

VoIP avec signalisation CCS (Common Channel Signaling)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Signalisation T1 : CAS et CCS](#)

[CCS](#)

[CAS](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document illustre les configurations nécessaires pour que les deux routeurs de ce document communiquent via VoIP (Voice over IP) et CCS (Common Channel Signaling) sur un PRI numérique.

Il est important de noter que dans cette configuration, les deux routeurs sont connectés dos à dos sur un segment IP. Dans la plupart des topologies, cependant, les routeurs vocaux peuvent exister n'importe où. Généralement, les routeurs vocaux sont connectés via une connectivité LAN à d'autres routeurs connectés au WAN. Ceci est important à noter car si vos routeurs vocaux ne sont pas connectés via une ligne louée, toutes les commandes de configuration de connectivité WAN sont configurées sur les routeurs connectés au WAN, et non sur les routeurs vocaux, comme ils le sont dans les configurations de ce document.

Bien qu'un routeur [Cisco 3640](#) et un routeur [Cisco AS5300](#) soient utilisés dans cet exemple de configuration, ces configurations peuvent également être utilisées pour les routeurs de la gamme [Cisco 2600](#).

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Avant de configurer votre routeur Cisco pour qu'il utilise la VoIP, il est préférable de comprendre les concepts de fonctions de qualité de service (QoS) dans le logiciel Cisco IOS®. Pour en savoir plus sur les fonctionnalités QoS, reportez-vous à la section [Mise en file d'attente, formatage du trafic, filtrage](#) et [signalisation QoS](#) à partir de la page [QoS de Cisco IOS](#) sur Cisco.com.

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeurs de la gamme Cisco 2600 et 3640
- Cisco AS5300

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

Signalisation T1 : CAS et CCS

La signalisation dans le monde de la téléphonie fournit des fonctions telles que la supervision et l'état de la ligne d'annonce, l'alerte des périphériques lorsqu'un appel tente de se connecter et le routage et l'adressage des informations.

Il existe deux types différents d'informations de signalisation dans le monde T1 :

- CCS
- Signalisation associée au canal (CAS)

CCS

CCS est la transmission d'informations de signalisation hors de la bande d'informations. La forme la plus connue et la plus utilisée de ce type de signalisation est le RNIS. L'un des inconvénients de l'utilisation d'un RNIS PRI est le retrait d'un DS0, ou canal vocal. Dans ce cas, pour une utilisation de signalisation. Par conséquent, un T1 aurait vingt-trois canaux DS0 ou B pour les données utilisateur et un canal DS0 ou D pour la signalisation. Il est possible de contrôler plusieurs PRI à l'aide d'un canal D unique, chacun utilisant la signalisation non liée à l'installation (NFAS). Par conséquent, vous pouvez configurer les autres PRI du groupe NFAS pour utiliser les vingt-quatre DS0 comme canaux B. L'utilisation de la signalisation PRI garantit les débits de connexion maximaux, en particulier avec l'avènement des modems 56 K. Ceci illustre la fonctionnalité de canal clair de RNIS.

Un autre inconvénient de l'utilisation du CSC (comme le montre le [schéma de réseau](#)) est que le PBX a besoin d'une carte numérique T1 PRI, qui est plus chère qu'une carte de signalisation E&M. Une carte de signalisation E&M est utilisée dans le même [schéma de réseau](#) si vous exécutez CAS entre l'AS5300 et le PBX.

CAS

CAS est la transmission d'informations de signalisation dans la bande d'informations, ou *signalisation in band*. Cela signifie que les signaux vocaux circulent sur les mêmes circuits que les signaux d'état de ligne, d'adresse et d'alerte. Comme il existe vingt-quatre canaux sur une ligne T1 complète, CAS interlisse les paquets de signalisation dans les paquets vocaux. Par conséquent, il y a 24 canaux complets à utiliser pour la voix.

Différents types de signalisation CAS sont disponibles dans le monde T1. Les formes les plus courantes de signalisation CAS sont le démarrage en boucle, le démarrage en réseau et la signalisation E&M. Le principal inconvénient de la signalisation CAS est que le réseau utilise des bits provenant des paquets IP d'informations, tels que les paquets vocaux, pour exécuter des fonctions de signalisation. La signalisation CAS est donc souvent appelée *signalisation par bit dérobé*.

Le CAS n'est pas le choix optimal lorsqu'on tente d'atteindre les taux de connexion les plus élevés possibles avec les modems. La plupart des modems peuvent s'adapter à la qualité du signal et fournissent toujours des connexions fiables à haut débit. Cependant, l'utilisation de modems 56 K sur les lignes CAS réduit les vitesses de connexion de près de 2 K dans la direction descendante de la communication par liaison utilisant la signalisation CAS.

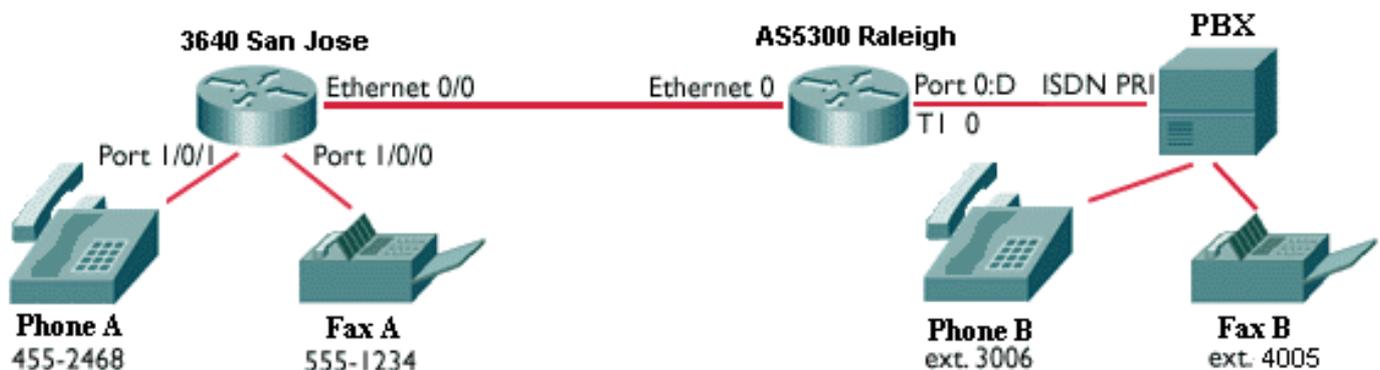
Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Cisco 3640 San Jose](#)
- [Cisco AS5300 Raleigh](#)

Cisco 3640 San Jose

```
sanjose3640A#show run
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.0
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 3640
!
logging buffered 60000 debugging
enable password cisco
!
no ip subnet-zero
!
!
!
!
voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 ! voice-port 3/0/0
operation 4-wire ! voice-port 3/0/1 operation 4-wire !
voice-port 3/1/0 ! voice-port 3/1/1 ! dial-peer voice 1
pots !--- More on dial peers. destination-pattern
4552468 port 1/0/1 ! dial-peer voice 2 voip destination-
pattern 3006 session target ipv4:10.2.1.2 ! dial-peer
voice 3 pots destination-pattern 5551234 port 1/0/0 !
dial-peer voice 4 voip destination-pattern 4005 fax-rate
9600 session target ipv4:10.2.1.2 ! interface
Ethernet0/0 ip address 10.2.1.1 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! interface Serial2/0 no ip address
no ip directed-broadcast no ip mroute-cache shutdown no
fair-queue clockrate 64000 ! interface Serial2/1 no ip
address no ip directed-broadcast shutdown clockrate
38000 ! interface Serial2/2 no ip address no ip
directed-broadcast shutdown ! interface Serial2/3 no ip
address no ip directed-broadcast shutdown ! ip classless
no ip http server ! ! line con 0 transport input none
line aux 0 line vty 0 4 password cisco login ! end
```

Cisco AS5300 Raleigh

```
AS5300#show run
Building configuration...

Current configuration:
!
version 11.3
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname AS5300
!
boot system flash c5300-js-mz_113-6_na2.bin
enable password cisco
!
isdn switch-type primary-dms100
!
!
controller T1 0 framing esf clock source line primary
```

```
linecode b8zs pri-group timeslots 1-24 ! controller T1 1
clock source internal ! controller T1 2 clock source
internal ! controller T1 3 clock source internal ! !
dial-peer voice 1 voip !--- More on dial peers.
destination-pattern 4552468 session target ipv4:10.2.1.1
! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 3...
direct-inward-dial port 0:D prefix 3 ! dial-peer voice 4
pots destination-pattern 4... direct-inward-dial port
0:D prefix 4 ! dial-peer voice 3 voip destination-
pattern 5551234 fax-rate 9600 session target
ipv4:10.2.1.1 ! ! voice-port 0:D ! interface Ethernet0
ip address 10.2.1.2 255.255.255.0 ! interface Serial0:23
no ip address isdn switch-type primary-dms100 isdn tei-
negotiation first-call isdn incoming-voice modem no cdp
enable ! interface FastEthernet0 no ip address shutdown
! ip classless ! logging buffered 60000 debugging ! !
line con 0 line aux 0 line vty 0 4 password cisco login
! end
```

Vérification

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Dépannage des commandes

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

Remarque : avant d'émettre des commandes **debug**, reportez-vous à [Informations importantes sur les commandes de débogage](#).

- [debug voip ccapi inout](#) - Utilisé pour suivre le chemin d'exécution via l'API de contrôle d'appel, qui sert d'interface entre l'application de session d'appel et le logiciel spécifique au réseau sous-jacent. Vous pouvez utiliser le résultat de cette commande pour comprendre comment les appels sont traités par le routeur.
- [debug vpm all](#) - Utilisé pour activer toutes les commandes debug vpm : **debug vpm spi**, **debug vpm signal** et **debug vpm dsp**. **Note** : Ce débogage génère beaucoup de résultats.
- [show call active voice](#) : permet d'afficher le contenu de la table d'appels active, qui affiche tous les appels actuellement connectés via le routeur.
- [show call history voice](#) : permet d'afficher le tableau de l'historique des appels. Le tableau de l'historique des appels contient une liste de tous les appels connectés via ce routeur dans l'ordre décroissant depuis l'activation de la VoIP. Vous pouvez afficher des sous-ensembles de la table d'historique des appels à l'aide de mots clés spécifiques.
- [show voice port](#) : permet d'afficher les informations de configuration d'un port vocal spécifique.

Informations connexes

- [Assistance technique concernant la technologie vocale](#)
- [Assistance concernant les produits vocaux et de communications unifiées](#)
- [Dépannage des problèmes de téléphonie IP Cisco](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)