

Manual de configuração dos melhores prática do servidor de monitoramento de voip 4.2

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Visão geral do VoIP Monitor Server](#)

[Organização de documentos](#)

[Implantação de melhores práticas](#)

[Distribuição de Switch único](#)

[Núcleo em colapso \(centro de chamada lógica único\)](#)

[Base de colapso \(Diversos call centers lógicos\)](#)

[Rede de três camadas configurada para redundância/equilíbrio de carga](#)

[Planejamento de distribuição](#)

[Suposições sobre o servidor do monitor VoIP](#)

[Exposição do tráfego de VoIP](#)

[Domínios de switching da camada 2](#)

[Cópia única de pacotes VoIP](#)

[Compatibilidade de telefone IP](#)

[Protocolos de codificação de voz](#)

[Servidores de um único processador](#)

[Estratégias de implantação](#)

[VLANS](#)

[Portas de telefone IP](#)

[Gateway de Voz e Portas para CallManager](#)

[Visão geral de SPAN](#)

[Potencialidades do Switch](#)

[Suporte a SPAN](#)

[Suporte a RSPAN](#)

[Restrições de tráfego de rede](#)

[Monitoramento de ingresso e saída](#)

[Suporte a VSPAN](#)

[Número de sessões de SPAN](#)

[Como Usar Várias Placas NIC com o VoIP Monitor Server](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Limitações](#)

[Problemas](#)

[Instalação de um Segundo Adaptador de Rede na Caixa do VoIP Monitor Server](#)

[Cisco Agent Desktop para instalação de ICD](#)

[Cisco Agent Desktop para instalação IPCC](#)

[Exemplo simples de implantação de rede](#)

[Exemplo de implantação de rede central](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece informação suficiente sobre as capacidades e requisitos de Voice over IP (VoIP) Monitor Server versão 4.2 (Servidor de Monitoramento de Voz sobre IP) para que você possa implementar efetivamente o produto. Estão inclusas informações sobre como o VoIP Monitor Server monitora (sniffs) a rede quanto a pacotes VoIP, configurações recomendadas de rede e exemplos utilizando várias configurações comuns de rede.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Os leitores deste documento devem ser conhecedors destas exigências:

- Cisco IP Contact Center (IPCC)
- Área de trabalho do agente da integração de telefonia e computador (CTI)
- Switch Cisco e Comutação LAN

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Cisco Agent Desktop 4.2 e mais atrasado

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Visão geral do VoIP Monitor Server](#)

O servidor de monitoramento de voip permite as características do monitoramento silencioso e da gravação no Cisco Agent Desktop. Realiza este aspirando o tráfego de rede a e dos Telefones IP seletos, do Gateways de voz, e/ou do CallManager da Cisco. Se o server encontra um pacote ir a, ou vir de, um dispositivo monitorado, o pacote está enviado ao receptor. Se um supervisor estiver

monitorando uma chamada, o receptor será o desktop do supervisor, no qual o aplicativo cliente VoIP decodifica o fluxo de voz e envia a saída à placa de som do computador do supervisor. Para gravação, o receptor é o servidor Recording and Statistics (RASCAL), que decodifica o fluxo de voz e salva a saída como um arquivo .wav.

O servidor de monitoramento de voip pode fazer isto usando a característica da monitoração de determinado Switches do Cisco catalyst. Esta característica é chamada o Switched Port Analyzer (SPAN) na maioria de Catalyst Switches. Alguns Catalyst Switches têm os recursos avançados chamados Remote SPAN (RSPAN). A característica da monitoração permite que o interruptor copie o tráfego de rede de umas ou várias fontes e copie-o a uma porta do destino. Estas fontes podem ser as portas e/ou os LAN virtuais (VLAN). O RSPAN permite que as portas de origem residam em switch remotos. O servidor de monitoramento de voip conecta ao interruptor através da porta do destino. Isto permite que o servidor de monitoramento de voip ver o tráfego de voz ir a e vir dos Telefones IP.

O servidor de monitoramento de voip está somente interessado em ver pacotes do Real-Time Transport Protocol (RTP). Os pacotes RTP são encapsulados pelo User Datagram Protocol (UDP) que é encapsulado pelo protocolo de Ethernet. O servidor de monitoramento de voip conhece o endereço de controle de acesso de mídia (MAC) do telefone IP que é monitorar/gravação. Usa estes endereços MAC e compara-os aos endereços MAC de origem e de destino contidos no pacote de UDP para determinar se reorientar o pacote RTP ao receptor.

Organização de documentos

Este documento começa com as disposições recomendadas baseadas em diversas configurações de rede típica (de simples ao complexo). Cada explicação de distribuição inclui referências às características, às edições, e às limitações. As seções tornam-se cada vez mais detalhadas e explicam-se a funcionalidade do servidor de monitoramento de voip e dos problemas de desenvolvimento que precisam de ser trabalhadas completamente para realizar uma distribuição bem sucedida. Finalmente, os [apêndices](#) contêm a informação de referência e os alguns exemplos de distribuição usando o Switches real que pode ser usado para ajudar no processo de tomada de decisão de como o server do monitor VoIP é distribuído.

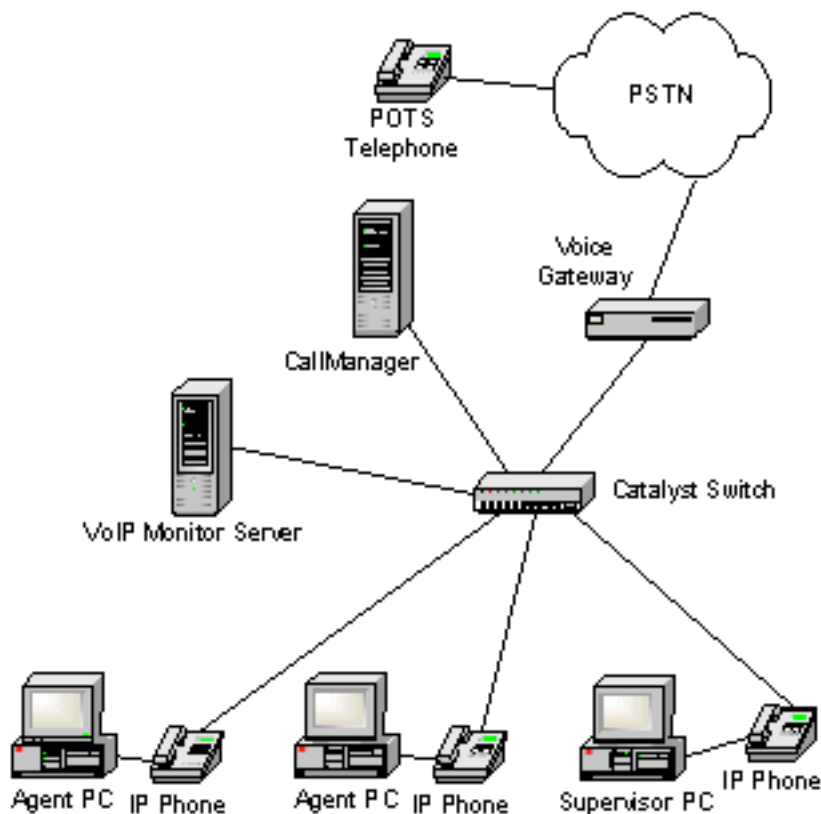
Implantação de melhores práticas

As seguintes seções mostram e descrevem as estratégias do desenvolvimento da melhor prática para o servidor de monitoramento de voip baseado em várias configurações de rede comum. Encontre a configuração de rede que combina o mais proximamente sua rede e refira as notas do desenvolvimento.

Distribuição de Switch único

Em um desenvolvimento do switch único, segundo as indicações de [figura 1](#), a configuração de rede, o CallManager, gateway de voz, servidor de monitoramento de voip, e todos os Telefones IP são conectados a um switch único. Há um pequeno número de agentes. Os dados e a Voz são separados por VLAN.

Figura 1: Distribuição de Switch único



Monitoramento de Agente-para-Agente - Opção 1

- O SPAN é configurado no switch para monitorar a(s) VLAN(s) de Voz. O PERÍODO é configurado para copiar somente pacotes de ingresso.
- Se o interruptor não apoia o monitoramento de vlan ([tabela 6](#)), use a opção 2.

Monitoramento de Agente-para-Agente - Opção 2

- Configure o SPAN para monitorar a porta de switch de cada telefone IP, com o SPAN configurado apenas para copiar pacotes de entrada.

Chamador para Agente que monitora somente - Option 3

- O PERÍODO é configurado para monitorar o gateway de voz e as portas do CallManager, o ingresso de copi e os pacotes de saída.
- Se seu interruptor não apoia portas de monitoramento em outros VLAN ([tabela 7](#)), a seguir o gateway de voz, CallManager, e todos os Telefones IP devem estar no mesmo VLAN.

Refira o [exemplo de distribuição da rede simples](#) para um exemplo de configuração desta disposição de rede usando um Catalyst 3524 Switch.

Núcleo em colapso (centro de chamada lógica único)

Nesta configuração, o Switch A compreende o núcleo e camadas de distribuição. Os switch B, o C, e D são switch de camada de acesso. Todos os Telefones IP do agente são anexados aos switch B e ao C. Somente um supervisor é anexado para comutar o D. O servidor de monitoramento de voip está monitorando somente Telefones IP em switch B e em C. O

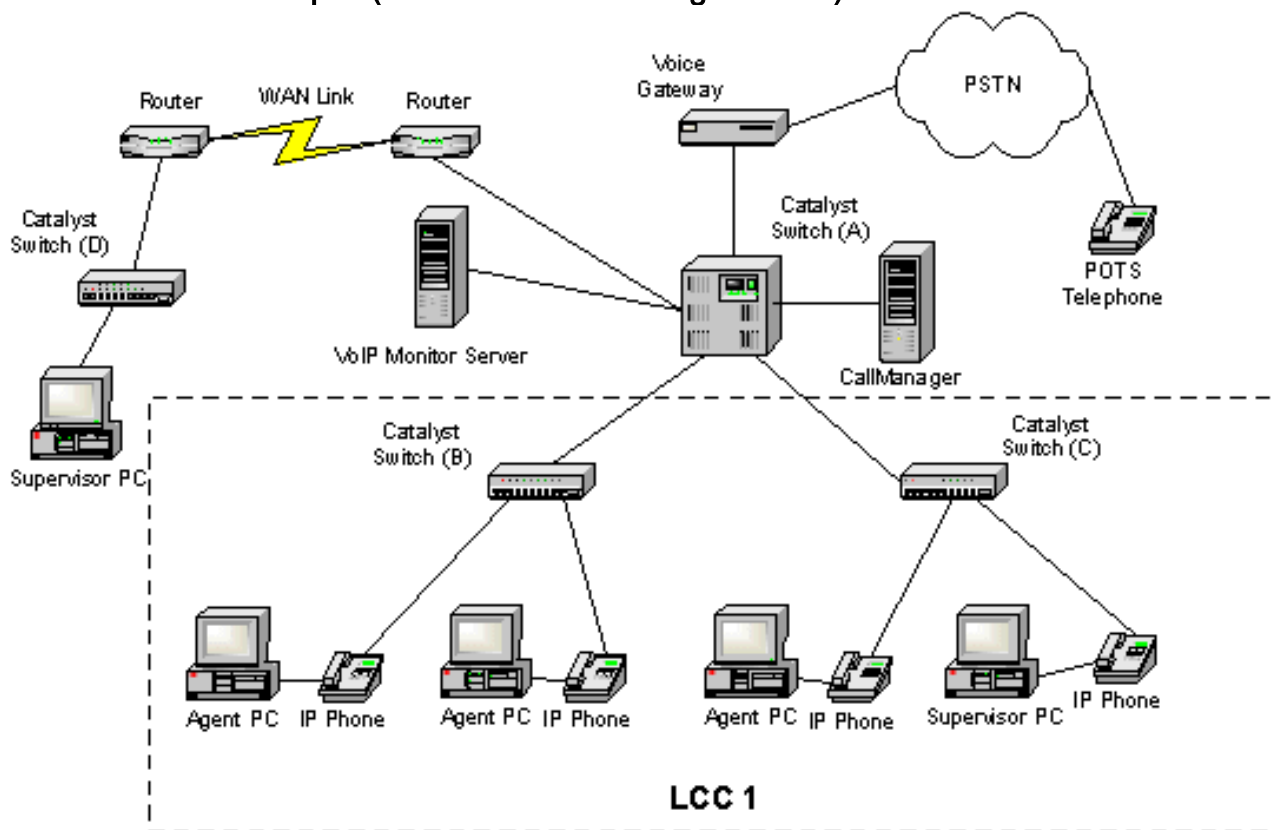
Roteadores entre o interruptor A e o interruptor D impossibilita monitorar qualquer coisa anexado para comutar D, embora o supervisor no interruptor D poderia ainda monitore agentes em switch B e em C.

Há um único call center lógico (LCC), conseqüentemente uma única instalação dos server do Cisco Agent Desktop. Os dados e o tráfego de voz são separados pelos dados e pela Voz VLAN. Todos os Telefones IP do agente são membros da Voz VLAN.

O servidor de monitoramento de voip podia ser anexado para comutar A, B, ou C. Onde é colocado, e quantos server são usados dependem da funcionalidade que você precisa, o número de agentes a ser monitorados, e as características disponíveis no Switches. Neste caso, há menos do que os agentes 128 assim que você precisa somente um único servidor de monitoramento de voip de segurar a carga do atendimento.

Se há mais do que os agentes 128, você precisa de criar dois ou mais LCC, cada um que contém uma instalação dos server do Cisco Agent Desktop, mostrada no [exemplo seguinte](#).

Figura 2: Núcleo em colapso (centro de chamada lógica único)



[Monitoramento de Agente-para-Agente - Opção 1](#)

- Configure o RSPAN no switch A para monitorar a porta IP de cada telefone IP nos switches B e C, com o RSPAN configurado apenas para copiar pacotes de entrada.
- Se seu interruptor não apoia o monitoramento RSPAN ([tabela 3](#)), você não pode usar esta configuração. Você precisa de criar LCC múltiplos e de usar servidores de monitoramento de voip múltiplos. Isto é descrito no [centro falido \(call center lógicos múltiplos\)](#).

[Apenas Monitoramento de Chamador para Agente - Opção 2](#)

- O PERÍODO é configurado no interruptor A para monitorar a Voz VLAN, com o PERÍODO configurado para copiar o ingresso e os pacotes de saída.
- Se o Monitoramento de Agente-para-Agente é tentado com esta configuração, a qualidade do discurso pode ser muito ruim devido ao problema dos pacotes duplicados. Isto é descrito na [cópia única dos pacotes voip](#).

Chamador para Agente que monitora somente – Option 3

- O PERÍODO é configurado no núcleo/switch de distribuição para monitorar o gateway de voz e as portas do CallManager, o ingresso de copi e os pacotes de saída.
- Se seu interruptor não apoia portas de monitoramento em outros VLAN ([tabela 7](#)), a seguir o gateway de voz, CallManager, e todos os Telefones IP devem estar no mesmo VLAN.

Refira o [exemplo de distribuição da rede central falida](#) para um exemplo de configuração desta disposição de rede usando um Catalyst 6000 Switch como o núcleo/switch de distribuição, e um Catalyst 3524 e um Catalyst 4000 Switch para os switch de camada de acesso.

Base de colapso (Diversos call centers lógicos)

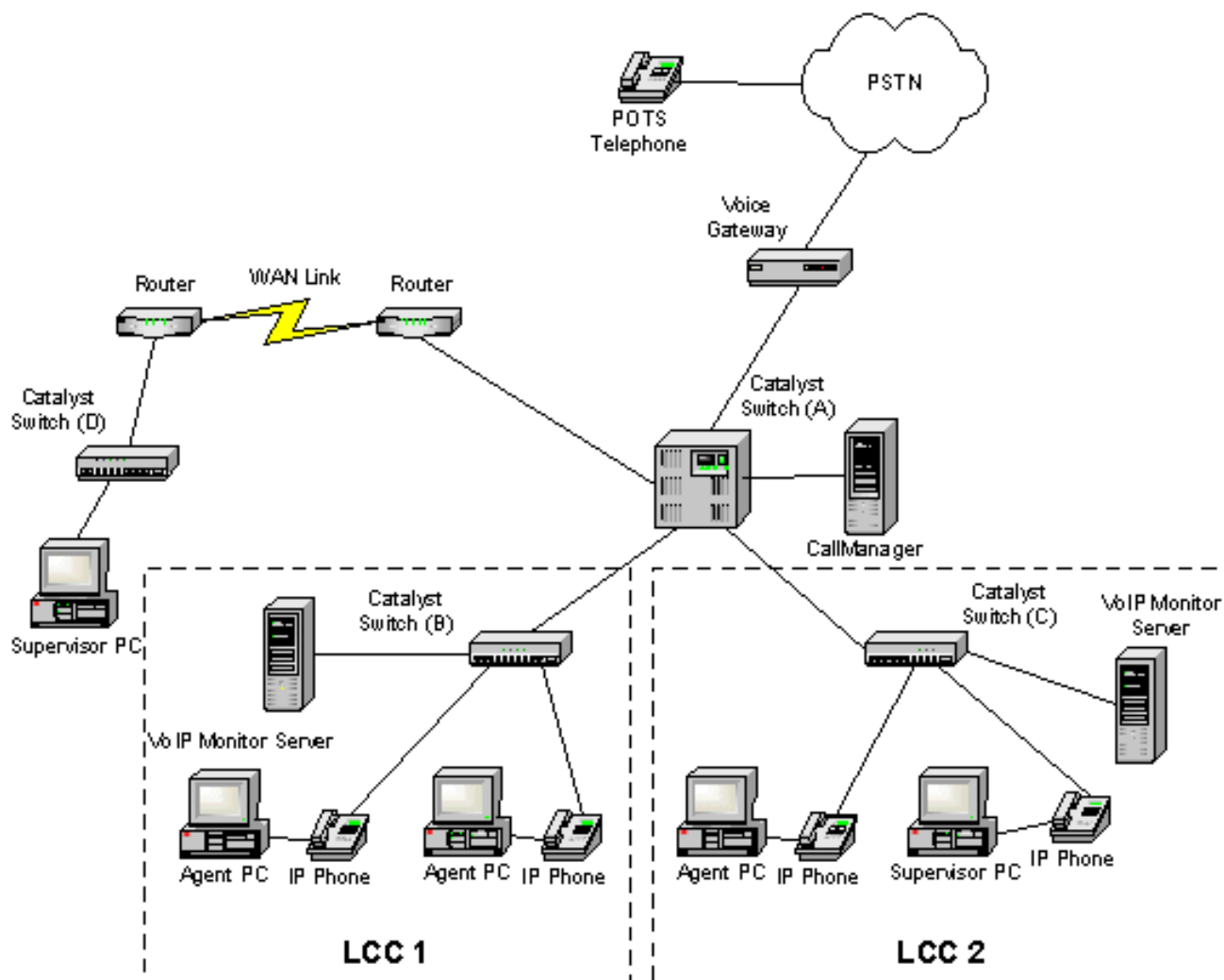
Nesta configuração, o Switch A compreende o núcleo e camadas de distribuição. Os switch B, o C, e D são switch de camada de acesso. Todos os Telefones IP do agente são anexados aos switch B e ao C. Somente um supervisor é anexado para comutar o D. O servidor de monitoramento de voip está monitorando somente Telefones IP em switch B e em C. O Roteadores entre o interruptor A e o interruptor D impossibilita monitorar qualquer coisa anexado para comutar D, embora o supervisor no interruptor D poderia ainda monitore agentes em switch B e em C.

Os switch B e o C cada um têm 100 agentes anexados a eles. Desde que um único servidor de monitoramento de voip não pode segurar o tráfego do atendimento de 200 agentes (referência), dois LCC são criados. Cada LCC tem uma instalação dos server do Cisco Agent Desktop consequentemente, cada LCC tem seu próprio servidor de monitoramento de voip.

Nota: Esta é igualmente a configuração para permitir o Monitoramento de Agente-para-Agente mesmo se ambo o Switches combinado tem menos do que os agentes 128.

Os dados e o tráfego de voz são separados pelos dados e pela Voz VLAN no switch B e no C. Todos os Telefones IP do agente são membros da Voz VLAN do interruptor.

Figura 3: Núcleo Recolhido (Várias Centrais de Atendimento Lógicas)



Monitoramento de Agente para Agente - Opção 1

- O SPAN é configurado no switch B e C para monitorar a VLAN de voz desse switch. O SPAN copia apenas pacotes de entrada.
- Se o switch de camada de acesso não apoia o monitoramento de vlan ([tabela 6](#)), use a [opção 2](#).

Monitoramento de Agente-para-Agente – Opção 2

- Configure o SPAN para monitorar a porta IP de cada telefone IP no switch de camada de acesso.
- Nesta configuração, o servidor de monitoramento de voip pode sempre monitorar chamadas de agente a agente.
- Os supervisores podem somente monitorar agentes dentro do mesmo LCC.
- Um atendimento entre um agente no LCC1 e um agente no LCC2 pode ser monitorado por um supervisor de um daqueles LCC se monitoram o agente que está no LCC do supervisor.

Rede de três camadas configurada para redundância/equilíbrio de carga

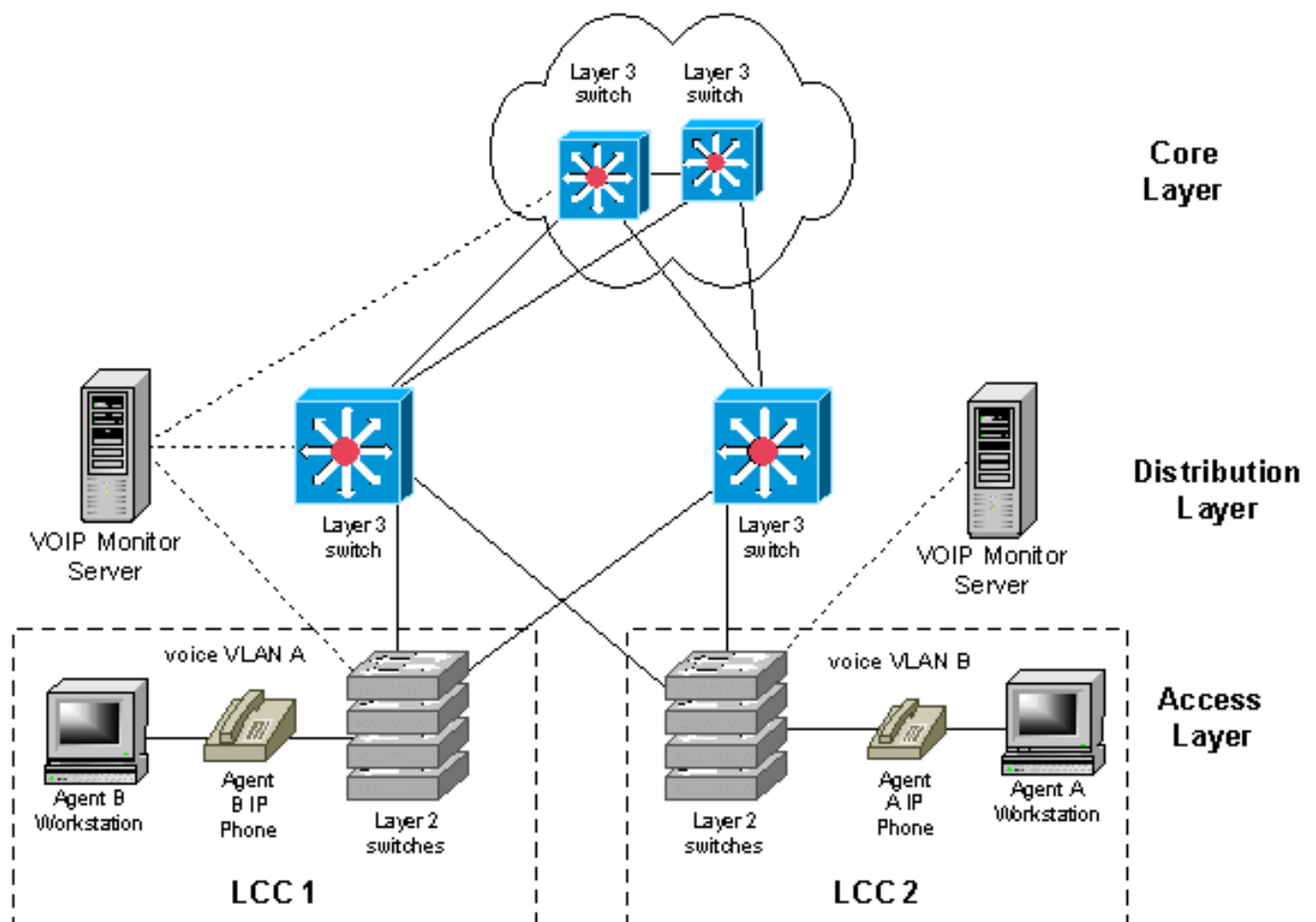
Em [figura 4](#), dois switch centrais redundantes são anexados a dois switch de distribuição redundantes. Este Switches, é conectado por sua vez a duas pilhas de switch de Camada 2 na

camada de acesso. O Switches nas pilhas é conectado entre si através das portas de tronco. Empilhar faz switch múltiplos comportar-se como um switch único (do ponto de vista do servidor de monitoramento de voip). Supõe que há mais do que os agentes 128 anexados a cada pilha de switch de camada de acesso. Por este motivo, você tem dois LCC, segundo as indicações de [figura 4](#).

Esta é uma configuração comum para redes Cisco. É configurada para a Redundância, o Balanceamento de carga, ou ambos.

Com esta configuração, você tem diversas escolhas em como distribuir os servidores de monitoramento de voip, segundo as capacidades do vários Switches e se os desejos do cliente monitorar somente o chamador-à-agente chamam ou igualmente chamadas de agente a agente.

Figura 4: Rede de três camadas configurada para redundância/equilíbrio de carga



[Monitoramento de Agente para Agente - Opção 1](#)

- O SPAN é configurado no switch B e C para monitorar a VLAN de voz desse switch. O SPAN copia apenas pacotes de entrada.
- Se o switch de camada de acesso não apoia o monitoramento de vlan ([tabela 6](#)), use a [opção 2](#).

[Monitoramento de Agente-para-Agente – Opção 2](#)

- Configure o SPAN para monitorar a porta IP de cada telefone IP no switch de camada de

acesso.

Para estas instalações, a única opção para a versão 4.2 do servidor de monitoramento de voip é configurar parte de cada pilha de switch de acesso para ser um LCC, tendo todos os dispositivos em cada LCC uma Voz VLAN, e para ter um servidor de monitoramento de voip separado para cada LCC, segundo as indicações de [figura 4](#). Em cada pilha, o PERÍODO é configurado para monitorar a Voz VLAN nessa pilha.

Planejamento de distribuição

Ao planejar para um desenvolvimento do servidor de monitoramento de voip, muitas decisões devem ser feitas. Estas decisões ajudam a ditar quantas instalações do servidor de monitoramento de voip são precisadas, onde são distribuídas, e como o Switches está indo ser configurado. [A tabela 1](#) abaixo mostra as decisões/características principais que devem ser levadas em consideração ao planejar um desenvolvimento do servidor de monitoramento de voip. A importância, ou as ramificação ao desenvolvimento, são resumidas. Estas edições são expandidas em cima nas seções mais recente deste documento.

Tabela 1: Principais Decisões/Recursos

Decisão/característica	Importância
Número de agentes	O servidor de monitoramento de voip pode apoiar o tráfego do telefone das chamadas simultâneas 128. Carrega maior do que isto causa a degradação do desempenho. Como uma equação geral, você pode usar $APTO * N = X$, onde o tempo de conversação, $N =$ o número máximos APTOS = médios de agentes, e X devem estar inferior ou igual a 128. Esta, naturalmente, é uma fórmula simplificada. O planejamento de mundo real é muito mais complexo e emprega o uso de tabelas do erlang calcular o número das instalações do servidor de monitoramento de voip necessárias apoiar um centro de contato dado.
VLANS	A Voz e os dados devem ser separados usando a Voz e os VLAN de dados. Isto melhora a capacidade do servidor de monitoramento de voip porque não está aspirando tráfego de rede não relacionado aos atendimentos. Se o interruptor não apoia o VSPAN, nem é forçado a aspirar somente um único VLAN, a colocação do servidor de monitoramento de voip é limitada.
LCC	Um único LCC pode conter somente um servidor de monitoramento de voip. Os LCC múltiplos implicam os sub-rede múltipla e os vlan múltiplos, que podem afetar como o servidor de monitoramento de voip é distribuído.

Localização de roteador	Não podem existir roteadores entre a porta do VoIP Monitor Server e as portas monitoradas pelo SPAN. Fazer com assim que o MAC address dos pacotes de discurso seja mudado, tornando-se invisível ao servidor de monitoramento de voip.
Potencialidades do Switch	Os Catalyst Switches diferentes têm capacidades de deferimento quando se trata do PERÍODO e do RSPAN. Estas capacidades, ou a falta disso, ditam onde o servidor de monitoramento de voip pode ser distribuído.
Monitorando exigências	A monitoração do atendimento do Chamador para Agente é geralmente menos complexa do que igualmente tendo a potencialidade de monitoramento da chamada de agente a agente. As exigências do cliente ditam onde o servidor de monitoramento de voip pode ser distribuído.
Número de supervisores	O número de monitoração/sessões simultâneas por supervisores não deve exceder uma relação de uma sessão de monitoração aos atendimentos do agente 10. Se a relação precisa de ser mais alta, os LCC separados e os servidores de monitoramento de voip precisam de ser instalados para segurar a carga da monitoração.

Suposições sobre o servidor do monitor VoIP

Exposição do tráfego de VoIP

Para que a monitoração e a gravação funcione corretamente, o servidor de monitoramento de voip deve ser exposto ao tráfego IP que contém os pacotes RTP a ser aspirados. Isto significa que o tráfego de voz deve ser apresentado à interface de rede do serviço do servidor de monitoramento de voip. Isso é feito configurando o SPAN ou RSPAN no(s) switch(es) ao(s) qual(ais) os telefones do agente estão conectados. As configurações de SPAN e RSPAN especificam uma ou mais portas ou VLANs em um switch como portas de origem e uma única porta como a porta de destino. A porta de destino é a porta usada pela máquina que executa o VoIP Monitor Server para se conectar ao switch. O tráfego de IP vindo pelas portas de origem é copiado e enviado para a porta de destino. O VoIP Monitor Server examina cada pacote para ver se deveria ser copiado e enviado a um supervisor para monitoramento ou ao servidor RASCAL para gravação. Idealmente, o VoIP Monitor Server apenas precisa farejar os pacotes nos quais está interessado (pacotes de voz). Se as VLANs de voz não forem usadas ou o switch suportar apenas farejamento de porta ([Tabela 6](#)), que é o farejamento da porta do telefone IP diretamente, um tráfego de rede muito mais irrelevante precisará ser processado pelo VoIP Monitor Server. Isto diminui a capacidade do server.

Domínios de switching da camada 2

Porque o tráfego voip é aspirado e copiado usando o MAC address designado do telefone IP, não pode haver nenhum roteamento da camada 3 executado nos pacotes voip, isto muda o MAC address dos frames da Ethernet. Não pode haver nenhum Roteadores entre a porta de servidor de monitoramento de voip e as portas que estão sendo aspiradas (exposto com o PERÍODO e o RSPAN).

Cópia única de pacotes VoIP

Ao configurar SPAN e RSPAN no(s) switch(es), é importante verificar que apenas uma única cópia de um pacote VoIP seja enviada ao VoIP Monitor Server. Se SPAN estiver configurado para monitorar duas portas de agente e esses agentes estiverem em uma chamada juntos, os pacotes de voz trocados entre os dois telefones IP poderão ser enviados ao VoIP Monitor Server duas vezes, uma vez quando saírem do telefone do agente A e novamente quando forem recebidos pelo telefone do agente B. Para a maioria de Catalyst Switches, o PERÍODO pode ser configurado para copiar somente o ingresso ou os pacotes de saída. Se as chamadas de agente a agente devem ser monitorada, o SPAN/RSPAN deve ser configurado para copiar somente o ingresso ou os pacotes de saída, mas não ambos. Para o Switches que não apoia esta característica ([tabela 5](#)), a monitoração da chamada de agente a agente não é possível.

Compatibilidade de telefone IP

O servidor de monitoramento de voip funciona com os telefones do Cisco 79xx Series e o telefone de software do Cisco Agent Desktop.

Protocolos de codificação de voz

O servidor de monitoramento de voip apoia somente os protocolos da codificação de voz de G.711 e de G.729 (com e sem a supressão de silêncio). Outros esquemas da codificação não são reconhecidos pelo software de monitoramento.

Servidores de um único processador

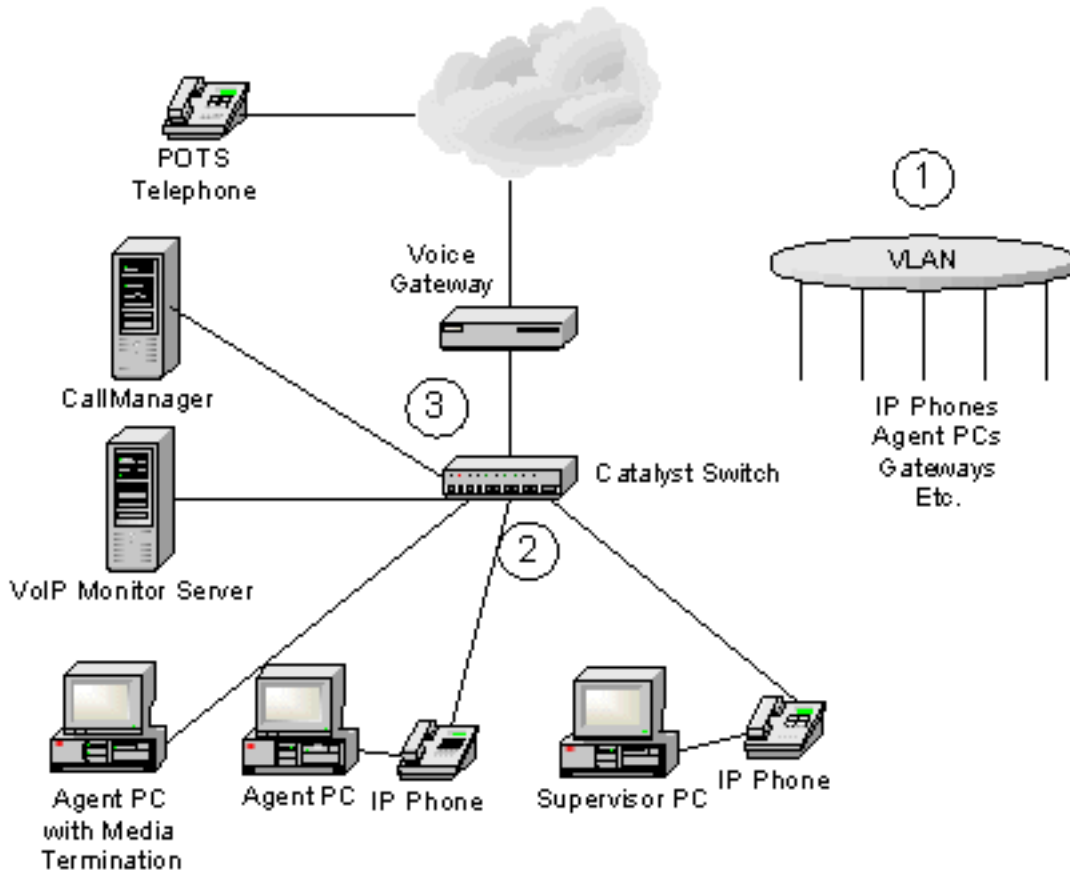
O servidor de monitoramento de voip deve ser executado em uma máquina do único-processador. A biblioteca de baixo nível que é usada para aspirar o tráfego de rede não apoia um ambiente de processamento simétrico.

Estratégias de implantação

Este documento fornece as configurações verificadas que permitem o servidor de monitoramento de voip de trabalhar o mais eficientemente com menos quantidade de intrusão em outras configurações. Esta seção descreve, em geral, as configurações diferentes do sniffing que podem ser usadas nas instalações bem-sucedidas. O objetivo principal destas encenações é limitar a quantidade de tráfego de rede que o servidor de monitoramento de voip precisa de aspirar a fim servir suas necessidades. Farejar tráfego de rede excessivo incorre em cargas na máquina do VoIP Monitor Server, no(s) switch(es) e na rede. Usando as estratégias corretas do sniffing que combinam suas necessidades permita que o sistema trabalhe o mais eficientemente. Usar um cenário inválido de farejamento afeta negativamente o servidor de monitoramento de voip e o sistema também. Aspirar de VoIP pode ser feito em diversos lugar no sistema. Nesse contexto, “farejamento” significa configurar um SPAN ou RSPAN para monitorar uma ou mais portas e/ou VLANs. As fontes usaram-se pelo PERÍODO que cada um tem as edições que afetam o

monitoramento voip, que você deve compreender.

Figura 5: Locais de Farejamento



Segundo as indicações da [figura 5](#), há três lugares que podem ser aspirados para o tráfego de voz. Estes lugares do sniffing incluem:

1. VLAN de voz
2. Portas de switch do telefone IP/área de trabalho do agente
3. Gateway de Voz e Portas para CallManager

VLANS

Aspirar a Voz VLANS é o método preferido para aspirar para duas razões principais:

- Separação de tráfego de rede de voz e de dados
- A configuração de span e a manutenção são mais fáceis

Recomenda-se fortemente que o tráfego de rede de voz e de dados esteja separado por VLAN, e que o servidor de monitoramento de voip esteja aspirando somente a Voz VLAN. Menos tráfego de rede que o servidor de monitoramento de voip precisa processar, mais a capacidade tem.

Portas de telefone IP

Se os VLAN ou o VSPAN não são apoiados no interruptor, MEÇA precisa usar portas individuais como portas de origem um pouco do que um VLAN. Isto é menos desejável do que o farejamento de vlan devido ao fato de que ambos a voz e o tráfego de dados estão expostos ao servidor de monitoramento de voip. Este tráfego adicional reduz a capacidade do server.

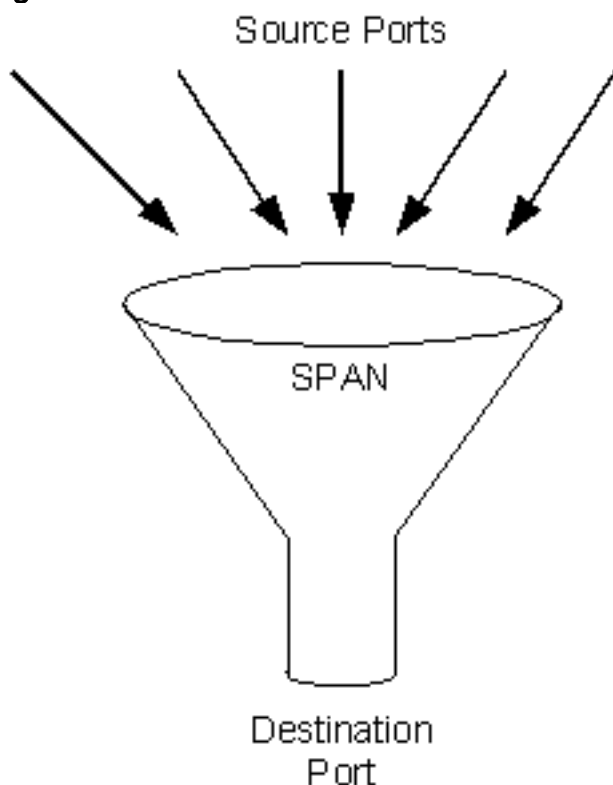
Gateway de Voz e Portas para CallManager

Se o monitoramento/gravação de chamadas de agente para agente não for necessário, será possível configurar o SPAN para monitorar a(s) porta(s) do gateway de voz e a porta do CallManager. Isto permite que o servidor de monitoramento de voip ver todos os pacotes de voz que são trocados em um atendimento entre um chamador exterior e o agente. As chamadas de agente a agente não podem ser monitoradas porque os pacotes de voz não atravessam a porta do gateway de voz. Uma exceção a esta é se o agente está falando a um chamador exterior e então às conferências em um outro agente. Neste caso, a fusão dos fluxos de voz é segurada pelo CallManager. Porque o servidor de monitoramento de voip está monitorando a porta do CallManager, este atendimento tripartido (ou mais) pode ser monitorado com sucesso.

Visão geral de SPAN

O servidor de monitoramento de voip confia em uma sessão do PERÍODO (Switched Port Analyzer) configurada no Catalyst Switch. Uma sessão de SPAN em um switch é simplesmente um recurso dos switches Cisco Catalyst que permite que o tráfego de IP de uma ou mais portas seja copiado e enviado a outra porta de destino única no switch. As portas usadas para a entrada em um SPAN são conhecidas como portas de origem. A porta para onde todo o tráfego copiado é enviado é chamada de porta de destino. A porta de destino do SPAN é conhecida como a porta do monitor em alguns switches. Neste documento, essa porta é sempre conhecida como a porta de destino.

Figura 6: Conceito de SPAN



Pense do PERÍODO como um funil que recolha o tráfego de rede das portas múltiplas e o copie a uma única porta emissora, a [figura 6](#). A porta do destino de um PERÍODO é usada pelo servidor de monitoramento de voip para aspirar para o tráfego de voz a e dos telefones do agente.

As portas de origem usadas pelo PERÍODO podem ser, segundo o modelo de switch, as portas ou os VLAN. Além, somente os determinados tipos de portas podem ser usados como portas de

origem. Usar portas de switch como portas de origem é referida como PSPAN (PERÍODO da porta). Usando VLAN como portas de origem são referidos como VSPAN (PERÍODO VLAN). Alguns Switches apoia somente o PSPAN. O outro Switches apoia PSPAN e VSPAN. E algum Switches apoia o uso de portas e de VLAN em uma única configuração de span.

Os períodos locais (LSPANS) são os períodos onde todas as portas de origem e a porta do destino são ficadas fisicamente no mesmo interruptor. Os períodos remotos (RSPAN) podem incluir as portas de origem que são ficadas fisicamente em um outro switch anexo.

O número de períodos que podem ser configurados pode variar pelo interruptor. A configuração de span e a funcionalidade não são a mesma em todo o Switches do Cisco catalyst. Alguns switches podem ter a porta de destino do SPAN configurada para mostrar apenas pacotes que entram na(s) porta(s) de origem (tráfego de entrada) ou apenas pacotes que saem da(s) porta(s) de origem (tráfego de saída). O padrão para vários switches é mostrar pacotes de entrada e saída que atingem a(s) porta(s) de origem.

Em alguns Catalyst Switches, a porta do destino de um PERÍODO não aceita pacotes recebidos. Nesses casos, a máquina que executa o servidor de monitoramento de voip deve ter dois cartões NIC; um para enviar e receber o tráfego de rede normal, e outro para receber o tráfego de voz do interruptor.

Para obter mais informações sobre do PERÍODO e do RSPAN, refira por favor sua documentação do switch.

Potencialidades do Switch

O servidor de monitoramento de voip é visado especificamente para a linha de Cisco de Catalyst Switches. Pode trabalhar com o outro Switches que oferece o tráfego voip, mas não foi testado no outro Switches.

Há umas diferenças entre o Switches do Cisco catalyst que você deve estar ciente de ao instalar e ao configurar o software de servidor de monitoramento de voip. As questões de switch que são sabidas neste tempo são mostradas nas tabelas abaixo.

Suporte a SPAN

Com certeza o Switches, a capacidade estabelecer o PERÍODO, ou algo similar na funcionalidade, não existem para o interruptor. Nesses casos, o servidor de monitoramento de voip não funciona porque não há nenhum método para dar ao monitor o acesso do software ao tráfego de voz. A seguinte queda dos Catalyst Switches nesta categoria.

Tabela 2: Switches Catalyst que Não Suportam SPAN

Catalyst Switch
1700
2100
2800
2948G-L3
4840G

[Suporte a RSPAN](#)

Em alguns casos, é desejável usar o RSPAN em um desenvolvimento de servidor de monitoramento de voip. Não todo o Switches apoia o RSPAN. Em alguns casos, um interruptor não pode apoiar o RSPAN, mas pode ser um interruptor intermediário dentro de uma configuração rspan. O Switches que não apoia o RSPAN é mostrado na [tabela 3](#).

Tabela 3: Switches Catalyst que Não Suportam RSPAN

Catalyst Switch
1200
1900
2820
2900
2900XL
2926GS
2926GL
2926T
2926F
2948G
2950
2980G
3000
3100
3200
3500XL
3524-PWR XL
3508GL XL
2550
5000
5002
5500
5505
5509

[Restrições de tráfego de rede](#)

Alguns Catalyst Switches não permitem a porta do destino de uma configuração de span atuam como uma conexão de rede normal. O único tráfego que corre através desta porta é o tráfego copiado das portas de origem do PERÍODO. Isto significa que o computador que executa o servidor de monitoramento de voip deve ter duas conexões de rede a funcionar corretamente. Precisa um NIC de receber, monitorar, e solicitações de registro e de interagir com os outros componentes do software de Cisco Agent Desktop, que residem em outras máquinas dentro da rede. O segundo NIC é dedicado a aspirar o tráfego voip para monitorar e gravar. O Switches que cai nesta categoria é mostrado na [tabela 4](#).

Tabela 4: Switches Catalyst que Não Suportam Tráfego de Saída na Porta de Destino do SPAN

Catalyst Switch
2950
3000
3100
3200
3550

As etapas exigidas configurar o sistema assim que os trabalhos do servidor de monitoramento de voip são mostradas corretamente em [usar placas NIC múltiplas com o servidor de monitoramento de voip](#).

[Monitoramento de ingresso e saída](#)

Em algumas configurações, o servidor de monitoramento de voip pode receber pacotes de voz duplicados. Esta edição pode potencialmente acontecer com muito Switches do Cisco catalyst. O problema ocorre nas chamadas de agente a agente quando o SPAN/RSPAN é configurado para aspirar o ingresso e os pacotes de saída de ambos os partidos no atendimento. À medida que o pacote de voz sai da porta do agente A, o SPAN o copia para a porta do VoIP Monitor Server. Quando o pacote de voz chega à porta do agente B, ele é copiado novamente e enviado ao servidor de VoIP. O mesmo acontece quando o agente B fala. Todos os pacotes são vistos duas vezes pelo servidor de monitoramento de voip. Isto causa a qualidade de discurso muito ruim. Para evitar isto, somente os pacotes de ingresso a uma porta são enviados ao servidor de monitoramento de voip. Este é um ajuste para o PERÍODO. Alguns Switches não apoia este. O Switches que não apoia o farejamento de pacote do ingresso-somente é mostrado na [tabela 5](#).

Tabela 5: Switches Catalyst que Não Suportam Monitoramento Apenas de Entrada/Saída

Catalyst Switch
1900
2900
2820
2900XL
3000
3100
3200
3500XL

[Suporte a VSPAN](#)

Em algum Switches, o PERÍODO não pode usar VLAN como fontes. Neste caso, o PERÍODO deve designar portas individuais para usar-se para monitorar. O Switches que não apoia o VSPAN é mostrado na [tabela 6](#).

Tabela 6: Switches Catalyst que Não Suportam VSPAN

Catalyst Switch
1200
1900
2820

2900XL
2950
3000
3100
3200
3500XL
3524-PWR XL

[Número de sessões de SPAN](#)

Há uns limites ao número de sessões SPAN/RSPAN que podem existir em um interruptor. Estes limites são mostrados na [tabela 7](#).

Tabela 7: Limites de SPAN para Switches Catalyst

Modelo de Switch	Períodos MAX permitidos
1200	1
1900	1
2820	1
2900	1
2900XL	1
2926GS	5
2926GL	5
2926T	5
2926F	5
2948G	5
2950	1
2980G	5
3000	1
3100	1
3200	1
3500XL	1
3524-PWR XL	1
3508GL XL	1
3550	2
4003	5
4006	5
4912G	5
5000	5
5002	5
5500	5
5505	5
5509	5
6006	30

6009	30
6506	30
6509	30
6513	30

Como Usar Várias Placas NIC com o VoIP Monitor Server

Problema

O servidor de monitoramento de voip aspira o tráfego RTP da rede e envia-o aos clientes registrados interessados. Isto exige o apoio do interruptor que o server está conectado a. Especificamente, o servidor de monitoramento de voip deve ser conectado à porta do destino de um SPAN/RSPAN configurado. Todo o tráfego que cruzar as portas de origem SPAN/RSPAN é copiado igualmente à porta do destino SPAN/RSPAN e conseqüentemente considerado pelo servidor de monitoramento de voip.

Inicialmente, supôs-se que o servidor de monitoramento de voip poderia usar a porta span a não somente para receber mas para mandar igualmente o tráfego. Contudo, isto não é verdadeiro com todo o Switches. Há o Switches que não permite o tráfego de saída em uma porta do destino do PERÍODO.

Solução

Uma solução a este problema é usar dois adaptadores de rede na máquina que executa o servidor de monitoramento de voip:

1. Um para aspirar os córregos RTP; este adaptador é conectado à porta span.
2. Um para enviar/que recebe o tráfego normal, como, pedidos dos clientes, RTP aspirado flui; este adaptador é conectado a uma porta de switch normal, não monitorado pela porta span acima mencionada.

Limitações

1. Desde que o CallManager da Cisco não apoia dois adaptadores de rede, trabalhos desta solução somente nas configurações onde o CallManager não é co-residente com servidor de monitoramento de voip.
2. O WinPcap 2.2, a biblioteca do sniffing, trabalha somente com adaptadores de rede que são limitados ao TCP/IP. Certifique-se que o cartão do sniffing está limitado ao TCP/IP.

Problemas

- O servidor de monitoramento de voip não especifica que relação deve ser usada ao mandar pacotes. Este não é um problema ao usar um adaptador de rede única para o sniffing e o tráfego normal. Com dois adaptadores de rede, nós devemos restringir o tráfego normal de modo que não atravesse o adaptador do sniffing. Se não, os córregos aspirados RTP de um atendimento atualmente monitorado não podem alcançar o supervisor porque a porta do destino do PERÍODO não permite o tráfego de saída. **Resolução:** Use o comando **route** para

personalizar a tabela de roteamento estático para que o tráfego normal não passe pela placa de farejamento. Contacte sua rede admin para detalhes.**Alternativa:** Forneça à placa de farejamento um endereço IP "incomum", que nenhum outro host da rede use e uma máscara de sub-rede de "255.255.255.0". Também, deixe a placa do campo do gateway padrão para este emperramento do cartão TCP/IP.

- Ao instalar, o ICD precisa de registrar-se com o CallManager da Cisco passando lhe um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT. Este endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT é usado pelo CallManager à rechamada o ICD. O endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT passado ao CallManager é encontrado resolvendo o nome de host local através de um Nome do servidor (como um servidor DNS ou um server das VITÓRIAS). Se a caixa tem dois endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT que estão retornados pelo server, é desejável ter o retorno do serviço de nome não o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do cartão do sniffing, como este não pode ser usado para o tráfego de saída.**Resolução:** Use comandos do administrador para cancelar o registro da placa de farejamento com serviços de nome (DNS e WINS). Para que estes comandos trabalhem o DHCP devem ser desabilitados para ambos os adaptadores de rede. Verifique com o **ping** <local hostname> se o endereço IP correto é retornado. Contacte sua rede admin para detalhes.

[Instalação de um Segundo Adaptador de Rede na Caixa do VoIP Monitor Server](#)

(Somente Microsoft Windows 2000)

1. Introduza o segundo adaptador de rede no computador.
2. Carreg o computador.
3. Certifique-se de que nenhum adaptador está usando o DHCP para obter seu endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT.
4. Dê aos adaptadores um endereço IP válido.
5. Decida qual dos dois adaptadores é usado aspirando. Conecte-o com a porta span do interruptor.
6. Conecte o segundo adaptador com uma porta de switch normal que não seja monitorada pela porta span.
7. Use o **comando route** personalizar a tabela de roteamento local, de modo que o tráfego normal não atravesse o cartão do sniffing. Você deve falar à rede admin para esta informação.
8. Certifique-se que o cartão do sniffing não está registrado com DNS e GANHA. Verifique isso com o comando **ping** <local host name>. Isto assegura-se de que o nome local resolva sempre ao endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT normal da placa de tráfego. Contato a sua rede admin para a informação adicional.

[Cisco Agent Desktop para instalação de ICD](#)

[Edição da instalação de ICD](#)

O Cisco Agent Desktop para o IPCC instala ofertas o usuário a opção para escolher o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT que o servidor de monitoramento de voip usa para o tráfego normal e o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do adaptador de rede que o server usa aspirando. Contudo, o ICD instala integra o Cisco Agent Desktop instala de tal

maneira que o usuário pode somente especificar o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do cartão do sniffing. O endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT onde o servidor de monitoramento de voip está recebendo pedidos é, à revelia, primeiro a aparecer na enumeração fornecida de sistema. Quando isto trabalhar em um cenário de NIC, pode ser errado em dois cenários de NIC. Se o primeiro endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT que aparece na enumeração é o cartão do sniffing então o mesmo cartão está usado para ambos, aspirar e o outro tráfego. Este é exatamente o que você deve tentar evitar. Introduzindo um DDTS para o ICD instale pode ser a fim corrigir este problema.

Resolução: Certifique-se de que o endereço IP correto esteja escrito nas configurações do Registro dos servidores Cisco Agent Desktop (veja abaixo para obter instruções):

Computador que tem o segundo adaptador de rede antes da instalação ICD

1. Insira o endereço IP da placa de farejamento quando solicitado para o “VoIP Monitor Server” durante a instalação do ICD.
2. Após instale, certifique-se das seguintes chaves de registro ter o valor normal do endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do

tráfego:
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Spanlink\FastCall VoIP MonitorServer\
Setup\IOR_HOSTNAME

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Spanlink\FastCall RASCAL Server\Setup\IOR_HOSTNAME

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Spanlink\FastCall Chat Server\Setup\IOR_HOSTNAME

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Spanlink\FastCall Enterprise Server\Setup\
IOR_HOSTNAME

Nota: O valor acima é apresentado sobre duas linhas devido às limitações de espaço.

Computador que tem o segundo adaptador de rede instalado após a instalação ICD

1. Vá no registro a:
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\
NetworkCards
2. Encontre recentemente a entrada da placa inserida.
3. Copiar o valor em “ServiceName”.
4. Cole este valor chave ao HKEY_LOCAL_MACHINE \ software \ Spanlink \ ao servidor de monitoramento de voip \ ao Setup \ MonitorDevice de FastCall.
5. Adicionar \ **dispositivo** \ **Packet_** na frente dele.

Cisco Agent Desktop para instalação IPCC

Computador que tem o segundo adaptador de rede antes da instalação ICD

1. Insira o endereço IP da placa de tráfego normal quando o “endereço IP da máquina” for solicitado durante a instalação do IPCC.
2. Insira o endereço IP da placa de farejamento quando solicitado para o “VoIP Monitor Server” durante a instalação do IPCC.

Computador que tem o segundo adaptador de rede instalado após a instalação ICD

1. Vá no registro a **NetworkCards**.
2. Encontre recentemente a entrada da placa inserida.

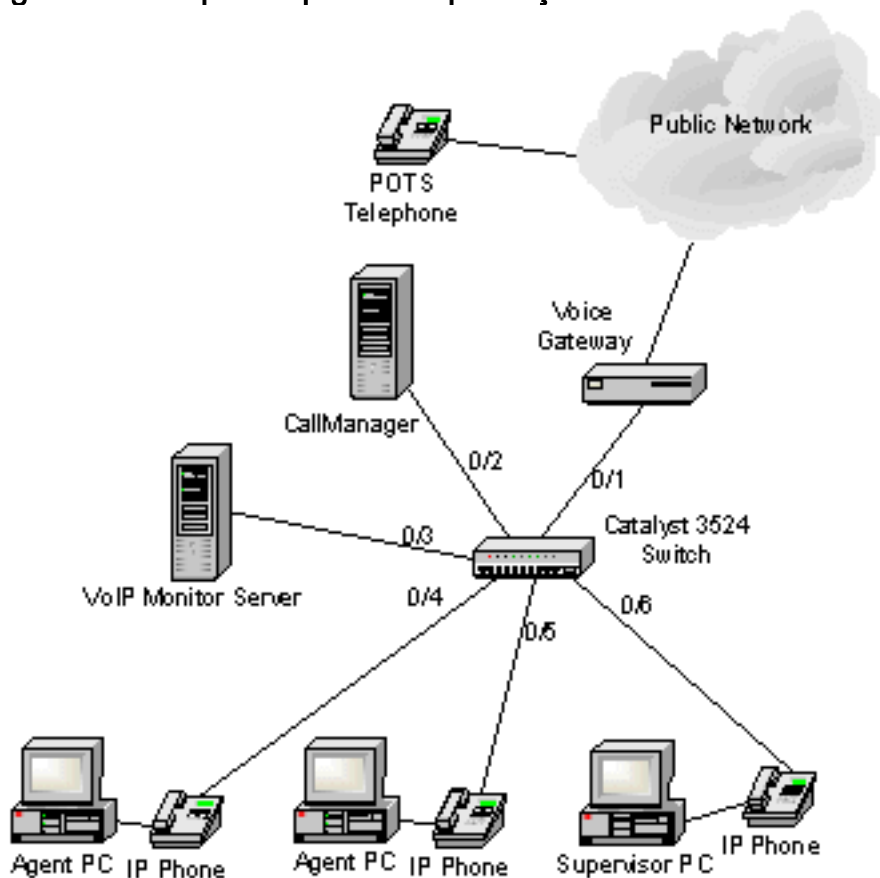
3. Copiar o valor em "ServiceName".
4. Cole este valor chave ao HKEY_LOCAL_MACHINE \ software \ Spanlink \ ao servidor de monitoramento de voip \ ao Setup \ MonitorDevice de FastCall.
5. Adicionar \ dispositivo \ Packet_ na frente dele.

Exemplo simples de implantação de rede

Suposições:

- As portas de switch são configuradas segundo as indicações da [figura 7](#).
- A Voz VLAN usada pelos Telefones IP é VLAN1.

Figura 7: Exemplo simples de implantação de rede



Crie uma sessão span no interruptor:

Etapa	Comando	Descrição
1	config t	Entre no modo de Configuração
2	conecte 0/3	Incorpore o modo de configuração para a porta Ethernet 0/3
3	monitor de porta 1 vlan	PERÍODO estabelecido para monitorar a Voz VLAN1

O servidor de monitoramento de voip pode agora ver todo o tráfego de voz dos Telefones IP conectados ao interruptor. O chamador-à-agente e as chamadas de agente a agente podem ser

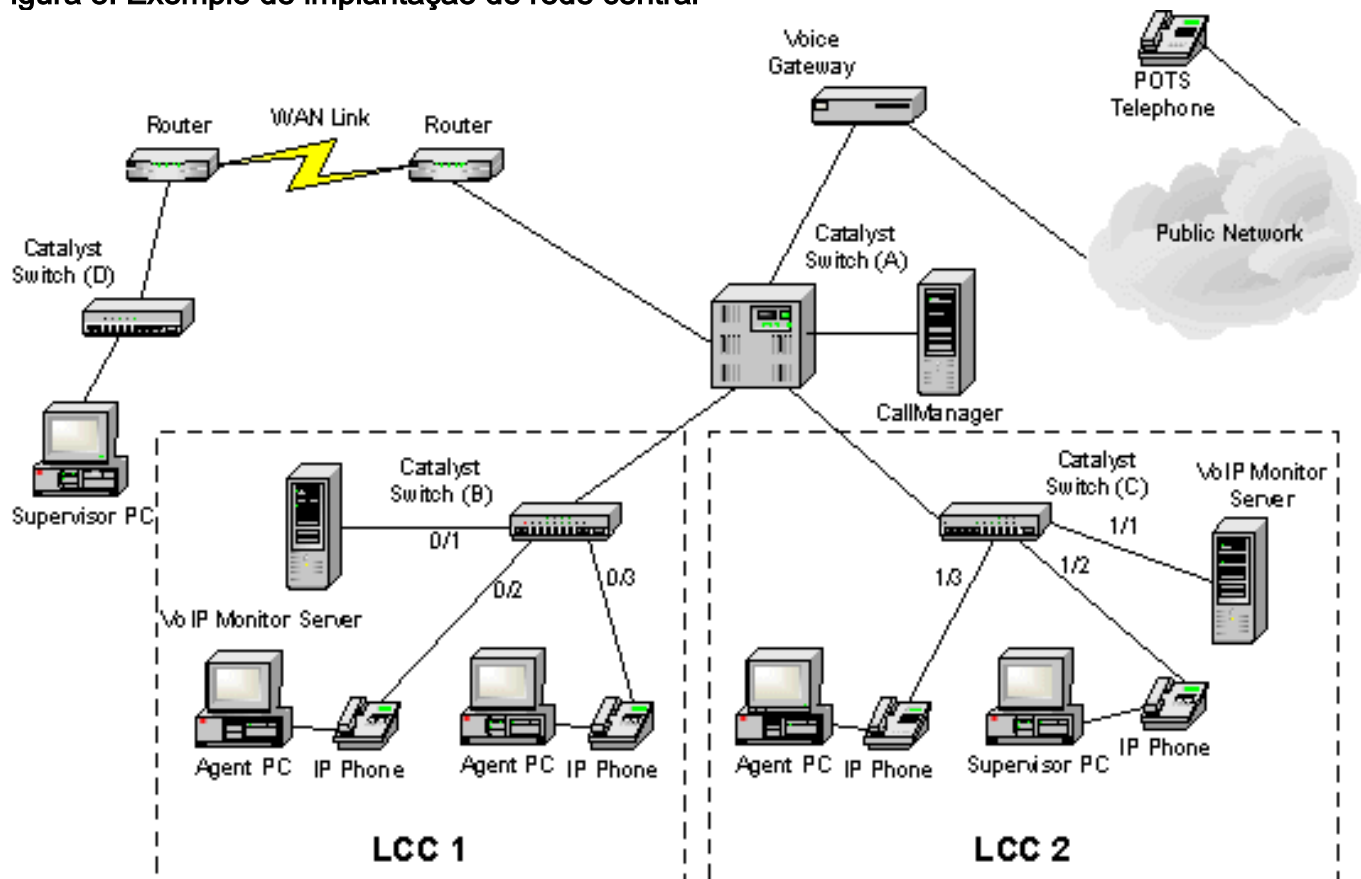
monitorados/gravado.

Exemplo de implantação de rede central

Suposições:

- As portas de switch são configuradas segundo as indicações de [figura 8](#).
- A Voz VLAN usada pelos Telefones IP em ambo o Switches é VLAN1.

Figura 8: Exemplo de implantação de rede central



Crie uma sessão span no switch B:

Etapa	Comando	Descrição
1	config t	Incorpore o modo de configuração
2	conecte 0/1	Incorpore o modo de configuração para a porta Ethernet 0/1
3	monitor de porta 1 vlan	PERÍODO estabelecido para monitorar a Voz VLAN1

O servidor de monitoramento de voip pode agora ver todo o tráfego de voz dos Telefones IP conectados ao interruptor. O chamador-à-agente e as chamadas de agente a agente podem ser monitorados/gravado.

Repita as mesmas etapas no C do interruptor.

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)