

Design Scalable SIP Trunk-oplossing met vCUSP en CUBE

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Probleem](#)

[Oplossing](#)

[Overzicht van de schaalbare SIP-stam-oplossing met vCUSP en v\)CUBE](#)

[Beschrijving van oplossing](#)

[Netwerkdigram - basisoplossing](#)

[Voeg Redundantie van SIP-romp toe.](#)

Inleiding

Dit document beschrijft een ontwerp van het oplossingsnetwerk dat schaalbare Session Initiation Protocol (SIP)-stammen voor bedrijven en serviceproviders mogelijk maakt. In deze oplossing wordt een Cisco Unified SIP Proxy (CUSP) gebruikt om inkomende en uitgaande oproepen via SIP-trunks te federeren naar een pool van Cisco Unified Border Element (CUBE) routers.

Bijgedragen door Andres Salgado, Technical Marketing Engineer CUBE en Luis Ramirez Cisco TAC Engineer

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- KUIS
- TCP
- SIP
- UDP
- CUSP

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

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 levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

Probleem

Taakverdeling voor meerdere SIP-boomstamomgevingen voor implementaties met meerdere CUBE-elementen vanwege schaalbaarheid, redundantievereisten van één of meerdere SIP aanbieders.

Oplossing

Overzicht van de schaalbare SIP-stam-oplossing met vCUSP en v)CUBE

De inkomende SIP boomstam die van een Dienstverlener signaleert wordt beëindigd op CUSP. CUSP verspreidt de oproepen naar een pool van CUBE routers, die indien nodig mediasignalering verwerken en mediasessies instellen. De capaciteit van de SIP boomstam kan eenvoudig worden geschraald door een vergroting van de grootte van de (v)CUBE router pool. Dus kan het aantal SIP-stammen, zoals aangegeven door het aantal IP-adressen voor het signaleringskanaal, tot slechts één worden geminimaliseerd.

Een tweede CUSP met zijn verbonden SIP stam kan aan de oplossing worden toegevoegd om boomredundantie en lading balans te introduceren. De serviceprovider deelt gesprekken over de twee SIP-trunks uit. In het geval van een fout met één CUSP leidt de dienstverlener alle oproepen naar andere SIP-stam, zodat dienstonderbrekingen worden voorkomen. Dit vereist dat Opties pingelen van de Dienstverlener worden toegelaten om te controleren als de boomstam van SIP omhoog is.

Bovendien verhoogt de pool van CUBE-routers de algemene beschikbaarheid van de oplossing. Het falen van een CUBE in de pool vermindert gewoon de aanroep handle capaciteit van de oplossing in plaats van SIP-boomstamuitval te veroorzaken.

CUSP neemt de eigenschappen van de beleidsmotor op die voor beleid-gebaseerde routing van gesprekken zoals de routing van de dag toestaan.

In deze ontwerphandleiding worden de architectuur en de onderdelen van de oplossing gepresenteerd

Beschrijving van oplossing

In dit gedeelte wordt de basale schaalbare SIP-stamoplossing beschreven. De basisoplossing biedt een schaalbare en belastingsbalans van SIP-trunks tussen CUBE's.

De basisoplossing bestaat uit de volgende elementen:

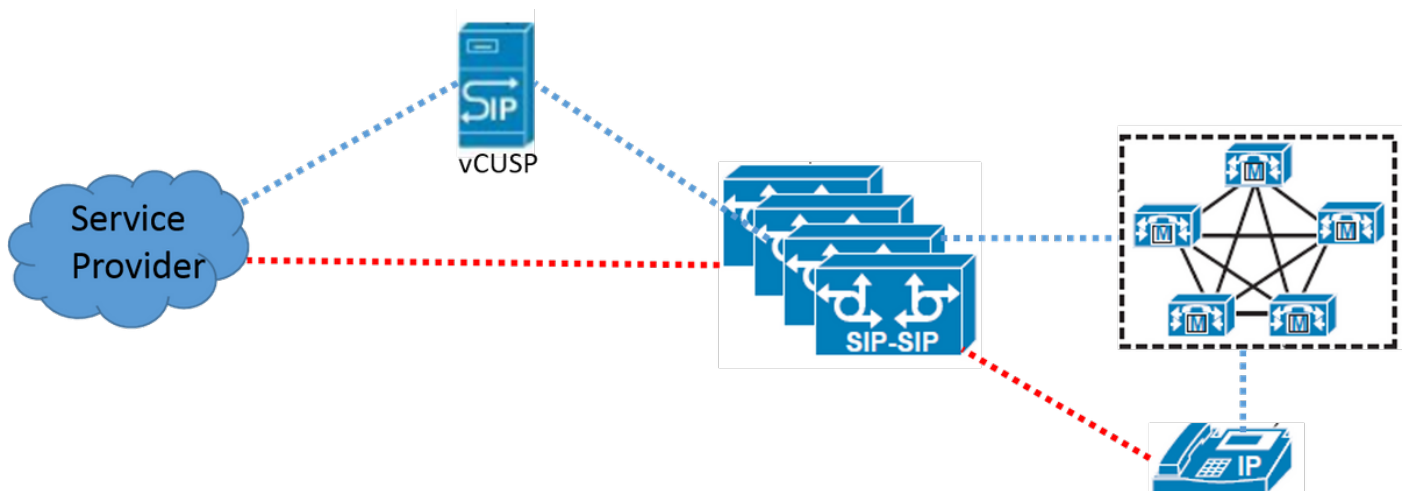
- SIP stam van de dienstverlener.
- EEN CUSP
- vier CUBE-routers. Als de inkomende vraag groeit, kunnen extra CUBE's zonder vereiste veranderingen bij de serviceprovider of bij de Cisco Unified Communications Manager worden toegevoegd
- Cisco Unified Communications Manager

- Het signaalpad wordt weergegeven door de blauwe lijn
- Een mediapad voor alle elementen, weergegeven door de rode lijn
- Op tabel gebaseerde routing ondersteund door CUSP-routetabellen
- **Met de** opdracht Keepalive-berichten **gebruikt u de server-group optie-opties**. CUSP gebruikt deze berichten om te bepalen of een peer element omhoog of omlaag is en als het bepaalt dat het element omlaag is, markeert het als zo en om vraag aan het te stoppen. In deze oplossing gebruikt CUSP deze opdracht om verbindingen met serviceproviders en de CUBE routers te testen

CUBE-routers kunnen de opdracht voor behoud van **opties op spraakklasse** gebruiken om de status van peer elementen te controleren. Je kunt [hier](#) meer over deze opdracht lezen:

Deze oplossing kan van een basistopologie aan een oplossing worden ontwikkeld die geschaald heeft om aan het toegenomen vraagvolume te voldoen en die een extra overloop, redundantie en routing aan verschillende serviceproviders heeft toegevoegd. U kunt meerdere serviceproviders, meerdere vCUSP- en meerdere (v)CUBE's in HA hebben indien nodig.

Netwerkdigram - basisoplossing



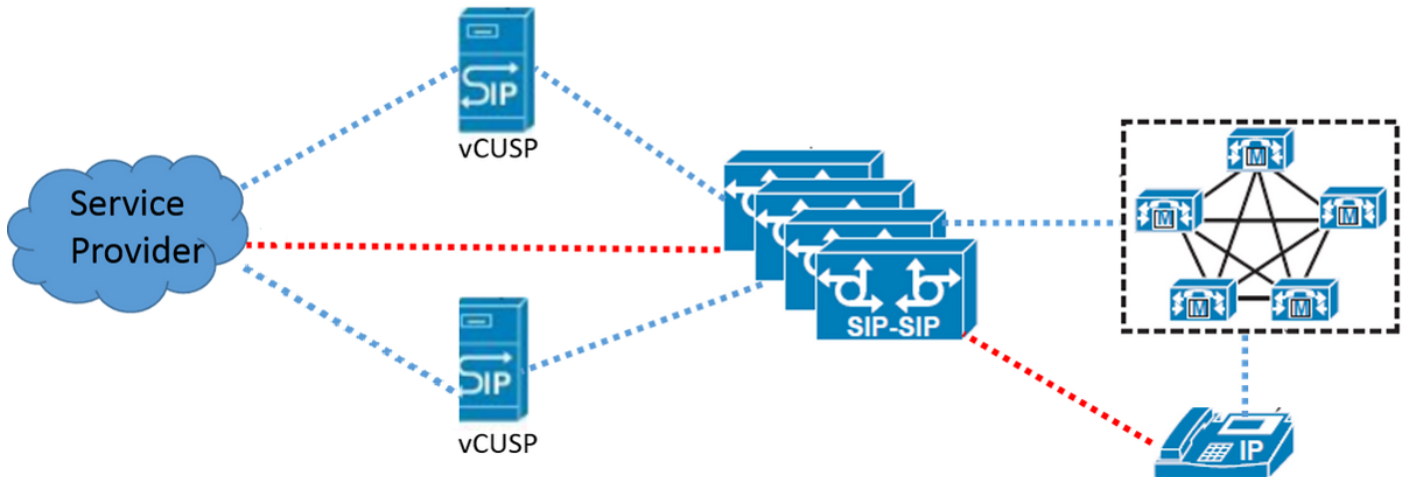
Voeg Redundantie van SIP-romp toe.

Deze afbeelding toont een redundante SIP romp aan de zelfde dienstverlener. Redundant SIP boomstammen verzekeren dat SIP signalering kan overschakelen op de secundaire stam als de primaire boomstam faalt, en dat de nieuwe vraagverzoeken kunnen worden behandeld. Redundantie kan ook worden gebruikt voor de laadbalans.

Dit scenario voegt deze elementen toe aan de topologie van de basisoplossing:

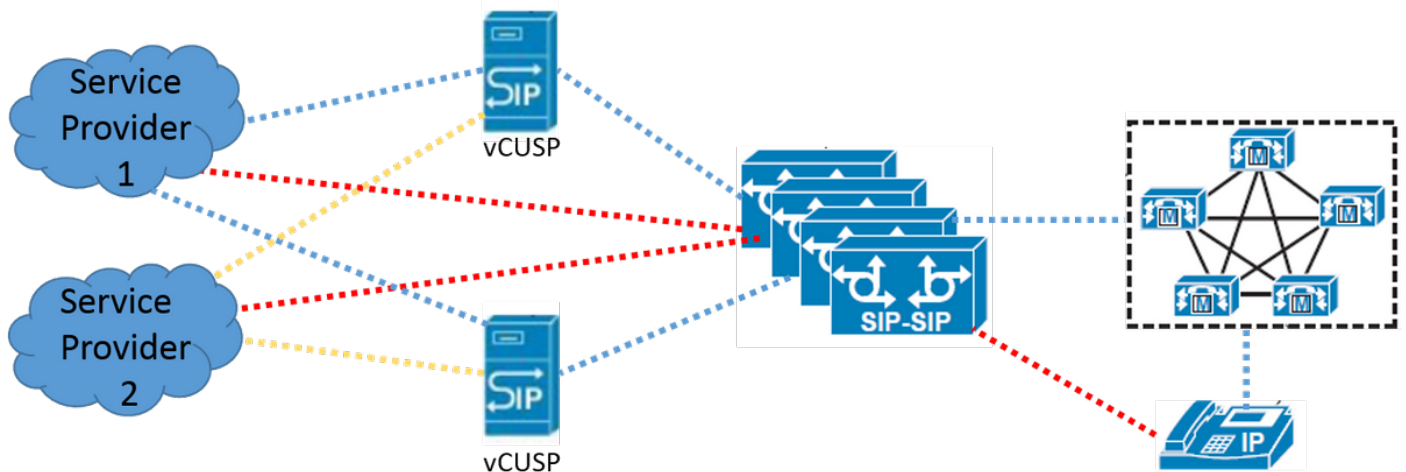
- Eén extra SIP-stam naar de serviceprovider
- EEN CUSP

Topologie voor redundante SIP-trunks van dezelfde serviceproviders



er is een primaire en een secundaire CUSP. Als de romp met de primaire mislukking mislukt, neemt de dienstverlener contact op met de secundaire CUSP.

Topologie voor een SIP Trunk van een tweede serviceprovider



Deze afbeelding toont serviceproviders 1 en hun verbindingen in lichtkleur, in tegenstelling tot serviceproviders 2. Het getal toont aan dat de serviceproviders de balans kunnen laden, de actieve configuratie met beide CUSP. Dit kan worden bereikt door de serviceprovider op de hoogte te stellen van de IP-adressen van klanten 1 en 2, als de poging om de IP-adressen van klanten te bereiken mislukt, leiden de serviceproviders naar de CIP2 om de extra lading te nemen.

Routing beleid ingesteld op CUSP kan worden gebruikt om uitgaande oproepen naar de serviceprovider te controleren.

SIP-providers kunnen serviceplannen aanbieden die verschillende gesprekskosten in rekening brengen, afhankelijk van de bestemming, het tijdstip van de dag. Wanneer dit het geval is, kunt u de oproepen naar de dienstverlener richten om van het laagste tarief gebruik te maken.

CUBE-to-CUSP

U kunt verschillende methoden gebruiken om de CUBE-laadbalans te hebben tussen Cisco Unified SIP-proxy's:

- Een DNS SRV-gebaseerde sessiedoelstelling kan worden geconfigureerd om de CUBE in staat te stellen de prioriteit van de DNS-respons te volgen
- servergroepen in uitgaande kiesgroepen op de CUBE-toets. Om deze optie effectief te gebruiken, moet u de optie-**klasse** van de lijn-lijn **optie-levenprofiel** configureren om de CUSP te controleren geassocieerd met de wijzerplaat peer. Als CUSP in de onderste stand staat, wordt de server gemarkeerd en kan CUBE de tweede CUSP proberen zonder eerst de CUSP in de onderste stand te proberen

Gerelateerde informatie

- [CUSP CLI-configuratiegids](#)
- [SIP RFC](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)