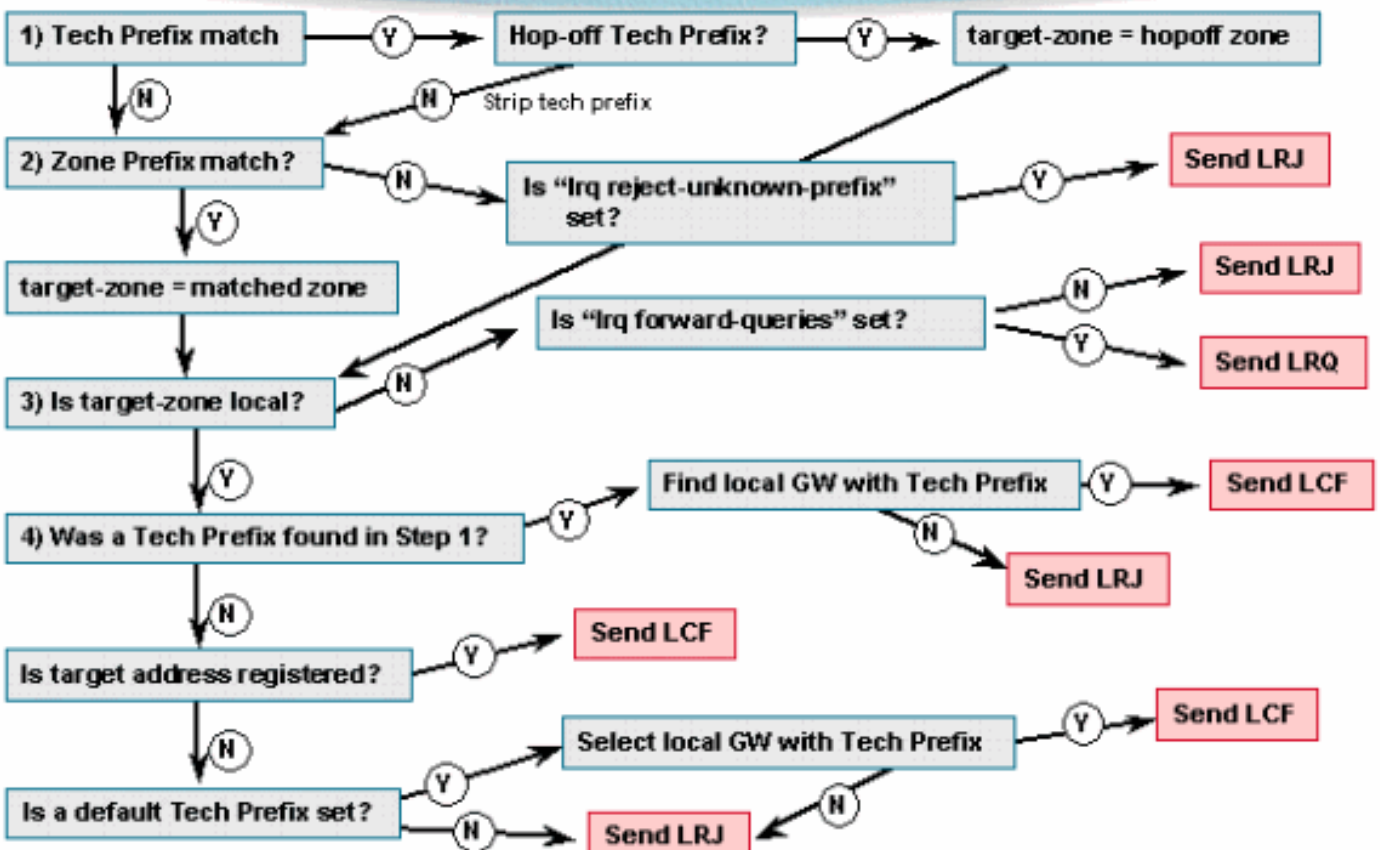
[Het Gatekeeper Call Routing Algoritme / besluitvormingsproces](#)

Deze diagrammen tonen het gatekeeper call routingproces na het ontvangen van ARQ en LRQ berichten in Cisco IOS software releases vóór 12.4:

GK Address Resolution on ARQ

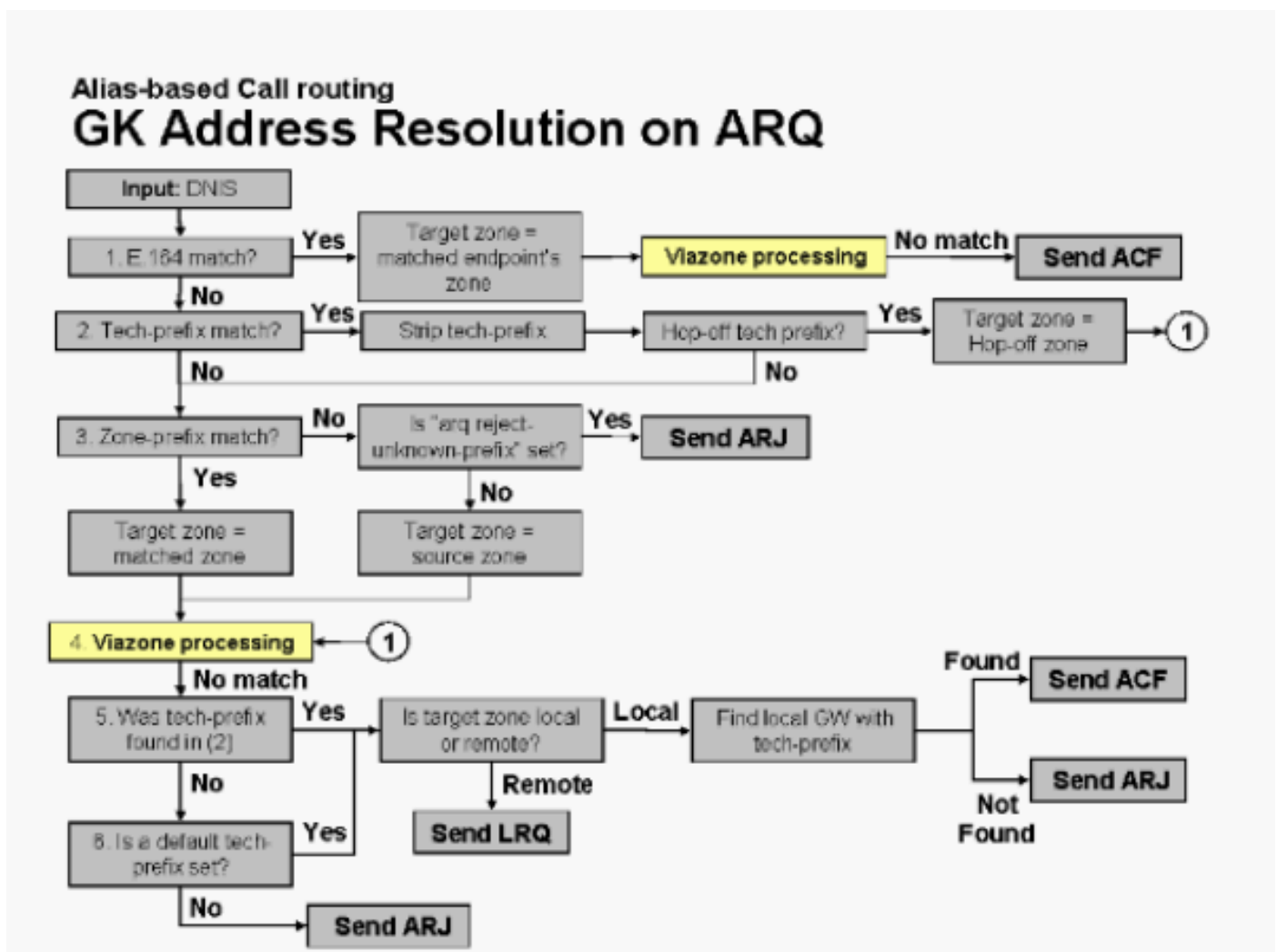


GK Address Resolution on LRQ



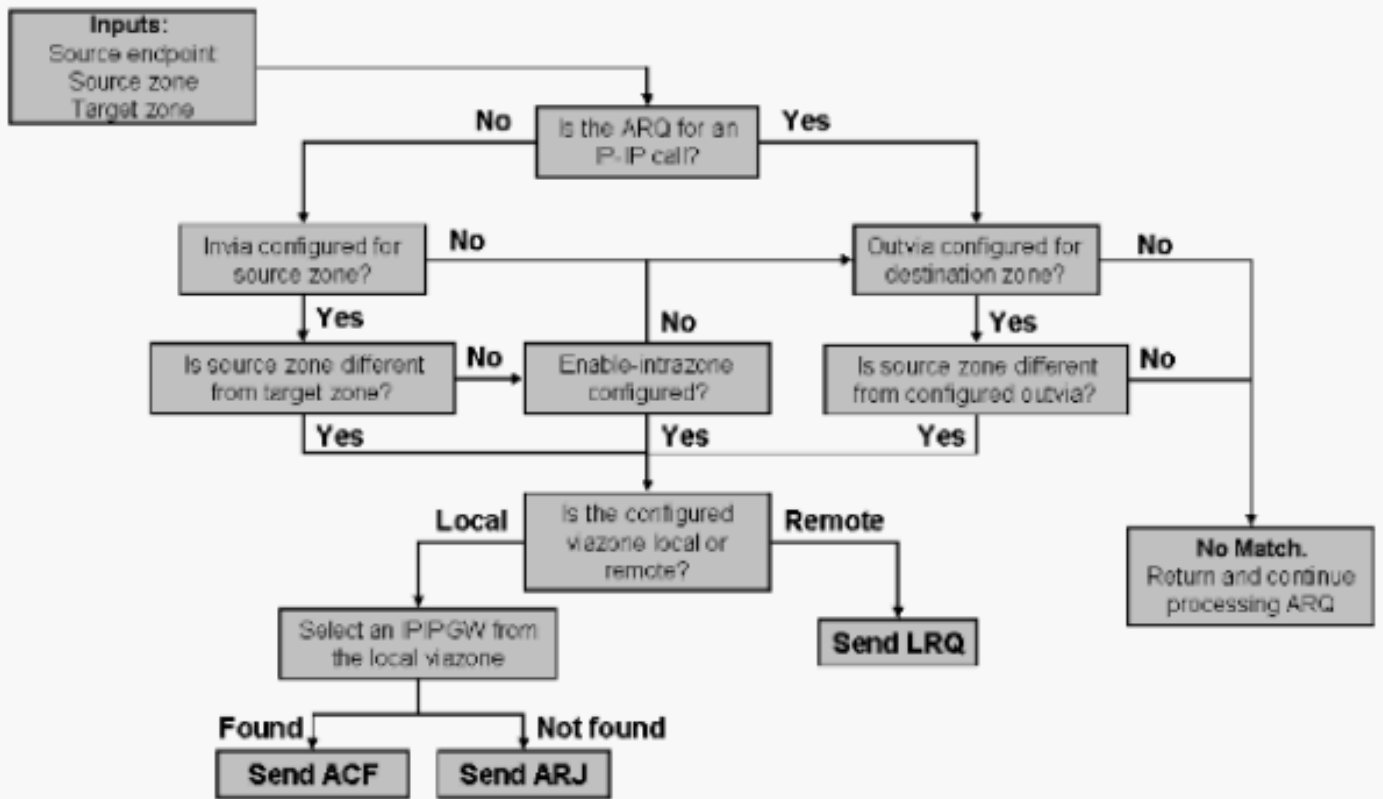
Op alias gebaseerde gespreksrouting

De gatekeeper call routing is gewijzigd in Cisco IOS-software release 12.4 en hoger. Op H.323-ID en e-mail-ID gebaseerde matching wordt uitgevoerd voordat de doelnummers E.164 (DNIS) worden verwerkt. Als vastgesteld wordt dat een eindpunt de gespecificeerde H.323-ID/e-mail-ID heeft geregistreerd, wordt de ACF verzonden. In dit schema wordt het nieuwe op alias gebaseerde oproerouting uitgelegd:



De functies Voice Infrastructure and Application (VIA) zijn softwareverbeteringen aan het bestaande Cisco gatekeeper-beeld. Dankzij deze versterking kan Cisco gatekeeper twee callpoten herkennen op hetzelfde platform (IP-to-IP gateway) en ook lastendruk op meerdere IP-to-IP gateways, die zijn opgenomen (zowel gateways als gatekeeper) in een vooraf gedefinieerde VIA-zone. Deze poorts zitten aan de rand van het ITSP-netwerk (Internet Telephony Service Provider) en zijn als een VoIP-overdrachtspunt, of een transitzone, waar VoIP-verkeer via de weg naar de bestemming van de afgelegen zone wordt gekanaliseerd. IP-naar-IP gateways in het VIA-gebied beëindigen inkomende oproepen en reorigineren deze naar hun eindbestemmingen. Raadpleeg [Remote](#) naar [Local Network met de optie Cisco Multiservice IP-naar-IP gateway](#) voor meer informatie over VIA-zone.

Alias-based Call routing Viazone Processing



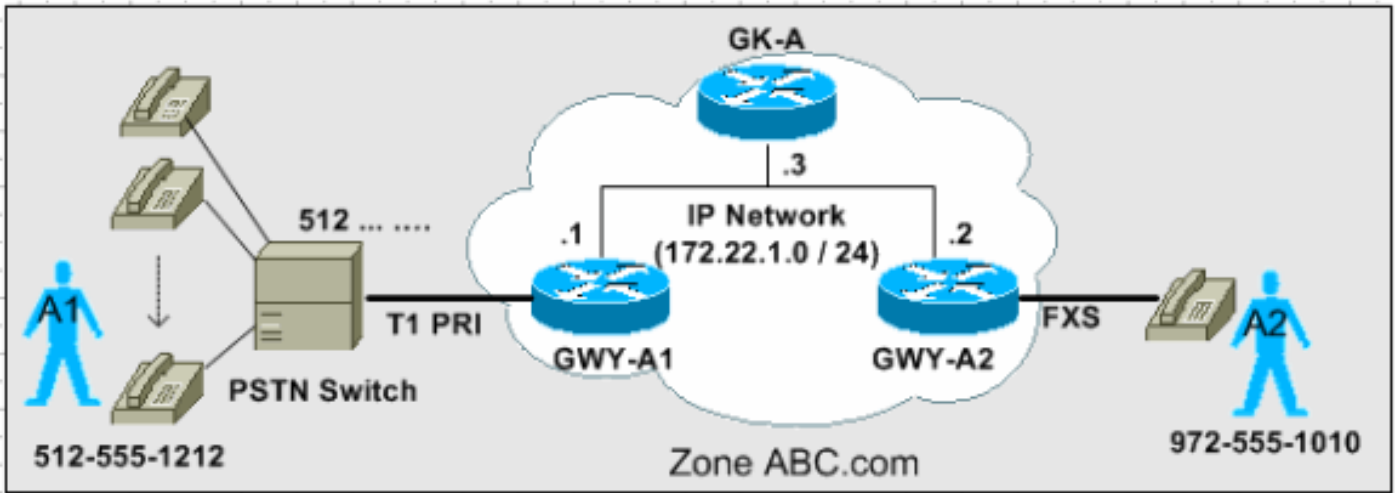
Opmerking: Als de gespecificeerde zone in of buiten niet in de configuratie aanwezig is (d.w.z. het is niet gedefinieerd als een lokale of verafgelegen zone), dan wordt een ARJ-bericht verstuurd.

Zo selecteert u een IP-IP GW die is geregistreerd in het geselecteerde viazone, wordt dit algoritme gebruikt:

1. Als een tech-prefix gevonden wordt (in alias-gebaseerde matching), kijk dan door de lijst van gateways in de gespecificeerde viazone die dit tech-prefix hebben geregistreerd.
2. Als geen tech-prefix wordt gevonden, kijk dan door de gehele lijst van gateways die aan de gespecificeerde viazone zijn geregistreerd.
3. Selecteer de eerste IP-IP GW die in stap 1 of 2 wordt gevonden en over beschikbare bronnen beschikt.
4. Als alle IP-IP GW's in de lijst buiten bereik zijn, selecteert u het eerste IP-IP GW dat wordt gevonden (ook al zijn er mogelijk geen bronnen).
5. Als er geen IP-IP GW's zijn gevonden, zal u de fout terugkeren.

Local Zone Call Voorbeelden

In de voorbeelden in deze sectie, registreren de twee gateways met de Cisco gatekeeper met hun respectieve H.323 IDs. Daarnaast registreert gateway (GWY) A2 met een E.164-adres. Dit schema wordt gebruikt voor alle voorbeelden in dit deel:



De drie scenario's in deze sectie verklaren het stapsgewijze besluitvormingsproces dat de poortwachter gebruikt om oproepen op basis van de ARQ-berichten te leiden.

Opmerking: in deze configuratiebeelden wordt alleen de relevante uitvoer weergegeven.

Scenario 1: Geen technologische voorvoegsels ingesteld

GK-A	
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com no shutdown !</pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 <i>!--- The IP address configured here should !- -- be the RAS address of GK-A !-- - and should be reachable from the gateway. !--- In order to find out the RAS address, !--- issue the <u>show gatekeeper zone status</u> !--- command on GK-A.</i> h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 <i>!--- On outgoing calls through POTS dial-peers, !--- all explicit digit matches are dropped, !--- which is the reason</i></pre>	<pre>! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 <i>!--- The IP address configured here !--- should be the RAS address of GK-A. !--- and should be reachable from the gateway. !--- In order to find out the RAS address, !--- issue the <u>show gatekeeper zone status</u> !--- command on GK-A.</i> h323-gateway voip h323-id GW-A2@abc.com ! dial-peer voice 1 voip</pre>

<pre>!--- for adding the prefix 512. This has nothing to !--- do with technology prefixes. ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... session target ras !--- Uses RAS messages (GK) to get !--- call setup information. ! gateway !</pre>	<pre>destination-pattern 512..... session target ras ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 !--- This is the FXS port. ! gateway !</pre>
--	--

Deze uitvoer die op GK-A is opgenomen, geeft de eigenlijke registraties weer. Berichtgeving GWY-A2 registreert ook de E.164-ID van de FXS-poort.

```
GK-A#show gatekeeper endpoints
GATEKEEPER ENDPOINT REGISTRATION
=====
CallSignalAddr  Port  RASSignalAddr  Port  Zone Name          Type  F
-----
172.22.1.1      1720  172.22.1.1     49317 GK-A                VOIP-GW
H323-ID: GW-A1@abc.com
172.22.1.2      1720  172.22.1.2     58196 GK-A                VOIP-GW
E164-ID: 9725551010
H323-ID: GW-A2@abc.com
Total number of active registrations = 2
```

Eerste gespreksactie: Gebruiker A1 roept gebruiker A2 op 972-555-1010. Gebruik het ARQ-schema om het besluitvormingsproces te voltooien.

GK-A ontvangt ARQ van GWY-A1.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Nee*
2. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Nee*
3. Is de opdracht **onbekend voorvoegsel** van het **arq** ingesteld? *Nee, de doelzone is gelijk aan de lokale zone.*
4. Is de doelzone lokaal? *Ja*
5. Was een technologische voorvoegsel gevonden in stap 1? *Nee*
6. Is het doeladres geregistreerd? *Ja. Stuur ACF.*

Setup oproepen geslaagd.

Opmerking: GWY-A2 heeft de bestemming E.164-ID geregistreerd (FXS-poort). Daarom kon de poortwachter de oproep opnemen.

Tweede gespreksactie: Gebruiker A2 schakelt 512-555-1212 om gebruiker A1 te bellen.

GK-A ontvangt ARQ van GWY-A2.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Nee*
2. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Nee*
3. Is de opdracht **onbekend voorvoegsel** van het **arq** ingesteld? *Nee, de doelzone is gelijk aan de lokale zone.*
4. Is de doelzone lokaal? *Ja*
5. Was een technologische voorvoegsel gevonden in stap 1? *Nee*
6. Is het doeladres geregistreerd? *Nee*

7. Is het standaard technologische voorvoegsel ingesteld? Nee, stuur **ARJ**.

Setup oproepen mislukt.

Opmerking: Scenario 2 legt uit hoe u dit probleem van de oproerouting kunt oplossen met technologische prefixes.

Scenario 2: Technologische prefixes

In dit scenario worden deze configuratieveranderingen aangebracht:

- **GWY-A1**-voegde de opdracht **H323-gateway voip tech-prefix 1#toe**. GWY-A1 registreert bij de GK-A met technologievoorvoegsel 1#.
- **GWY-A1**-Add een POTS dial-peer met een **bestemming-patroon** opdracht die het inkomende geroepen aantal van GWY-A2 met technologievoorvoegsel 1# overeenkomt.
- **GK-A**-voegde de opdracht van het **zone prefix GK-A toe**. definieert de lokale zone-prefixes GK-A-beheer.
- **GK-A** - Voeg de opdracht **onbekend voorvoegsel toe**. Dit dwingt GK-A om slechts ARQ te aanvaarden roept om zone prefixes het beheert. In scenario 1 was dit niet ingesteld. Daarom werd de doelzone standaard ingesteld op de lokale zone.
- **GWY-A2**-voegde het bevel **tech-prefix 1#toe** onder de configuratie van VoIP dial-peers. Op deze manier presteert GWY-A2 de cijfers 1# aan uitgaande VoIP-oproepen. GK-A identificeert het 1# patroon om GWY-A1 als de doelgateway te selecteren.

GK-A	
<pre>gatekeeper zone local GK-A abc.com zone prefix GK-A 512..... zone prefix GK-A 972..... arq reject-unknown-prefix no shutdown !</pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 1# ! dial-peer voice 3 pots incoming called-number 972..... destination-pattern 1#512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip</pre>	<pre>! dial-peer voice 1 voip destination-pattern 512..... session target ras tech-prefix 1# ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 ! gateway ! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK- A ipaddr 172.22.1.3 1718</pre>

destination-pattern 972.....	
session target ras	h323-gateway voip h323-
!	id GW-A2@abc.com
gateway	!
!	

Deze op GK-A opgenomen uitvoer geeft de geregistreerde technologische prefixes weer:

GK-A#**show gatekeeper gw-type-prefix**

```
GATEWAY TYPE PREFIX TABLE
=====
Prefix: 1#*
Zone GK-A master gateway list:
172.22.1.1:1720 GW-A1
```

Opmerking: In plaats van GW-A1 te configureren met het opdracht voor **H323-gateway voip tech-prefix 1#**, kan dit op dezelfde manier gedaan worden door deze informatie handmatig in de GK-A te configureren met de opdracht.

GK-A(config-gk)#**gw-type-prefix 1#* gw ipaddr 172.22.1.1**

Gespreksactie: Gebruiker A2 schakelt 512-555-1212 om gebruiker A1 te bellen.

GK-A ontvangt ARQ van GWY-A2.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? **Ja****Opmerking:** Nadat het voorvoegsel van de technologische voorvoegsel is gekoppeld, breekt de poortwachter het uit om het voorvoegsel van de zone te analyseren. Deze strip wordt alleen uitgevoerd door de gatekeeper analyse. De gateway van oorsprong voegt deze nog toe in de aanroep om op de eindgateway te stappen.
2. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Ja. Stel de doelzone op hetzelfde niveau als de lokale zone in.*
3. Komt de naam van het alias (na het stripping tech prefix) overeen met een geregistreerd GW? *Nee. (Zo ja, stuur ACF)*
4. Is de doelzone lokaal? *Ja*
5. Was een technologische voorvoegsel gevonden in stap 1? *Ja*
6. Was een lokale poort met een technologieprek gevonden? *Ja. Stuur ACF.* Succesvolle Call Setup.

Deze GK-A **debug** opdrachtoutput illustreert het bovenstaande gedrag.

Opmerking: deze **debug** opdracht is nuttig, maar verborgen, debug. Daarom toont de parser niet het debug.

GK-A#**debug gatekeeper main 5**

```
*Jun 19 09:50:10.086: gk_rassrv_arq: arqp=0x631CC400, crv=0x82, answerCall=0
*Jun 19 09:50:10.086: gk_dns_locate_gk(): No Name servers
*Jun 19 09:50:10.086: rassrv_get_addrinfo(1#5125551010): Matched tech-prefix 1#
*Jun 19 09:50:10.086: rassrv_get_addrinfo(1#5125551010): Matched zone prefix 512
*Jun 19 09:50:10.118: gk_rassrv_arq: arqp=0x631CC400, crv=0x1A, answerCall=1
```

Opmerking: dit is een alternatieve configuratie die intuïtiever kan zijn:

- Geef de opdracht **h323-gateway voip tech-prefix 512** uit om GWY-A1 te configureren om te registreren met technologieprefix 512.
- Op deze manier hoeft GWY-A2 het voorvoegsel in de VoIP dial-peers call leg niet over te gaan omdat het **bestemmingspatroon** al 512 omvat. Neem daarom de opdracht **tech-prefix 1#** in de configuratie van GWY-A2 uit en verwijder ook 1 van het bestemmingspatroon onder het postpeer in GWY-A1.

Scenario 3: Standaard technologische voorvoegsels ingesteld

In dit scenario wordt GWY-A1 registers met technologievoorvoegsel 1# en GK-A ingesteld op routeoproepen zonder dat een technologievoorvoegsel is gekoppeld aan de standaardgateways van het technologievoorvoegsel. Daarom hoeft GWY-A2 niet te worden geconfigureerd om het voorvoegsel van de doeltechnologie over te dragen.

GK-A	
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com zone prefix GK-A 512..... zone prefix GK-A 972..... gw-type-prefix 1#* default-technology arq reject-unknown-prefix no shutdown !</pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 1# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway !</pre>	<pre>! dial-peer voice 1 voip destination-pattern 512..... session target ras ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 ! gateway ! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A2@abc.com !</pre>

Deze op GK-A opgenomen uitvoer geeft de geregistreerde technologische prefixes weer:

GK-A#**show gatekeeper gw-type-prefix**

```

GATEWAY TYPE PREFIX TABLE
=====
Prefix: 1#* (Default gateway-technology)
Zone GK-A master gateway list:
172.22.1.1:1720 GW-A1

```

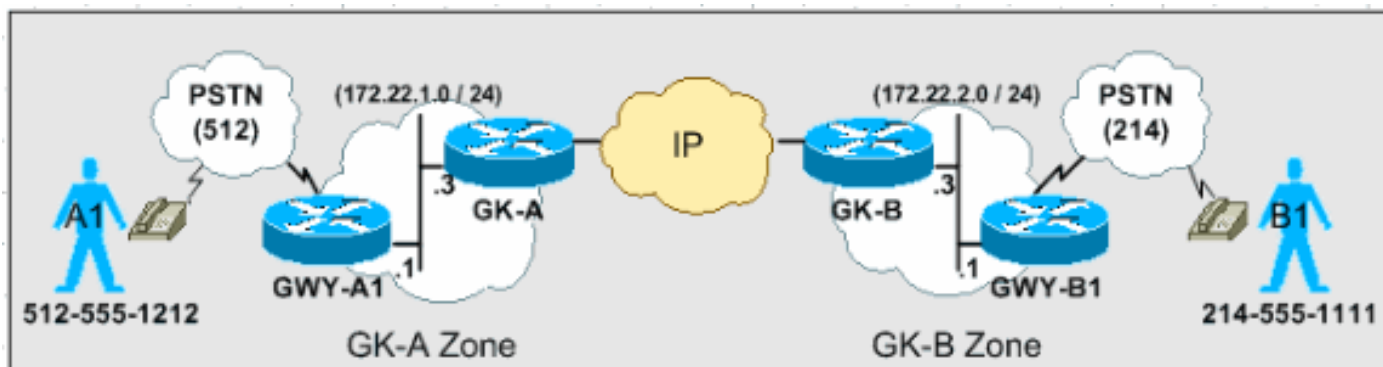
Gespreksactie: Gebruiker A2 schakelt 512-555-1212 om gebruiker A1 te bellen.

GK-A ontvangt ARQ van GWY-A2.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Nee*
2. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Ja. Stel de doelzone op hetzelfde niveau als de lokale zone in.*
3. Is de doelzone lokaal? *Ja*
4. Was een technologische voorvoegsel gevonden in stap 1? *Nee*
5. Is het doeladres geregistreerd? *Nee*
6. Is het standaard technologische voorvoegsel ingesteld? *Ja. Selecteer de lokale gateway met het voorvoegsel van de technologie (slechts één beschikbaar).*
7. Stuur **ACF.Setup** oproepen geslaagd.

Remote Zone Call-voorbeelden

In deze voorbeelden zijn er twee H.323-zones: één gecontroleerd door GK-A en een ander door GK-B.



De scenario's in deze sectie verklaren het stapsgewijze besluitvormingsproces dat de gatekeeper gebruikt om oproepen op basis van de ARQ- en LRQ-berichten te leiden.

Opmerking: In deze configuratievoorbeelden wordt alleen de relevante uitvoer weergegeven.

Scenario 1: Zone Gatekeeper ingesteld met standaardinstellingen voor technologie

In dit scenario registreert GWY-A1 bij GK-A met technologievoorvoegsel 1# en GWY-B1 bij GK-B met technologievoorvoegsel 2#. Beide gatekeepers zijn ingesteld met de standaardtechnologie prefix gateways.

GK-A	GK-B
<pre> ! gatekeeper zone local GK-A abc.com 172.22.1.3 </pre>	<pre> ! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 </pre>

<pre> zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214..... zone prefix GK-A 512..... gw-type-prefix 1#* default- technology arq reject-unknown-prefix no shutdown !</pre>	<pre> zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214..... zone prefix GK-A 512..... gw-type-prefix 2#* default-technology no shutdown !</pre>
GWY-A1	GWY-B1
<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 1# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern session target ras ! gateway</pre>	<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY-B1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 2# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras ! gateway !</pre>

Gespreksactie: Gebruiker A1 draait 214-555-111 om gebruiker B1 te bellen.

GK-A ontvangt ARQ van GWY-A1.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Nee*
2. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Ja. Stel de doelzone in op gelijk aan de afgelegen GK-B-zone (214).*
3. Is de doelzone lokaal? *Nee*
4. Stuur **LRQ** naar **GK-B**.

GK-B ontvangt LRQ van GK-A.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Nee*
2. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Ja. Stel de doelzone op hetzelfde niveau als de lokale zone in.*
3. Is de doelzone lokaal? *Ja*
4. Was een technologische voorvoegsel gevonden in stap 1? *Nee*
5. Is het doeladres geregistreerd? *Nee*
6. Is het standaard technologische voorvoegsel ingesteld? *Ja. Selecteer de lokale gateway met*

het technologievoorvoegsel (2#).

7. LCF naar GK-A sturen.GK-A ontvangt LCF van GK-B met terminating gateway information.GK-A stuurt ACF naar GWY-A1.De Call Setup is geslaagd.

Scenario 2: Zone Gatekeeper, ingesteld zonder standaardinstellingen voor technologie

In dit scenario registreert GWY-A1 bij GK-A met technologievoorvoegsel 1# en GWY-B1 bij GK-B met technologievoorvoegsel 2#. GWY-A1 voegt technologische voorvoegsel 2# toe aan het aangeroepen aantal string wanneer hij aanroep (214) doet en GWY-B1 voegt technologievoorvoegsel 1# toe aan het aangeroepen aantal string wanneer hij aanroep (512) doet.

GK-A	GK-B
<pre> ! gatekeeper zone local GK-A abc.com zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* arq reject-unknown-prefix no shutdown ! </pre>	<pre> ! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* no shutdown ! </pre>
GWY-A1	GWY-B1
<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 1# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 214..... session target ras tech-prefix 2# ! gateway </pre>	<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY-B1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 2# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras tech-prefix 1# ! gateway ! </pre>

Eerste gespreksactie: Gebruiker B1 draait 512-555-1212 om gebruiker A1 te bellen.

GK-B ontvangt ARQ van GWY-B1.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Nee*
2. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Nee***Opmerking:** Omdat GK-B niet op de hoogte is van een voorvoegsel van 1# technologie, gaat ervan uit dat het onderdeel is van het aangeroepen nummer en leest het als voorvoegsel voor zone.
3. Is de doelzone lokaal? *Ja***Opmerking:** GK-B neemt de standaard *doelzone gelijk aan de lokale zone* omdat de opdracht **onbekend voorvoegsel-voorvoegsel** niet is ingesteld.
4. Was een technologische voorvoegsel gevonden in stap 1? *Nee*
5. Is het doeladres geregistreerd? *Nee*
6. Is het standaard technologische voorvoegsel ingesteld? *Nee*
7. Stuur ARJ naar GWY-B1.Setup oproepen mislukt.

Deze output werd opgenomen in GK-B om dit gedrag verder te illustreren:

```
!--- From debug gatekeeper main 5. GK-B# gk_rassrv_arq: arqp=0x62F6A7E0, crv=0x22, answerCall=0
gk_dns_locate_gk(): No Name servers
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): Tech-prefix match failed
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): unresolved zone prefix, using source zone GK-B
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): unknown address and no default technology defined
gk_rassrv_sep_arq(): rassrv_get_addrinfo() failed (return code = 0x103)
!--- From debug ras. GK-B# RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length 156 from
172.22.2.1:51141 ARQ (seq# 1796) rcvdparsr_arq_nonstd: ARQ Nonstd decode succeeded, remlen= 156
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 4 from 172.22.2.3:1719 to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendARJ: ARJ (seq# 1796) sent to 172.22.2.1
```

Configureer de gatekeeper om de voorvoegsels van de afstandszonetechnologie te identificeren om dit probleem op te lossen.

- Voeg dit toe aan GK-B:
GK-B(config-gk)#**gw-type-prefix 1# hopoff GK-A**
- Voeg dit toe aan GK-A:
GK-A(config-gk)#**gw-type-prefix 2# hopoff GK-B**

Merk op dat de POTS dial-peers in de terminerende gateways moesten worden bijgewerkt om de inkomende wijzerplaten met de technologie prefixes aan te passen.

GK-A	GK-B
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* arq reject-unknown-prefix gw-type-prefix 2# hopoff GK-B no shutdown !</pre>	<pre>! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* gw-type-prefix 1# hopoff GK-A no shutdown !</pre>
GK-B	GWY-B1

<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 1# !!-- This dial-peer is used for !-- - incoming calls from the PSTN. dial-peer voice 1 pots incoming called-number 512..... direct- inward-dial port 1/0:23 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 214..... session target ras tech- prefix 2# ! !--- This dial-peer is used to !--- terminate (512) calls coming !--- from the VoIP network. Notice !--- that the technology prefix !--- is matched to select the dial-peer !--- but does not pass it to !--- the PSTN. dial-peer voice 3 pots destination-pattern 1#512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 4 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway </pre>	<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY- B1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 2# ! dial-peer voice 1 pots incoming called- number 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras tech-prefix 1# ! dial-peer voice 3 pots destination-pattern 2#214..... port 3/0:23 prefix 214 ! gateway ! </pre>
---	---

Tweede gespreksactie: Gebruiker B1 draait 512-555-1212 om gebruiker A1 te bellen.

GK-B ontvangt ARQ van GWY-B1.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Ja*
2. Is er een voorvoegsel van de technologie? *Ja*
3. Stuur LRQ naar GK-A. **Opmerking:** de LRQ bevat het technologieprefix in het opgeroepen nummer voor GK-A analyse.

GK-A ontvangt LRQ van GK-B.

1. Komt het technologische voorvoegsel overeen? *Ja*
2. Is er een voorvoegsel van de technologie? *Nee* **Opmerking:** om de oproerouting-analyse voort te zetten, stopt GK-A het technologievoorvoegsel. Het technologievoorvoegsel blijft in de geroepen nummerreeks wanneer de gateways de vraagbenen opstelden.
3. Komt het voorvoegsel van de zone overeen? *Ja*. *Stel de doelzone op hetzelfde niveau als de*

lokale zone in.

4. Is de doelzone lokaal? *Ja*
5. Was een technologische voorvoegsel gevonden in stap 1? *Ja*
6. Heb je een lokale poort gevonden met een technologieprek? *Ja*
7. Stuur **LCF** naar GK-B. GK-B ontvangt LCF van GK-A met terminerende informatie over de gateway. GK-B stuurt ACF naar GWY-B1. Setup oproepen geslaagd.

Deze opdrachtoutput werd opgenomen in GK-B om dit gedrag verder te illustreren:

```
!--- From debug gatekeeper main 5. GK-B# gk_rassrv_arq: arqp=0x62ED2D68, crv=0x24, answerCall=0
gk_dns_locate_gk(): No Name servers
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): Matched tech-prefix 1#
rassrv_put_remote_zones_from_zone_list() zone GK-A
gk_rassrv_irr: irrp=0x62F0D8FC, from 172.22.2.1:51141
GK-B#
GK-B#
!--- From debug ras. RecvUDP_IPSockData successfully received message of length 156 from
172.22.2.1:51141 ARQ (seq# 1809) rcvdpars_arq_nonstd: ARQ Nonstd decode
succeeded, remlen= 156
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 104 from
172.22.2.3:1719 to 172.22.1.3: 1719
RASLib::RASSendLRQ: LRQ (seq# 1042) sent to 172.22.1.3
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 7 from 172.22.2.3:1719 to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendRIP: RIP (seq# 1809) sent to 172.22.2.1
RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length
131 from 172.22.1.3:1719
LCF (seq# 1042) rcvdpars_lcf_nonstd: LCF Nonstd
decode succeeded, remlen= 131
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 34 from 172.22.2.3:1719
to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendACF: ACF (seq# 1809) sent to 172.22.2.1
RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length
76 from 172.22.2.1:51141
```

Opdrachten voor verificatie en probleemoplossing

Deze sectie verstrekt een lijst van **tonen** en **debug** opdrachten die worden gebruikt om de gatekeeper en gateway routingproblemen te controleren en problemen op te lossen.

Het [Uitvoer Tolk](#) (uitsluitend geregistreeerde klanten) (OIT) ondersteunt bepaalde **show** opdrachten. Gebruik de OIT om een analyse van **tonen** opdrachtoutput te bekijken.

Opmerking: Raadpleeg [Belangrijke informatie over debug Commands](#) voordat u **debug**-opdrachten gebruikt.

- **toon gateway** — Gebruikt om E.164 en H.323 alias registratie voor de poort te verifiëren.
- **toon gatekeeper endpoints** — Gebruikt om het alias E.164 en H.323 te verifiëren dat bij de poortwachter is geregistreerd.
- **voorvoegsel gatekeeper gw-type**-gebruikt om E.164 voorvoegselregistraties op de poortwachter te controleren.
- **Toon het voorvoegsel van een gatekeeper zone | status:** gebruikt om de zonestatus en configuratieparameters te verifiëren.
- **debug ras** — van toepassing voor gateways en gatekeeper.
- **debug h225 was1**—van toepassing op gateways en gatekeeper.

- **show dial-peers stem-peers** die worden gebruikt om geconfigureerde technologieprefixes onder de dial-peers te verifiëren.

Gerelateerde informatie

- [Inzicht op H.323-gatekeeper](#)
- [Problemen oplossen door registratie van Gatekeeper](#)
- [Spraak - begrip van de manier waarop ingebonden en uitgaande kiespeers op Cisco IOS-platforms worden afgestemd](#)
- [Ondersteuning voor spraaktechnologie](#)
- [Productondersteuning voor spraak en Unified Communications](#)
- [Probleemoplossing voor Cisco IP-telefonie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)