



Zurique Telecommunications Service Operations Management

Última atualização: 17/12/2025

Tradução automática

A tradução automática pode proporcionar uma ideia básica do conteúdo em um idioma que você entende. Ela é totalmente automatizada e não envolve intervenção humana. A qualidade e a precisão da tradução automática podem variar significativamente de um texto para outro e entre diferentes pares de idiomas. A ServiceNow não garante a precisão e não se responsabiliza por possíveis erros. Alguns conteúdos (como imagens, vídeos, arquivos etc.) podem não ser traduzidos devido a limitações técnicas do sistema.

Alguns exemplos e gráficos aqui representados são fornecidos somente para fins de ilustração. Nenhuma associação ou conexão real com produtos ou serviços ServiceNow é intencional ou deve ser inferida.

ServiceNow, o logotipo ServiceNow, Now e outras marcas ServiceNow são marcas comerciais e/ou marcas registradas da ServiceNow, Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países. Outros nomes de empresas e de produtos podem ser marcas comerciais das respectivas empresas às quais estão associados.

Leia os Termos de Uso do Site do ServiceNow em www.servicenow.com/terms-of-use.html

Tradução automática

Sede da empresa
2225 Lawson Lane
Santa Clara, CA 95054
Estados Unidos
(408) 501-8550

Índice

Telecommunications Service Operations Management..... 4

 Explorando Telecommunications Service Operations Management.....6

 Notificações de evento da API de telecomunicações.....9

 Visibilidade de telecomunicações.....10

Configuração da Telecommunications Service Operations Management..... 44

 Configurar notificações da API de telecomunicações.....45

 Configure a visibilidade de telecomunicações..... 49

Como usar o Telecommunications Service Operations Management.....89

 Usando padrões de Descoberta de telecomunicações..... 90

 Execute o Nokia Altiplano Import..... 95

 Validando cargas JSON usando o Validador de esquema do TSOM..... 97

 Executar auditoria de discrepâncias de telecomunicações..... 99

 Gerar relatórios para discrepâncias de valor de atributo.....103

Referência do Telecommunications Service Operations Management..... 104

 Componentes do sistema instalados com notificações da API de telecomunicações.....104

 Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano..... 104

 Componentes do sistema instalados com o Nokia NSP.....106

 [store-future: BEGIN review]

 [End]

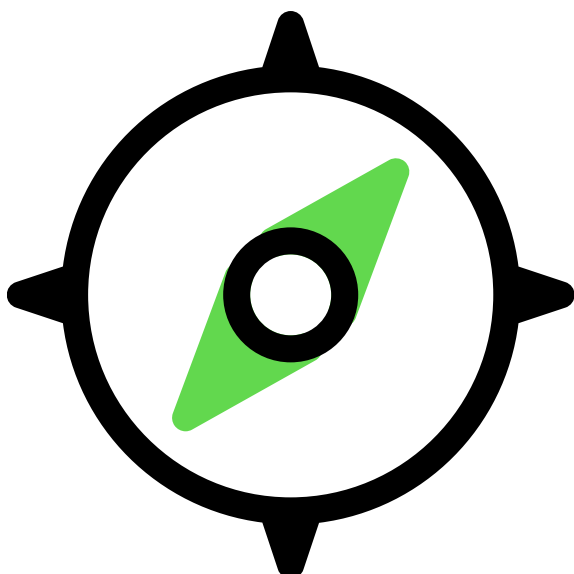
 Identificação de discrepâncias de telecomunicações e componentes de reconciliação..... 106

Telecommunications Service Operations Management

Saiba como Telecommunications Service Operations Management(TSOM) capacita os provedores de serviços de comunicação (CSPs) a monitorar, analisar e resolver proativamente problemas de rede e serviço antes que eles afetem os clientes. Criado com base em ServiceNow AI Platform O TSOM oferece uma exibição unificada de operações em ambientes de telecomunicações distribuídos e multidomínio, ajudando as equipes a melhorar a disponibilidade do serviço, a eficiência operacional e a satisfação do cliente.

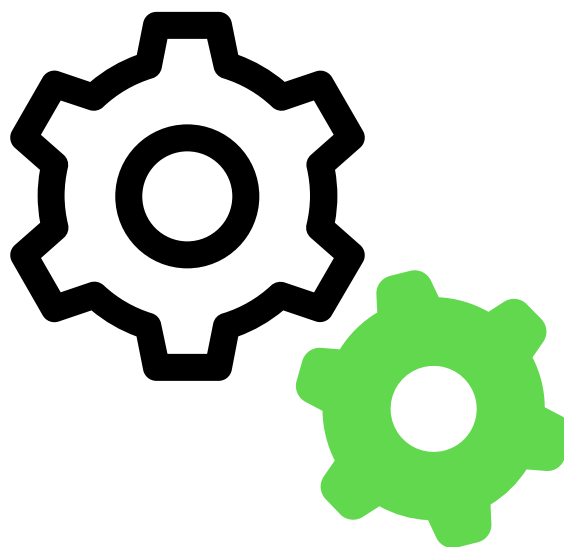
Iniciar

Explorar



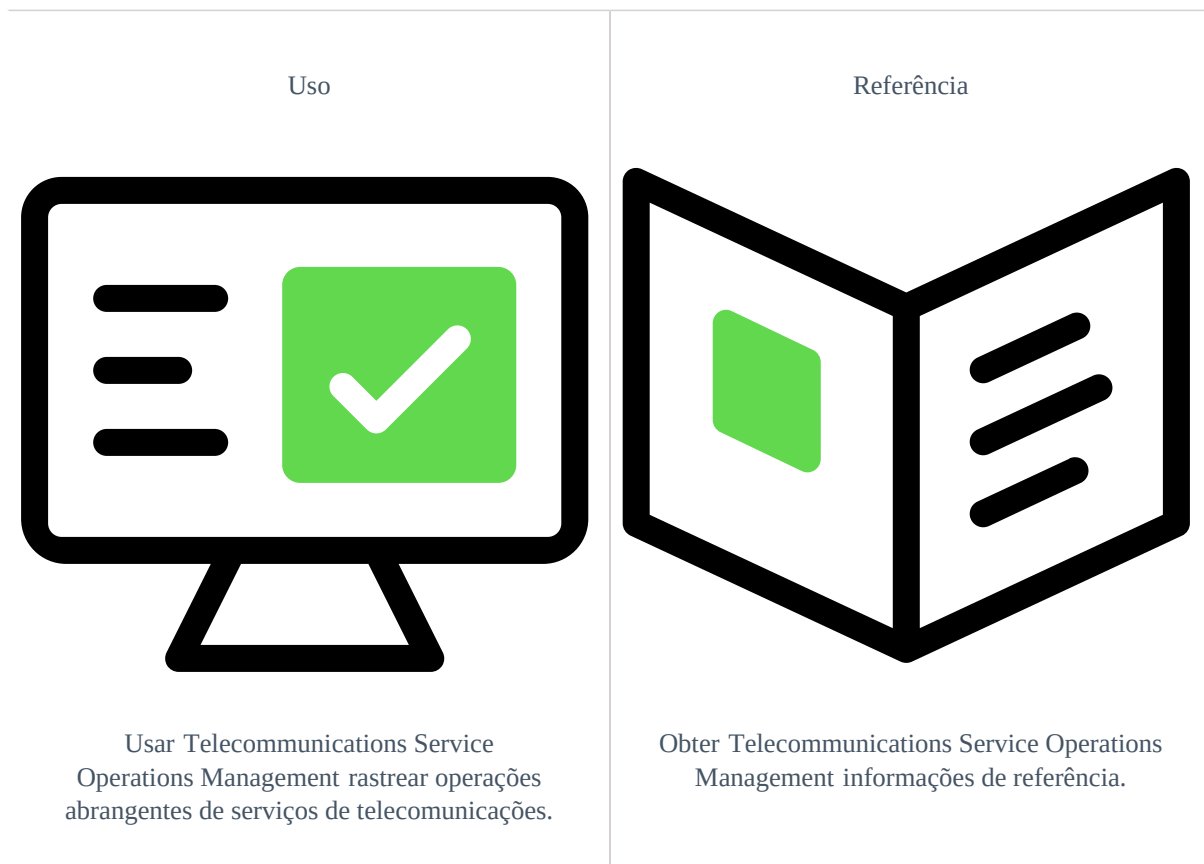
Saiba mais sobre como os provedores de serviços de telecomunicações usam Telecommunications Service Operations Management.

Configurar

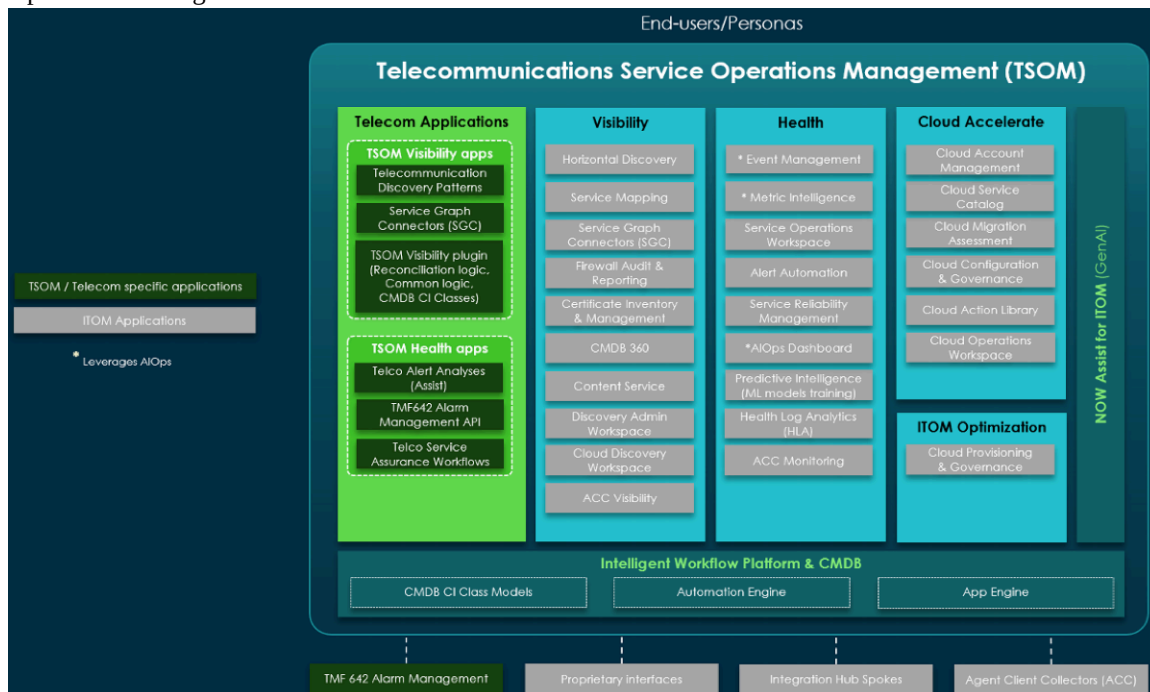


Planeje e configure seu Telecommunications Service Operations Management.

Tradução automática



O infográfico a seguir ajuda você a entender a arquitetura do Telecommunications Service Operations Management



Recursos adicionais

Alguns ServiceNow os recursos que podem fornecer informações úteis são:



Saiba mais sobre o que há de novo e o que mudou nesta versão em [Telecommunications Service Operations Management \(TSOM\) release notes](#)



Comunidade ServiceNow

Conecte-se com outro Telecommunications Service Operations Management usuários em [Comunidade da ServiceNow](#)



Central de sucesso do cliente

Encontre recursos úteis relacionados à sua função e explore as práticas recomendadas em [Customer Success Center](#)



ServiceNow University

Acesse cursos em tempo real, treinamento individualizado e recursos de carreira em [ServiceNow University](#)



Suporte

Entre em contato com o suporte do atendimento ao cliente em <https://support.servicenow.com/>

Explorando Telecommunications Service Operations Management

Saiba como Telecommunications Service Operations Management(TSOM) capacita os provedores de serviços de comunicação (CSPs) a monitorar, analisar e resolver proativamente problemas de rede e serviço antes que eles afetem os clientes. Criado com base em ServiceNow AI Platform O TSOM oferece uma exibição unificada de operações em ambientes de telecomunicações distribuídos e multidomínio, ajudando as equipes a melhorar a disponibilidade do serviço, a eficiência operacional e a satisfação do cliente.

Telecommunications Service Operations Management é uma solução para provedores de telecomunicações que oferece visibilidade completa da integridade da rede e do serviço. O TSOM coleta, correlaciona e prioriza eventos de todos os domínios de rede, como acesso, transporte e núcleo, usando APIs padrão e o poder do ServiceNow AI Platform. Ao fornecer informações acionáveis e em tempo real, o TSOM permite que as equipes de front-line e back-office lidem com problemas que afetam o serviço e mantenham um desempenho consistente.

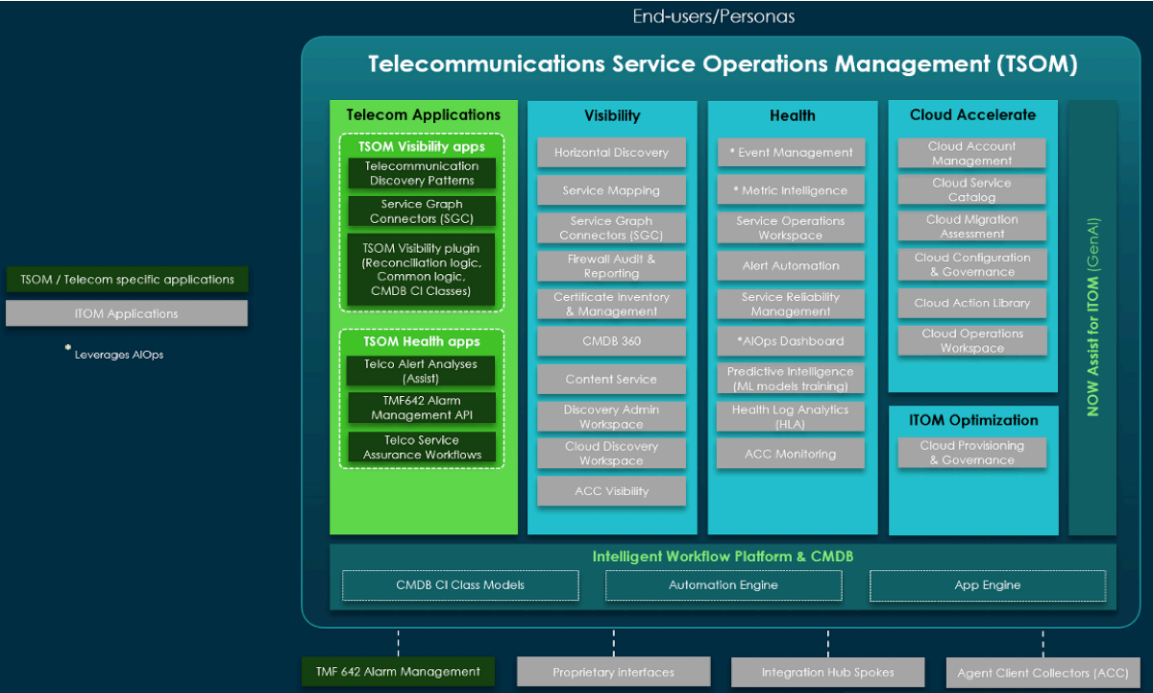
Como o TSOM funciona

Telecommunications Service Operations Management simplifica as operações de telecomunicações conectando-se às plataformas de monitoramento e telemetria existentes, identificando padrões acionáveis e automatizando fluxos de trabalho de resolução. Aproveita:

- Gestão de eventos externos por meio de notificações de API de telecomunicações para ingestão de alarmes padronizada.
- Gestão de eventos para correlação, supressão e priorização de eventos.
- Inteligência de métrica para detectar violações de limite, degradação de desempenho e comportamento anômalo em tempo real.
- Análise de log de integridade para analisar dados de log, problemas relacionados à triagem e identificar as causas raiz antes que os usuários sejam afetados.

- Análise de impacto do serviço para avaliar e rastrear interrupções de serviço com base na infraestrutura afetada e nos serviços de negócios.
- Conectores do Service Graph e Descoberta para criar um CMDB dinâmico e compatível com telecomunicações.

Arquitetura TSOM e aplicações de telecomunicações



Tradução automática

Principais recursos

Principais capacidades do TSOM

Capacidade	Descrição
Monitoramento de eventos em tempo real	Ingerir alarmes e eventos de sistemas de monitoramento de rede de vários domínios usando a Gestão de eventos externos por meio de notificações da API de telecomunicações.
Correlação e análise de eventos	Aproveite a Gestão de eventos e a Inteligência de métrica para correlacionar eventos relacionados, reduzir ruídos e detectar anomalias. Para obter mais informações, consulte Event Notification Management Open API .
Visibilidade de telecomunicações	Obtenha visualização de ponta a ponta da integridade da rede e do serviço, incluindo a rastreabilidade do impacto.
Análise de impacto do serviço	Entenda como os problemas de rede ou infraestrutura afetam os serviços e priorize a correção com base no impacto nos negócios.
Inteligência para métricas	Monitore tendências de desempenho, detecte violações de limite e anomalias nas métricas para identificar problemas proativamente. Para obter mais informações, consulte Metric Intelligence .
Análise de logs de integridade	. ServiceNow A aplicação Análise de log de integridade ajuda a evitar problemas DE TI antes que os usuários sejam afetados. Ajuda a identificar a causa raiz de um problema, permitindo efetuar a triagem de registros relacionados e analisar os dados não processados. Para obter mais informações, consulte Health Log Analytics .

Principais capacidades do TSOM

Capacidade	Descrição
Correção automatizada	Use fluxos de trabalho guiados e playbooks para impulsionar a resolução de problemas rápida, consistente e auditável.
CMDB compatível com telecomunicações	Vincular infraestrutura, serviços e itens de configuração física/lógica (ICs) usando um modelo específico de telecomunicações para análise precisa da causa raiz.
Gestão de alertas	Gerencie alertas com eficiência com correlação, agrupamento e ações de resposta automatizadas. Para obter mais informações, consulte Manage and monitor alerts  .

Principais benefícios

- Redução de MTTD e MTTR: Identifique e responda a problemas que afetam o serviço antes da escalção.
- Melhore a eficiência operacional: Redução de ruído e simplifique as operações com fluxos de trabalho guiados.
- Obtenha visibilidade de ponta a ponta: Entenda como os problemas de infraestrutura afetam os serviços voltados para o cliente.
- Integre perfeitamente: Ingerir dados de ferramentas de NMS/EMS legadas e modernas com padrões abertos.
- Garantir conformidade: Alinhe-se aos padrões do TM Forum para garantia de serviço de telecomunicações.

Personas principais

- Agentes do Centro de operações de rede (NOC): Monitore eventos de rede e execute resoluções guiadas.
- Gerentes de garantia de serviço: Analise as tendências de serviço e rastreie as métricas de resolução.
- Integradores/administradores de sistema: Configure ingestão de dados, regras de correlação e fluxos de trabalho.
- Analistas de back-office: Investigue as causas raiz e rastreie os relacionamentos de IC no CMDB.

Integração com ServiceNow AI Platform

O TSOM está incorporado à Now Platform e se integra perfeitamente aos principais recursos, como:

- Descoberta
- Mapeamento de serviços
- CMDB
- Flow Designer e Playbooks

Esta integração confirma fluxos de trabalho consistentes, modelos de serviço precisos e gestão de operações unificada em domínios de telecomunicações.

Tópicos relacionados

[Gestão de eventos externos por meio de notificações de API de telecomunicações](#)

[Visibilidade de telecomunicações](#)

Gestão de eventos externos por meio de notificações de API de telecomunicações

Use a notificação da API de telecomunicações para receber os eventos externos que ocorrem no sistema de rede do cliente para que você possa responder imediatamente a eles no ServiceNow.

Notificação da API Introdução às telecomunicações

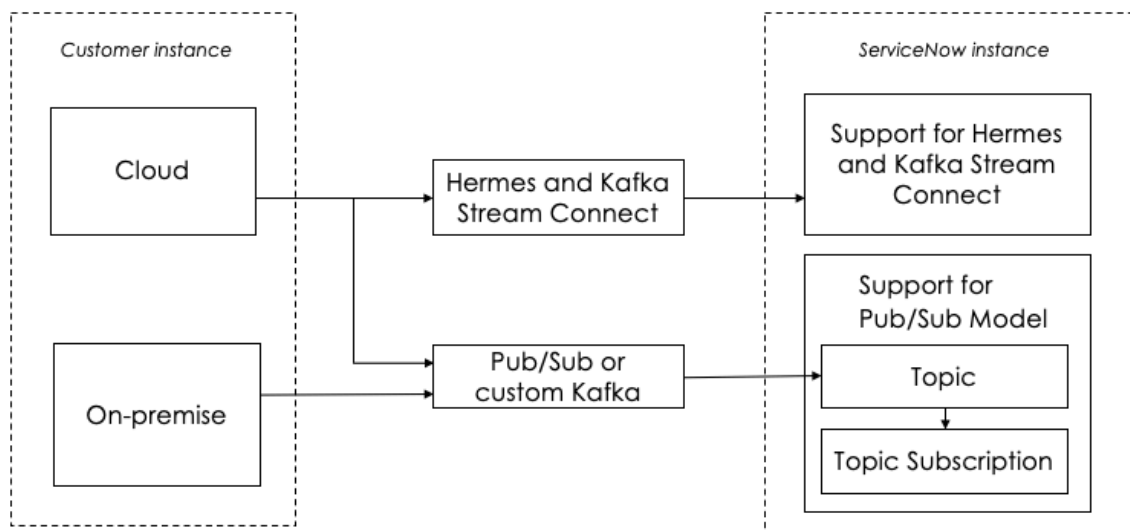
A notificação da API de telecomunicações é um recurso disponível na aplicação de API Open da Gestão de alarmes de telecomunicações. A notificação da API de telecomunicações habilita ServiceNow receber as notificações de entrada que ocorrem no sistema de rede externa e responder a elas em tempo hábil. Ele permite a transmissão de eventos para os sistemas externos por meio de recursos da plataforma, eliminando a necessidade de conexões ponto a ponto.

A notificação de API de telecomunicações recebe notificações de entrada dos sistemas externos que estão inscritos em sua rede. Quando as notificações são recebidas do sistema externo, você pode criar os eventos para as respostas usando Gestão de eventos aplicação. Com base nas informações coletadas, o. Gestão de eventos fornece painéis que mostram uma exibição consolidada de todos os eventos de impacto no serviço.

Modelo de dados de notificação de API de telecomunicações

O diagrama a seguir mostra os componentes no modelo de dados da notificação da API de telecomunicações.

Modelo de dados de notificação de API



A notificação da API de telecomunicações habilita ServiceNow Para receber notificações de entrada por meio das arquiteturas orientadas por eventos, como o modelo de assinatura Fornecedor/Assinante (Pub/Sub), Hermes e Kafka Stream Connect. Embora os clientes em nuvem tenham a flexibilidade de selecionar entre as duas arquiteturas, os clientes no local estão limitados a usar seu próprio modelo de assinatura Kafka ou Pub/Sub.

- Para saber mais sobre o Stream connect para Apache Kafka Stream, consulte [Using Stream Connect for Apache Kafka](#) .
- Para saber mais sobre o Hermes Messaging Service, consulte [Hermes Messaging Service](#) .

No modelo Pub/Sub, as notificações de entrada são categorizadas em tópicos. Que você usa ServiceNow para publicar as notificações de entrada para esses tópicos, os assinantes (clientes) têm a flexibilidade de selecionar os tópicos nos quais desejam assinar. Este processo permite que os assinantes selecionem somente as mensagens que se alinham aos seus interesses. Por exemplo, se houver 10 tópicos para mensagens de entrada do sistema externo, um cliente poderá optar por assinar dois deles com base em seus requisitos. Consequentemente, quando as notificações são recebidas do sistema externo, eventos são gerados especificamente para os dois tópicos nos quais o cliente se inscreveu.

Tópicos relacionados

[Configurar notificações da API de telecomunicações](#)

[Componentes do sistema instalados com notificações da API de telecomunicações](#)

Visibilidade de telecomunicações

Telecom Visibility estende as capacidades de descoberta e reconciliação do ITOM Visibility para atender às necessidades específicas dos provedores de serviços de telecomunicações. Ele permite inventário de rede preciso e com reconhecimento de telecomunicações, descobrindo dados de rede em tempo real, reconciliando incompatibilidades e mantendo um modelo de telecomunicações consistente em seu CMDB e TNI (Inventário de rede de telecomunicações).

Descubra componentes de rede físicos e lógicos em domínios de telecomunicações, reconcilie discrepâncias entre dados de descoberta e inventário e mantenha uma estrutura do CMDB específica de telecomunicações para oferecer suporte a casos de uso de automação avançada e garantia.

Visão geral da visibilidade de telecomunicações

Telecom Visibility é uma solução unificada para descobrir e gerenciar recursos de rede de telecomunicações. Ele aproveita tecnologias de descoberta comprovadas, como Descoberta horizontal, Padrões de Descoberta de telecomunicações e Conectores do Service Graph (SGC) para trazer dados de rede de vários sistemas (por exemplo, dispositivos autônomos baseados em CLI/SNMP ou EMS/NMS/controladores orientados por API) para o CMDB.

Telecom Visibility ajuda os provedores de serviços de comunicação (CSPs) e as operadoras de telecomunicações a:

- Descubra e mantenha o inventário de rede específico de telecomunicações
- Reconciliar discrepâncias entre o inventário planejado/de design e o estado real da rede
- Ofereça suporte a Operações de rede autônomas (ANO), execução de serviço e fluxos de trabalho de garantia

Principais capacidades

Principais capacidades do TSOM

Capacidade	Descrição
Descoberta de telecomunicações com padrões	Descubra funções de rede independentes (xNFs), como roteadores e comutadores, usando protocolos SNMP e CLI por meio de padrões predefinidos de Descoberta de telecomunicações.
Integração do Conector do Service Graph	Traga dados de inventário e configuração de EMS/NMS/controladores externos para o CMDB usando APIs northbound.
Reconciliação e identificação de discrepâncias	Detecte e resolva discrepâncias entre dados inventariados e descobertos (por exemplo, ICs ausentes, discrepâncias de modelo, entradas obsoletas).
Modelagem de dados centrada em telecomunicações	Mantenha dados de telecomunicações estruturados e hierárquicos, incluindo placas de interface, slots, subslots, VLANs e portas.
Integração do CMDB	Use o CMDB 360 e o Espaço de administração da Descoberta para monitorar origens da descoberta, mudanças de atributo e resultados de reconciliação.

Aplicações e plug-ins

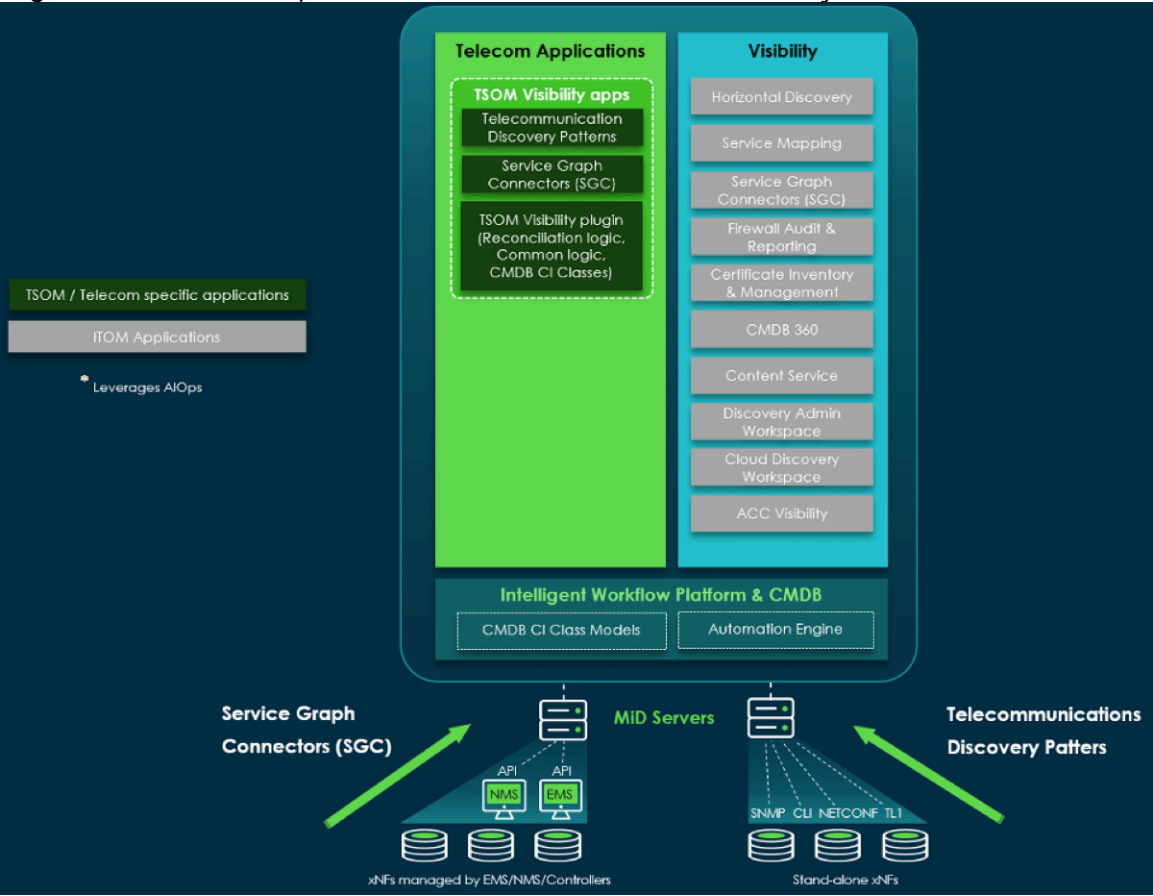
- 1. Telecommunications Horizontal Discovery Patterns:** Descubra dispositivos de telecomunicações (xNFs), como roteadores e comutadores, usando SNMP/CLI. Habilita atualizações precisas de inventário verificando a infraestrutura de rede em tempo real. Oferece suporte a padrões específicos do fornecedor, incluindo:
 - Cisco (ASR1K, 7613, Nexus 9000, Nexus 3548)
 - JUNIPER (MX80, MX104, MX240, MX460)
- 2. Service Graph Connectors (SGCS) para TSOM:** Integrações pré-criadas com EMS/NMS/controladores para importar dados de inventário por meio de APIs. Compatível com:
 - Descoberta programada ou sob demanda
 - Configurações de várias instâncias
 - Integração com sistemas como Nokia Altiplano (redes GPON)
- 3. Plug-in de visibilidade de telecomunicações:** Fornece lógica compartilhada e componentes básicos para descoberta e reconciliação de discrepâncias. Garante:
 - Comportamento consistente nos fluxos de trabalho do TSOM
 - Componentes reutilizáveis para reconciliação e correção
- 4. Modelos de classe de IC do CMDB para telecomunicações (versão necessária: 1.69.0):** Estende o CMDB para incluir classes e relacionamentos específicos de telecomunicações, incluindo:
 - Cartões de interface
 - Slots e subslots
 - Interfaces de rede

Arquitetura de visibilidade de telecomunicações

A visibilidade de telecomunicações combina métodos de descoberta diretos e indiretos:

- Descoberta direta usando SNMP/CLI (por exemplo, roteadores/comutadores autônomos)
- Descoberta indireta usando APIs de EMS/NMS/controladores (por exemplo, Nokia Altiplano)

Eles são alimentados para o CMDB e TNI, que oferecem suporte à tomada de decisões, automação e operações de rede. O infográfico a seguir demonstra a arquitetura da visibilidade de telecomunicações.



Tradução automática

Casos de Uso

Casos de uso de visibilidade de telecomunicações

Caso de uso	Resultado
Autonomous Network Operations	O inventário de rede confiável oferece suporte à automação orientada por IA/ML.
Execução do serviço	O CMDB/TNI preciso garante a precisão do pedido e o provisionamento rápido.
Garantia de Serviço	O inventário reconciliado reduz o tempo de solução de problemas e aumenta o tempo de atividade.
Auditoria e conformidade	O Espaço de administração da Descoberta e o CMDB 360 oferecem suporte à prontidão e à rastreabilidade da auditoria.

Personas principais

A visibilidade de telecomunicações é usada por:

- Equipes de rede e infraestrutura: Descubra e gerencie dados de recursos de rede em tempo real entre fornecedores e tecnologias.
- Inventário e equipes de execução: Mantenha um CMDB/TNI preciso e completo para oferecer suporte à execução do serviço, à gestão de pedidos e ao provisionamento.
- Administradores de plataforma: Configure plug-ins, gerencie origens de descoberta, valide regras de reconciliação e monitore o desempenho da descoberta.

Ferramentas de monitoramento

Espaço de administração da Descoberta - Console central para:

- Monitorar tarefas de descoberta
- Validar processos de reconciliação
- Ajustar cronogramas e exibir diagnósticos

CMDB 360 - Visualizar:

- Histórico de atualizações em nível de atributo
- Atribuição de origem
- Regras de reconciliação em ação

Principais benefícios

Principais benefícios da visibilidade de telecomunicações

Recurso	Benefício
Descoberta de CLI/SNMP	Expande a cobertura de rede sem depender de APIs externas.
Nokia Altiplano Integration	Oferece suporte à descoberta de rede GPON em várias instâncias do controlador.
Reconciliação de discrepâncias	Mantém o inventário limpo, acionável e alinhado com o estado real da rede.

Tópicos relacionados

[Configure a visibilidade de telecomunicações](#)

[Discovery Admin Workspace](#)

Visibilidade de telecomunicações versus Visibilidade do ITOM

À medida que as redes de telecomunicações evoluem e se tornam mais híbridas e complexas, a visibilidade da infraestrutura é mais crítica do que nunca. Para atender às necessidades exclusivas de diferentes ambientes, ServiceNow AI Platform O oferece duas soluções de visibilidade específicas: ITOM Visibility e Telecom Visibility.

Embora sejam construídos sobre a mesma base, cada um é adaptado para atender a um mundo diferente - ITOM para infraestrutura de TI tradicional e TSOM para redes de telecomunicações.

A visibilidade do ITOM e a visibilidade de telecomunicações são criadas com base nos mesmos recursos subjacentes do mecanismo de Descoberta da ServiceNow, do Mecanismo de Identificação e Reconciliação (IRE) e do CMDB. Ambos fornecem:

- Descoberta baseada em agente e sem agente.
- Descoberta horizontal e baseada em padrões.
- Reconciliação de dados descobertos no CMDB.
- Mapeamento de dependências e criação de relacionamento de IC.
- Integração com o Espaço de administração da Descoberta e o CMDB 360.

Apesar dessa arquitetura compartilhada, o escopo, os casos de uso e os modelos de dados que eles atendem são diferentes.

Principais diferenças entre a visibilidade do TSOM e do ITOM

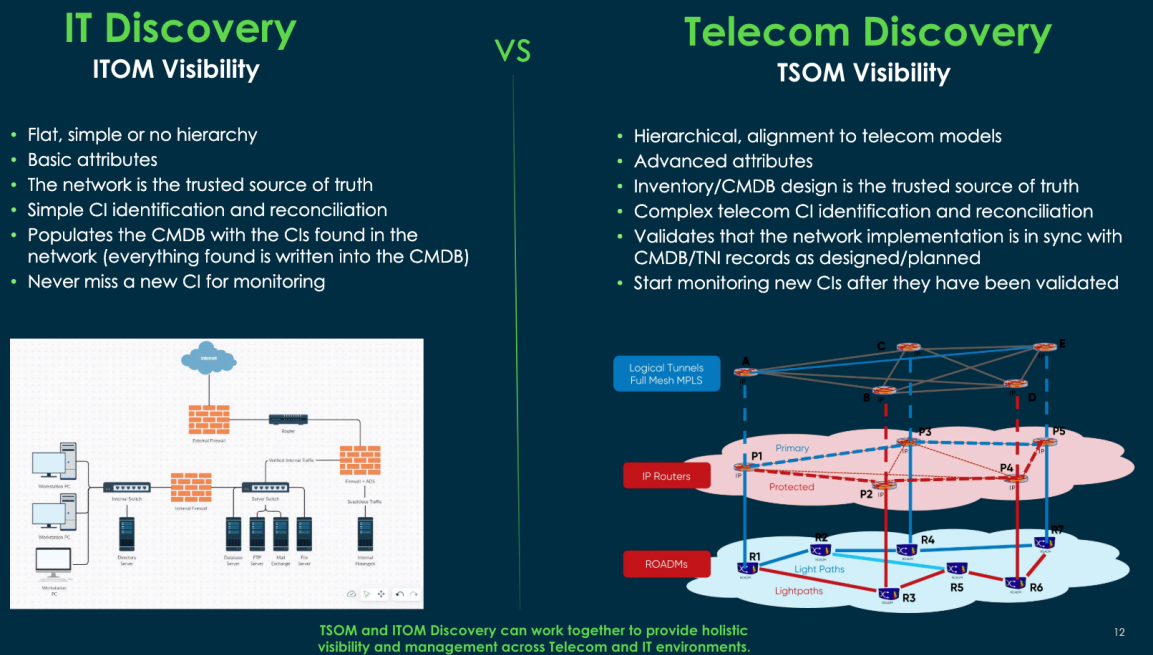
Visibilidade de telecomunicações versus Visibilidade do ITOM

Área de foco/recurso	Visibilidade do ITOM	Visibilidade de telecomunicações
Ambiente de Meta	Infraestrutura DE TI tradicional (servidores, aplicações, bancos de dados, recursos de nuvem)	Infraestrutura de telecomunicações (xNFs, elementos de rede, controladores EMS/NMS)
Método de descoberta	Descoberta horizontal com padrões DE TI	Descoberta horizontal com Padrões de Descoberta de Telecomunicações (SNMP/CLI) e conectores do Service Graph para telecomunicações
Modelo CMDB	ITOM classes do CMDB (por exemplo, Servidor Windows, Aplicação, Adaptador de rede)	Classes do CMDB compatíveis com telecomunicações e Inventário de rede de telecomunicações (TNI) (por exemplo, placas de interface, slots, LAGs, subslots, VLANs)
Plug-ins necessários	.snc.discovery e com.snc.itom.visibility	sn_tsom_core, sn_tsom_patterns e plug-ins SGC específicos para telecomunicações (por exemplo, sn_sgc_altiplano_connector)
Caso de uso em foco	Mapeamento de dependência de aplicações, modelagem de serviços, descoberta de infraestrutura em nuvem	Descoberta de inventário de rede de telecomunicações, reconciliação, operações de rede autônoma
Tratamento de discrepâncias	Regras gerais de reconciliação de IRE	Identificação e reconciliação de discrepâncias específicas de telecomunicações (por exemplo, incompatibilidades de hierarquia, conflitos no nível de atributo)
Ingestão de dados do fornecedor	Principalmente por meio de padrões de descoberta	Forte ênfase em integrações de API no sentido norte usando SGCs (EMS/NMS/controladores)
Tipos de rede compatíveis	Redes empresariais, datacenters, nuvem	Redes de telecomunicações de vários fornecedores e domínios (RAN, Core, Transport, Access)

Tradução automática

Infográfico

O infográfico a seguir ajuda a entender as diferenças entre TSOM e a visibilidade do ITOM.



Principais benefícios

Use a visibilidade do ITOM quando:

- Você está descobrindo componentes de infraestrutura DE TI (por exemplo, servidores Windows, VMs em nuvem, bancos de dados, balanceadores de carga).
- Seus objetivos primários incluem mapeamento de serviços, resiliência operacional ou otimização de nuvem.
- Você está se concentrando em casos de uso de ITSM, ITOM ou DevOps.

Usar visibilidade de telecomunicações quando:

- Você está descobrindo infraestrutura de rede de telecomunicações, incluindo dispositivos não gerenciados por sistemas DE TI tradicionais.
- Você está lidando com hierarquias de rede específicas de telecomunicações, como placas, portas, subslots e LAGs.
- Você depende de EMS/NMS/controladores como fontes de dados autorizadas.
- Você precisa de detecção de discrepâncias e reconciliação personalizadas para modelos de inventário de telecomunicações.
- Você está se alinhando com os padrões do TM Forum, oferecendo suporte a operações de rede autônoma ou habilitando a garantia de loop fechado.

Exemplos

Caso de uso	Visibilidade do ITOM	Visibilidade de telecomunicações
Descubra uma frota de máquinas virtuais na AWS	Sim	Não

Tradução automática

Ingerir dados de roteador e comutador de um EMS usando APIs	Não	Sim
Identificar dependências de aplicação para aplicação	Sim	Não
Detecte e reconcilie discrepâncias nas hierarquias de cartão de telecomunicações	Não	Sim

A visibilidade do ITOM e a visibilidade de telecomunicações servem para preencher e manter um CMDB preciso, mas elas são otimizadas para diferentes domínios. O ITOM Visibility é voltado para ambientes DE TI empresariais, enquanto o Telecom Visibility é adaptado para as necessidades especializadas de descoberta de infraestrutura de telecomunicações, gestão de discrepâncias e reconciliação de inventário.

Escolher a solução de visibilidade certa, ou usar ambas em conjunto, confirma que você mantém uma visibilidade operacional confiável e específica do domínio em cenários de TI e telecomunicações.

Descoberta de telecomunicações

ServiceNow AI Platform Telecom Discovery ajuda você a obter visibilidade abrangente da sua infraestrutura de rede de telecomunicações, estendendo as capacidades do ITOM Visibility para oferecer suporte a casos de uso específicos de telecomunicações.

Criada para provedores de serviços de comunicação (CSPs), esta solução permite a descoberta e o mapeamento de elementos de rede em ambientes de vários fornecedores usando protocolos padronizados e integração com sistemas de gestão de rede.

Ao combinar plug-ins do Telecom Discovery com o poder dos Conectores do Service Graph e dos Padrões de Descoberta, você pode preencher e manter automaticamente registros precisos de seus recursos de telecomunicações no Configuration Management Database (CMDB), fornecendo uma exibição unificada da infraestrutura de TI e de rede.

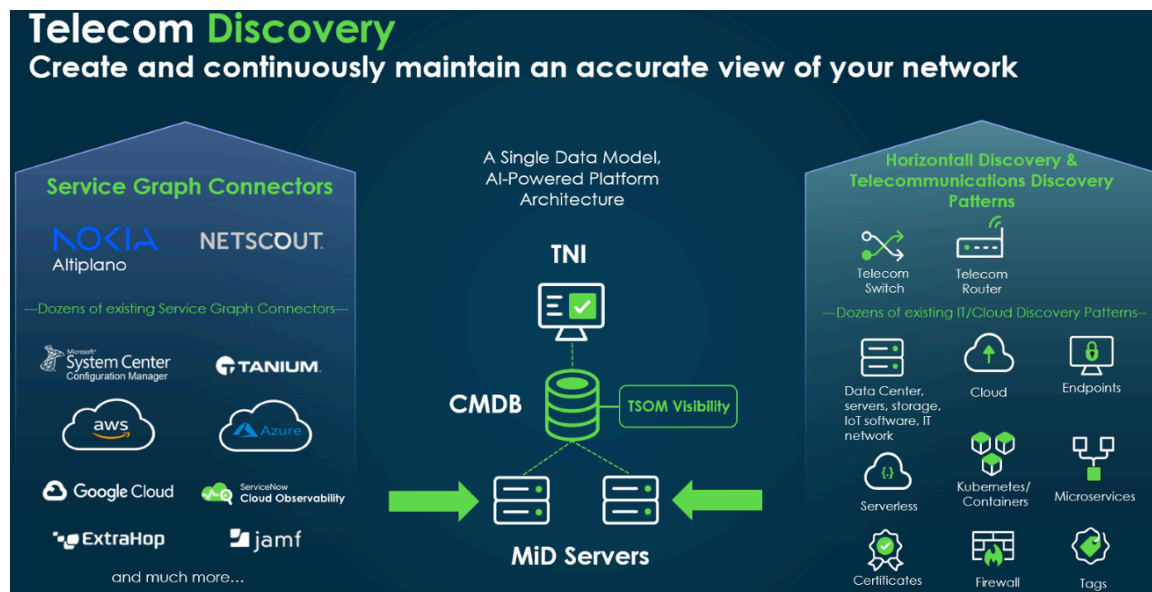
i Nota:

A Descoberta de telecomunicações faz parte da assinatura de visibilidade do TSOM e se alinha à estrutura de Operações de rede autônoma (ANO) do TM Forum.

Com o Telecom Discovery, você pode:

- Descubra recursos de rede de telecomunicações físicos e lógicos em domínios e fornecedores.
- Integrar com EMS (Element Management Systems, sistemas de gestão de elementos), NMS (Network Management Systems, sistemas de gestão de rede) e controladores SDN.
- Preencha e atualize automaticamente registros do CMDB/TNI com base em dados de rede em tempo real.
- Descubra xNFs autônomos usando SNMP e CLI (Command-Line Interface, interface de linha de comando).
- Enriqueça os dados do CMDB usando conectores do Service Graph e padrões de descoberta especializados.
- Identificar discrepâncias entre dados de rede descobertos e registros de inventário.
- Ofereça suporte a casos de uso de automação por meio de visibilidade consistente e precisa da infraestrutura.

Arquitetura de Descoberta de telecomunicações



Integração com visibilidade do ITOM

A Descoberta de telecomunicações foi projetada para complementar os recursos de visibilidade do ITOM existentes. Você pode:

- Aproveite os recursos de Descoberta horizontal e ITOM junto com os plug-ins do TSOM.
- Mantenha práticas de descoberta consistentes para recursos de TI e telecomunicações.
- Use o mesmo modelo de dados do CMDB para gerenciar a visibilidade do serviço entre domínios.

Esta integração confirma a gestão unificada de ativos, a resolução mais rápida de problemas e as operações simplificadas nos domínios DE TI e de rede.

Personalização com ferramentas low-code/no-code

Fornece ferramentas de design intuitivas para estender a lógica de descoberta sem escrever código. Você pode:

- Crie ou modifique conectores personalizados do Service Graph.
- Estenda os padrões de Descoberta de telecomunicações para atender aos requisitos específicos do fornecedor.
- Acelerar a integração de novos tipos de dispositivos e domínios de rede.

Essa abordagem permite que os CSPs permaneçam ágeis e reduzam o tempo de retorno ao expandir o espaço de descoberta.

Principais componentes

- Telecommunication Discovery Patterns (sn_tsom_patterns): Fornece padrões para descoberta baseada em SNMP de roteadores, comutadores e xNFs autônomos. Inclui lógica de descoberta específica da Cisco e da Juniper.
- Service Graph Connector para Nokia Altiplano (sn_sgc_altiplano_connector): Habilita a coleta de dados do controlador do Nokia Altiplano Access SDN por meio de REST APIs.
- Telecom Core (sn_tsom_core): Fornece recursos básicos, como identificação de discrepâncias, lógica de correção e recursos compartilhados de descoberta de telecomunicações.

Telecom Discovery Builder

A estrutura do Telecom Discovery Builder ETL (Extrair, Transformar, Carregar) é um componente reutilizável e alinhado ao esquema fornecido com a aplicação Core do Telecom Service Operations Management (TSOM). Ele fornece um método consistente e extensível para ingerir dados de inventário de telecomunicações no ServiceNow Configuration Management Database (CMDB) em vários Conectores do Service Graph (SGCs).

O Telecom Discovery Builder Framework ETL serve como um utilitário de ingestão de dados de linha de base projetado para lidar com dados de item de configuração (IC) específicos de telecomunicações. Ele permite que as equipes de desenvolvimento de conectores evitem criar ETLs do zero, oferecendo uma lógica de transformação padronizada que pode ser duplicada e personalizada para cada conector.

Quando o plug-in TSOM Core é ativado, o ETL genérico é provisionado automaticamente e fica disponível no IntegrationHub ETL Studio, pronto para ser reutilizado e adaptado às necessidades específicas do conector.

Por que e quando usar a estrutura do Construtor de Descoberta de Telecomunicações

Criar lógica de ETL ou mapas de transformação do zero para cada novo conector de telecomunicações pode ser demorado, propenso a erros e inconsistente. A estrutura Telecom Discovery Builder simplifica o processo, fornecendo uma base padronizada e reutilizável que garante a consistência entre as implementações.

Use a estrutura do Construtor de Descoberta de Telecomunicações quando quiser:

- Implante um novo Conector do Service Graph em um ambiente de telecomunicações e deseje evitar criar o ETL do zero.
- Mantenha a consistência alinhada ao esquema em vários conectores e instâncias da plataforma.
- Descubra cargas úteis e relacionamentos de IC em conformidade com TNI (Inventário de rede de telecomunicações). Para obter mais informações, consulte [Telecommunications Network Inventory](#).
- Trabalhe em um escopo da aplicação SGC (Conector do Service Graph) e queira personalizar o comportamento de ETL sem modificar a lógica principal.
- Aproveite mapeamentos predefinidos, suporte a esquemas JSON validados e uma interface de configuração orientada por IU.

Principais recursos e capacidades

- TSOM Core: É instalado automaticamente e está pronto para uso em conectores de telecomunicações.
- Ingestão genérica baseada em esquema: Oferece suporte a um esquema de dados unificado para ICs de telecomunicações.
- Compatível com duplicação e personalização: Duplica a estrutura do Telecom Discovery Builder ETL no escopo da aplicação usando o IntegrationHub ETL Studio.
- Suporte a TNI: Alinhado ao modelo de dados TNI e à lógica ETL pode ser estendida para gerar e vincular entidades TNI.
- Interface flexível de mapeamento de campo: Configure conjuntos de importação, fontes de dados, destinos e lógica de transformação por meio de uma experiência orientada por IU.

Principais benefícios

Use a estrutura do Telecom Discovery Builder ETL para obter:

- Consistência em como os itens de configuração de telecomunicações (ICs) são estruturados e carregados no CMDB.
- Reutilização por meio de duplicação e personalização entre conectores.
- Conformidade com esquemas TNI e requisitos do modelo de descoberta.
- Flexibilidade para estender e personalizar transformações de dados sem comprometer o esquema de base.

Tópicos relacionados

[Configurar o Telecom Discovery Builder Framework ETL em um conector](#)

[Estenda o suporte à entidade TNI para ETLs duplicadas](#)

Descoberta direta usando padrões de Descoberta

O plug-in Padrões de descoberta de telecomunicações (também conhecidos como padrões TSOM) se estende ServiceNow AI Platform Descoberta de telecomunicações para oferecer suporte à descoberta direta de elementos de rede independentes, como roteadores e comutadores, sem depender de sistemas tradicionais de gestão de rede. Esses padrões permitem que os provedores de serviços de comunicação (CSPs) identifiquem e mapeiem xNFs de vários fornecedores usando protocolos como SNMP e CLI, com suporte para NETCONF.

Telecommunications Discovery Patterns fornecem uma abordagem poderosa baseada em padrões para descobrir e gerenciar recursos de rede de telecomunicações diretamente de elementos de rede. Esses padrões são especialmente valiosos para descobrir xNFs autônomos (como roteadores e comutadores) que não são gerenciados por sistemas EMS/NMS tradicionais.

Essa capacidade aumenta a visibilidade em todas as infraestruturas de telecomunicações e garante que os dados do dispositivo neutro e específico do fornecedor sejam capturados e refletidos no CMDB e no Inventário de Rede de Telecomunicações (TNI), seguindo o modelo de dados TNI.

Nota:

Telecommunications Discovery Patterns fazem parte da assinatura de visibilidade do TSOM e estão disponíveis como um plug-in visível para o cliente na ServiceNow Store.

Capacidades-chave

- Descoberta de elemento de rede direta
 - Use SNMP, CLI e NETCONF para se comunicar diretamente com elementos de rede física.
 - Descubra inventário de rede física, como cartões de interface, slots, portas e dispositivos, sem depender da mediação do EMS/NMS.
- Mapeamento de IC automatizado e integração do CMDB
 - Os dados descobertos são mapeados automaticamente para classes de Item de configuração (IC) alinhadas a telecomunicações.
 - Integra-se diretamente com o Mecanismo de Identificação e Reconciliação (IRE) para garantir registros de IC precisos e não duplicados no CMDB e no Inventário de Rede de Telecomunicações (TNI).
- Precisão e conformidade do CMDB
 - Os padrões acionam auditorias de certificação de conformidade do CMDB para detectar incompatibilidades ou registros desatualizados.
 - Oferece suporte à identificação e correção de discrepâncias, ajudando a manter a integridade dos dados.
- Personalização de padrão low-code: Estenda ou personalize padrões de descoberta usando designers de padrão low-code para atender às suas necessidades de negócios e arquitetura de rede específicas.

Como funciona

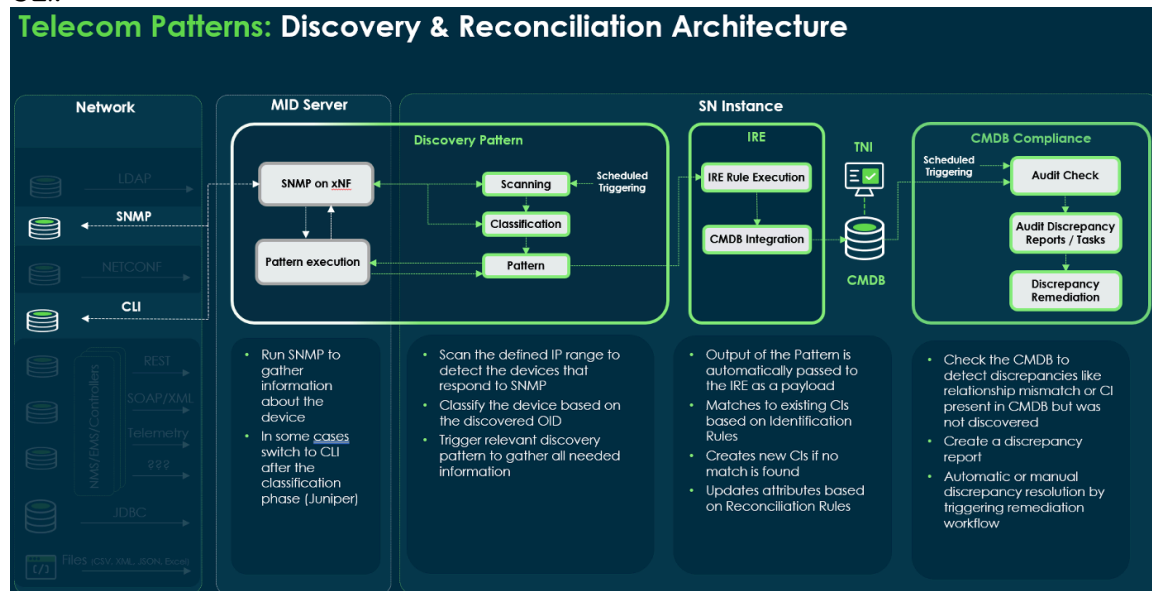
Os padrões de Descoberta de telecomunicações são executados por meio da Descoberta horizontal usando a Nebula Discovery Language (NDL). Um padrão é uma sequência de etapas que:

1. Estabelece uma conexão com um dispositivo de destino.
2. Executa comandos usando SNMP, CLI ou ambos.
3. Extrai atributos e relacionamentos de IC.
4. Envia resultados ao IRE para reconciliação e inserção no CMDB e TNI.

A lógica de descoberta segue o modelo de dados TNI, que reestrutura relacionamentos complexos de IC (por exemplo, cenários de cartão a cartão) para se alinhar com as práticas recomendadas de modelagem de telecomunicações. Por exemplo, se um cartão secundário for descoberto dentro de um cartão primário, a Descoberta de telecomunicações sintetiza um subslot para inserir o secundário, evitando uma configuração de cartão em cartão inválida.

Arquitetura usando Descoberta horizontal e Padrões de Descoberta de telecomunicações

O infográfico a seguir é um exemplo da implementação de SNMP autônomo ou/e xNFs de CLI.



Aplicação Descoberta horizontal

A aplicação Descoberta horizontal na ServiceNow é um mecanismo de descoberta versátil e altamente escalonável projetado para operar com eficácia em ambientes de rede, TI e nuvem, coletando dados em várias camadas para fornecer uma visão holística da infraestrutura.

Para obter mais informações, consulte [Horizontal discovery process flow with patterns](#).

Padrões de descoberta compatíveis

Um padrão é uma sequência de comandos projetada para detectar atributos de um item de configuração (IC) e suas conexões de saída. A Descoberta de telecomunicações fornece um conjunto de padrões pré-configurados que cobrem uma ampla variedade de elementos de rede. ServiceNow Oferece vários padrões de TSOM prontos para uso (OOB), incluindo:

- Padrão de roteador de telecomunicações - Descoberta genérica de roteador baseada em SNMP.
- Padrão de Roteador Cisco 7613 para telecomunicações - Para roteadores Cisco 7613 que usam SNMP.
- Padrão de roteador SSH do Juniper MX para telecomunicações - Descoberta SNMP e CLI de roteadores MX da Juniper.
- Padrão de comutador Cisco de telecomunicações - descoberta de comutador Cisco baseada em SNMP.
- Padrão de comutador de telecomunicações - Descoberta de comutador genérico baseada em SNMP.

Criação de entidade TNI

Se sua instância tiver **Inventário de rede de telecomunicações (TNI)** plug-in instalado:

- Cada IC descoberto resulta automaticamente em um registro de entidade TNI.
- A carga do IRE inclui o mapeamento para ambos `cmdb_ci` e `tni_entity` tabelas.

Isso garante o alinhamento perfeito entre os sistemas operacionais e de inventário, o que é essencial para a execução de pedidos, garantia e planejamento de rede.

MID Server

MID Server É uma aplicação Java que é executada como um serviço do Windows ou daemon UNIX em um servidor em sua rede local. . ServiceNow® MID Server Facilita a comunicação e a transferência de dados entre uma instância da ServiceNow e aplicações externas, fontes de dados e serviços.

Para obter mais informações, consulte [MID Server](#).

Mecanismo de identificação e reconciliação (IRE)

O IRE oferece uma estrutura centralizada para identificar e reconciliar dados de várias fontes. Ele verifica a integridade do CMDB e de algumas tabelas não pertencentes ao CMDB quando várias fontes de dados são usadas para criar ou atualizar registros de IC.

Tópicos relacionados

[Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta](#)

Padrão de Roteador de Telecomunicações

. ServiceNow® A aplicação Descoberta de telecomunicações usa o padrão de descoberta Roteador de telecomunicações para encontrar roteadores baseados em SNMP na rede. Descobrir alguns desses recursos requer a atualização dos Padrões de Descoberta de Telecomunicações (Padrões de TSOM) do ServiceNow® Store.

A Descoberta de telecomunicações usa os padrões Descoberta de telecomunicações para executar a Descoberta horizontal. Este padrão de Descoberta de telecomunicações usa um conjunto de solicitações SNMP para encontrar, classificar e descobrir elementos de rede.

O padrão de roteador de telecomunicações faz parte da aplicação Padrões de descoberta de telecomunicações (`sn_tsom_patterns`), que faz parte da visibilidade do TSOM.

Solicitar aplicativos na Store

Acesse o site [ServiceNow Store](#) para ver todos os aplicativos disponíveis e obter informações sobre como enviar solicitações para a loja. Para obter informações sobre notas de versão cumulativa para todos os aplicativos liberados, consulte as [ServiceNow Store notas de versão do histórico de versão](#).

Pré-requisitos

- Assinatura do TSOM.
- Confirme se os dispositivos do roteador de rede têm acesso SNMP.
- Na instância da ServiceNow, configure credenciais SNMP. Para obter mais informações, consulte [SNMP support for Discovery](#).
- Para configurar padrões de TSOM, consulte [Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta](#).

ICs do CMDB afetados e relacionamentos de IC (camada física)

ICs	Relacionamentos entre ICs
IC do Roteador IP	O dispositivo do roteador IP é representado pelo IC do roteador IP. Nome da tabela: cmdb_ci_ip_router O IC do Roteador IP contém slots ou interfaces de rede.
IC de slot	Os slots são representados pelo IC do slot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_slot O slot está contido pelo Roteador IP. O IC do slot contém a Placa de interface.
IC de subslot	Os subslots são representados pelo IC de subslot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_subslot O subslot está contido pelo IC do cartão de interface. O IC de subslot contém o IC do cartão de interface.
IC do cartão de interface	Diferentes tipos de cartões são representados pelo IC do cartão de interface. As unidades de ventoinha e fonte de alimentação também são representadas pelo IC do cartão. Nome da tabela: cmdb_ci_interface_card As placas de interface são contidas por slots ou subslots. As placas de interface podem conter interface de rede ou subslots.
IC da interface de rede	Qualquer tipo de interface de rede é representado pelo IC de interface de rede. Nome da tabela: cmdb_ci_ni_interface A interface de rede está contida pela placa de interface, roteador IP.

Tradução automática

Padrão de Roteador Cisco 7613 para telecomunicações

. ServiceNow® A aplicação Telecom Discovery usa o padrão de descoberta Telecom Cisco 7613 Router para encontrar Cisco 7613 baseado em SNMP na rede. Descobrir alguns desses recursos requer a atualização dos Padrões de Descoberta de Telecomunicações (Padrões de TSOM) do ServiceNow® Store.

A Descoberta de telecomunicações usa os padrões Descoberta de telecomunicações para executar a Descoberta horizontal. Este padrão de Descoberta de telecomunicações usa um conjunto de solicitações SNMP para encontrar, classificar e descobrir elementos de rede.

Telecom Cisco 7613 Router Pattern é parte da aplicação Telecommunications Discovery Patterns (sn_tsom_patterns), que faz parte da visibilidade do TSOM.

Solicitar aplicativos na Store

Acesse o site [ServiceNow Store](#) para ver todos os aplicativos disponíveis e obter informações sobre como enviar solicitações para a loja. Para obter informações sobre notas de versão cumulativa para todos os aplicativos liberados, consulte as [ServiceNow Store notas de versão do histórico de versão](#).

Pré-requisitos

- Assinatura do TSOM.
- Verifique se os dispositivos do roteador de rede têm acesso SNMP.
- Na instância da ServiceNow, configure credenciais SNMP. Para obter mais informações, consulte [SNMP support for Discovery](#).
- Para configurar padrões de TSOM, consulte [Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta](#).

ICs do CMDB afetados e relacionamentos de IC (camada física)

ICs	Relacionamentos entre ICs
IC do Roteador IP	O dispositivo do roteador IP é representado pelo IC do roteador IP. Nome da tabela: cmdb_ci_ip_router O IC do Roteador IP contém slots ou interfaces de rede.
IC de slot	Os slots são representados pelo IC do slot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_slot O slot está contido pelo Roteador IP. O IC do slot contém a Placa de interface.
IC de subslot	Os subslots são representados pelo IC de subslot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_subslot

ICs	Relacionamentos entre ICs
	O subslot está contido pelo IC do cartão de interface. O IC de subslot contém o IC do cartão de interface.
IC do cartão de interface	Diferentes tipos de cartões são representados pelo IC do cartão de interface. As unidades de ventoinha e fonte de alimentação também são representadas pelo IC do cartão. Nome da tabela: cmdb_ci_interface_card As placas de interface são contidas por slots ou subslots. As placas de interface podem conter interface de rede ou subslots.
IC da interface de rede	Qualquer tipo de interface de rede é representado pelo IC de interface de rede. Nome da tabela: cmdb_ci_ni_interface A interface de rede está contida pela placa de interface, roteador IP.

Padrão de Roteador SSH do Telecom Juniper MX

. ServiceNow® A aplicação Telecom Discovery usa o padrão de descoberta Telecom Juniper MX SSHRouter para encontrar roteadores Juniper MX Series baseados em SNMP e CLI na rede. Descobrir alguns desses recursos requer a atualização dos Padrões de Descoberta de Telecomunicações (Padrões de TSOM) do ServiceNow® store.

A Descoberta de telecomunicações usa os padrões Descoberta de telecomunicações para executar a Descoberta horizontal. Este padrão de Descoberta de telecomunicações usa um conjunto de solicitações SNMP para encontrar e classificar CLI sobre SSH para descobrir elementos de rede.

O padrão de Roteador SSH do Juniper MX Telecom faz parte da aplicação Padrões de Descoberta de Telecomunicações (sn_tsom_patterns), que faz parte da visibilidade do TSOM.

Solicitar aplicativos na Store

Acesse o site [ServiceNow Store](#) para ver todos os aplicativos disponíveis e obter informações sobre como enviar solicitações para a loja. Para obter informações sobre notas de versão cumulativa para todos os aplicativos liberados, consulte as [ServiceNow Store notas de versão do histórico de versão](#).

Pré-requisitos

- Assinatura do TSOM.
- Verifique se os dispositivos do roteador de rede têm acesso SNMP.
- Na instância da ServiceNow, configure credenciais SNMP. Para obter mais informações, consulte [SNMP support for Discovery](#) .
- Para configurar padrões de TSOM, consulte [Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta](#).

ICs do CMDB afetados e relacionamentos de IC (camada física)

ICs	Relacionamentos entre ICs
IC do Roteador IP	O dispositivo do roteador IP é representado pelo IC do roteador IP. Nome da tabela: cmdb_ci_ip_router O IC do Roteador IP contém slots ou interfaces de rede.
IC de slot	Os slots são representados pelo IC do slot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_slot O slot está contido pelo Roteador IP. O IC do slot contém a Placa de interface.
IC de subslot	Os subslots são representados pelo IC de subslot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_subslot O subslot está contido pelo IC do cartão de interface. O IC de subslot contém o IC do cartão de interface.
IC do cartão de interface	Diferentes tipos de cartões são representados pelo IC do cartão de interface. As unidades de ventoinha e fonte de alimentação também são representadas pelo IC do cartão. Nome da tabela: cmdb_ci_interface_card As placas de interface são contidas por slots ou subslots.

Tradução automática

ICs	Relacionamentos entre ICs
	As placas de interface podem conter interface de rede ou subslots.
IC da interface de rede	Qualquer tipo de interface de rede é representado pelo IC de interface de rede. Nome da tabela: cmdb_ci_ni_interface A interface de rede está contida pela placa de interface, roteador IP.

Padrão de Computador Cisco de telecomunicações

. ServiceNow® A aplicação Telecom Discovery usa o padrão de descoberta Telecom Cisco Switch para encontrar switches Cisco baseados em SNMP na rede. Descobrir alguns desses recursos requer a atualização dos Padrões de Descoberta de Telecomunicações (Padrões de TSOM) do ServiceNow® Store.

A Descoberta de telecomunicações usa os padrões Descoberta de telecomunicações para executar a Descoberta horizontal. Este padrão de Descoberta de telecomunicações usa um conjunto de solicitações SNMP para encontrar, classificar e descobrir elementos de rede.

Telecom Cisco Switch Pattern faz parte da aplicação Telecommunications Discovery Patterns (sn_tsom_patterns), que faz parte da visibilidade do TSOM.

Solicitar aplicativos na Store

Acesse o site [ServiceNow Store](#) para ver todos os aplicativos disponíveis e obter informações sobre como enviar solicitações para a loja. Para obter informações sobre notas de versão cumulativa para todos os aplicativos liberados, consulte as [ServiceNow Store notas de versão do histórico de versão](#).

Pré-requisitos

- Assinatura do TSOM.
- Confirme se os dispositivos do roteador de rede têm acesso SNMP.
- Em ServiceNow® Instância, configure credenciais SNMP. Para obter mais informações, consulte [SNMP support for Discovery](#).
- Para configurar padrões de TSOM, consulte [Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta](#).

ICs do CMDB afetados e relacionamentos de IC (camada física)

ICs	Relacionamentos entre ICs
Switch de IP	O dispositivo do computador IP é representado pelo IC do computador IP. Nome da tabela: cmdb_ci_ip_switch Os ICs do computador IP contêm slots ou interfaces de rede.

ICs	Relacionamentos entre ICs
IC de slot	Os slots são representados pelo IC do slot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_slot O slot está contido pelo Comutador IP. O IC do slot contém a Placa de interface.
IC de subslot	Os subslots são representados pelo IC de subslot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_subslot O subslot está contido pelo IC do cartão de interface. O IC de subslot contém o IC do cartão de interface.
IC do cartão de interface	Diferentes tipos de cartões são representados pelo IC do cartão de interface. As unidades de ventoinha e fonte de alimentação também são representadas pelo IC do cartão. Nome da tabela: cmdb_ci_interface_card As placas de interface são contidas por slots ou subslots. As placas de interface podem conter interface de rede ou subslots.
IC da interface de rede	Qualquer tipo de interface de rede é representado pelo IC de interface de rede. Nome da tabela: cmdb_ci_ni_interface A interface de rede está contida pela placa de interface, comutador IP.

Padrão de comutador de telecomunicações

. ServiceNow® A aplicação Descoberta de telecomunicações usa o padrão de descoberta de Comutador de telecomunicações para encontrar comutadores de telecomunicações baseados em SNMP na rede. Descobrir alguns desses recursos requer a atualização dos Padrões de Descoberta de Telecomunicações (Padrões de TSOM) do ServiceNow® Store.

A Descoberta de telecomunicações usa os padrões Descoberta de telecomunicações para executar a Descoberta horizontal. Este padrão de Descoberta de telecomunicações usa um conjunto de solicitações SNMP para encontrar, classificar e descobrir elementos de rede.

O padrão de comutador de telecomunicações faz parte da aplicação Padrões de descoberta de telecomunicações (sn_tsom_patterns), que faz parte da visibilidade do TSOM.

Solicitar aplicativos na Store

Acesse o site [ServiceNow Store](#) para ver todos os aplicativos disponíveis e obter informações sobre como enviar solicitações para a loja. Para obter informações sobre notas de versão cumulativa para todos os aplicativos liberados, consulte as [ServiceNow Store notas de versão do histórico de versão](#).

Pré-requisitos

- Assinatura do TSOM.
- Confirme se os dispositivos do roteador de rede têm acesso SNMP.
- Em ServiceNow® Instância, configure credenciais SNMP. Para obter mais informações, consulte [SNMP support for Discovery](#).
- Para configurar padrões de TSOM, consulte [Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta](#).

ICs do CMDB afetados e relacionamentos de IC (camada física)

ICs	Relacionamentos entre ICs
Switch de IP	O dispositivo do comutador IP é representado pelo IC do comutador IP. Nome da tabela: cmdb_ci_ip_switch Os ICs do comutador IP contêm slots ou interfaces de rede.
IC de slot	Os slots são representados pelo IC do slot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_slot O slot está contido pelo Comutador IP. O IC do slot contém a Placa de interface.
IC de subslot	Os subslots são representados pelo IC de subslot. Nome da tabela: cmdb_ci_container_subslot O subslot está contido pelo IC do cartão de interface. O IC de subslot contém o IC do cartão de interface.
IC do cartão de interface	Diferentes tipos de cartões são representados pelo IC do cartão de interface.

ICs	Relacionamentos entre ICs
	As unidades de ventoinha e fonte de alimentação também são representadas pelo IC do cartão. Nome da tabela: cmdb_ci_interface_card As placas de interface são contidas por slots ou subslots. As placas de interface podem conter interface de rede ou subslots.
IC da interface de rede	Qualquer tipo de interface de rede é representado pelo IC de interface de rede. Nome da tabela: cmdb_ci_ni_interface A interface de rede está contida pela placa de interface, comutador IP.

Descoberta indireta usando Conectores do Service Graph

A Descoberta de telecomunicações da ServiceNow usando os Conectores do Service Graph (SGCS) permite que você integre perfeitamente os dados da infraestrutura de rede de sistemas de gestão externos, como EMS, NMS e controladores SDN, ao Configuration Management Database (CMDB).

Essa abordagem ajuda os Provedores de serviços de comunicação (CSPs) a manter uma visão atual e precisa de seus recursos, serviços e configurações de rede de telecomunicações de vários fornecedores.

Ao aproveitar conectores predefinidos e ferramentas robustas de transformação de dados, você pode unificar seu inventário entre domínios e garantir que o CMDB e o Inventário de Rede de Telecomunicações (TNI) reflitam informações de rede em tempo real alinhadas com seu modelo de dados de telecomunicações.

i Nota:

Os Conectores do Service Graph de telecomunicações fazem parte da assinatura de visibilidade do TSOM e estendem os recursos da estrutura do Conector do Service Graph padrão.

Visão geral do Conector do Service Graph

Com Telecom SGC, você pode:

- Ingerir dados de EMS/NMS/Controllers usando REST APIs northbound.
- Preencha e atualize automaticamente registros do CMDB e TNI com dados aprimorados alinhados a telecomunicações.
- Reconciliar dados de entrada com registros de IC existentes usando o Mecanismo de Identificação e Reconciliação (IRE).
- Gere registros de entidade TNI automaticamente quando o plug-in TNI for instalado.

- Oferecer suporte à detecção e correção de discrepâncias como parte da Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações.
- Use ferramentas low-code para configurar, testar e gerenciar suas integrações de ponta a ponta

Visão geral da arquitetura

Os Conectores do Service Graph de telecomunicações dependem de uma arquitetura modular e escalonável:

Principais componentes do Conector do Service Graph

Componente	Função
Conector do Service Graph	Define a lógica de integração para extrair e preparar dados de sistemas EMS/NMS (por exemplo, Nokia Altiplano ou Nokia NSP).
MID Server	Atua como uma ponte segura entre sua instância da ServiceNow e o sistema de rede externo. Para obter mais informações, consulte IntegrationHub ETL .
IntegrationHub ETL (3.2)	Fornecer uma IU orientada para criar, testar e gerenciar mapas de transformação de ETL. Para obter mais informações, consulte MID Server .
Mecanismo de Transformação Robusta (RTE)	Transforma dados de origem em fases em registros compatíveis com CMDB usando lógica ETL definida. Para obter mais informações, consulte Create a robust import set transformer .
Mecanismo de Identificação e Reconciliação (IRE)	Garante a consistência dos dados e evita duplicatas identificando e reconciliando ICs. Para obter mais informações, consulte o CMDB Identification and Reconciliation (IRE) .
CMDB/TNI	Armazena dados estruturados e precisos de infraestrutura de telecomunicações para visibilidade e processos downstream.

Conectores do Service Graph compatíveis

- Nokia Altiplano SGC (sn_sgc_altiplano_connector): Integra-se ao controlador de SDN de rede de acesso Nokia Altiplano por meio de REST APIs.
- [store-future: BEGIN review]Nokia NSP SGC: Integra-se à Nokia Network Services Platform (NSP) para ingerir dados de rede de transporte por meio de REST APIs.[End]

Tradução automática

i Nota:

O conector pode coexistir com TI e conectores do Cloud Service Graph (por exemplo, para servidores, ferramentas de monitoramento, IoT etc.).

Principais benefícios

- Tempo de retorno rápido - Use conectores predefinidos e compatíveis que exigem configuração mínima.
- Suporte a vários fornecedores - Integre com várias plataformas de gestão em redes de acesso, núcleo e transporte.
- Visibilidade alinhada ao modelo - Garanta que a hierarquia e os relacionamentos específicos de telecomunicações sejam modelados com precisão no CMDB.
- Detecção de discrepâncias pronta - alimente os dados da rede diretamente na Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações para conformidade com o CMDB.
- Integração escalonável - Aproveite a estrutura de integração comprovada da ServiceNow criada para desempenho e extensibilidade.

Modelo de dados de Inventário de rede de telecomunicações (TNI)

Os SGCs de telecomunicações incluem lógica para garantir a compatibilidade com o modelo de dados de Inventário de rede de telecomunicações (TNI):

- Quando o plug-in TNI é instalado, cada elemento de rede descoberto inclui automaticamente um registro de entidade TNI.
- . tni_entity é criado ao lado de seu correspondente cmdb_ci usando mapeamentos de carga gerados pelo sistema (por exemplo, inventory_category).
- Isso garante consistência entre os sistemas operacionais e de planejamento.

Se o TNI estiver instalado, uma carga como a seguinte será adicionada à carga IRE para cada item (com inventory_category preenchido com base no nome da classe):

```
related = [{
  "className": "tni_entity",
  "values": {
    "inventory_category": ""
  }
}];
```

Como resultado, o IC descoberto está nas tabelas cmdb_ci e tni_entity.

Tópicos relacionados

[Descoberta de telecomunicações via Nokia Altiplano](#)

Descoberta de telecomunicações via Nokia Altiplano

O Conector do Service Graph para Nokia Altiplano oferece uma integração com reconhecimento de telecomunicações que traz o inventário de rede em tempo real do controlador de SDN de rede de acesso Nokia Altiplano para o seu CMDB da ServiceNow.

Projetado para provedores de serviços e empresas de telecomunicações, este conector permite visibilidade, controle e sincronização completos da sua infraestrutura de rede física e lógica. Esta integração usa REST APIs e um MID Server para fornecer uma exibição alinhada ao modelo de telecomunicações da sua rede, permitindo modelagem de serviço mais precisa, gestão de inventário e eficiência operacional.

Principais benefícios

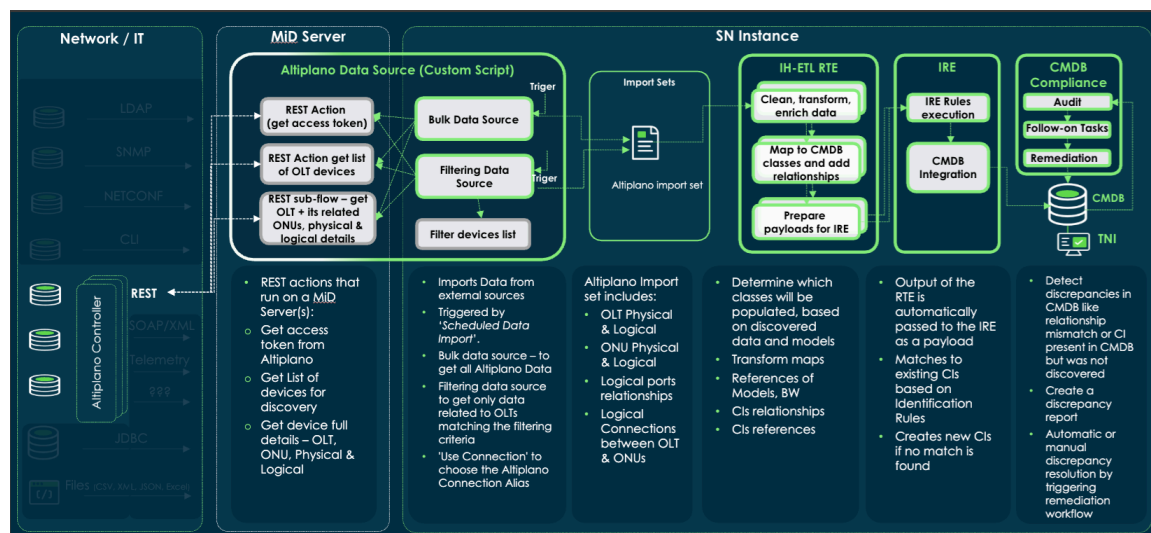
- Sincronização de inventário precisa: Preencha automaticamente o CMDB com inventário físico e lógico atualizado do Nokia Altiplano usando ingestão segura baseada em REST API. Isso inclui OLTs, onus/ONTs, placas de interface, portas, slots, e conexões lógicas.
- Modelagem de IC com reconhecimento de telecomunicações: Modele sua infraestrutura de rede em um formato alinhado a telecomunicações usando classes de IC e relacionamentos de IC criados para fins específicos. O conector garante a representação precisa dos dispositivos e suas dependências, espelhando sua topologia de rede real.
- Configuração simplificada e assistida: Reduza o tempo de retorno do investimento com uma configuração assistida integrada que orienta você na configuração da conexão, no gerenciamento da fonte de dados e no agendamento de importação com facilidade.
- Opções de descoberta flexíveis: Escolha como e quando executar a descoberta com base em suas necessidades, sejam carregamentos em massa completos, descoberta filtrada direcionada ou importações somente de OLT em fases. Aplique filtros personalizados por IP ou nome do dispositivo.
- Suporte a várias instâncias: Escale sem esforço integrando várias instâncias Altiplano de forma independente. Configure aliases de conexão e defina cronogramas de importação por instância para flexibilidade operacional completa.

i Nota:

A versão mínima do controlador Nokia Altiplano compatível é 24,6. Para obter uma visão geral da tecnologia do Conector do Service Graph, consulte [Getting started with Service Graph Connectors](#).

Nokia Altiplano SGC Architecture

O infográfico a seguir ajuda você a entender a arquitetura do conector do gráfico de serviço do Nokia Altiplano.



Casos de uso

A seguir estão exemplos de como você pode usar o Conector do Nokia Altiplano Service Graph:

- Ingere e estruture automaticamente dados de rede no CMDB da ServiceNow para elementos de rede físicos e lógicos: Isso cria uma exibição do CMDB alinhada ao modelo de telecomunicações que espelha seu ambiente de rede dinâmico.
 - Componentes físicos: OLTs, onus/ONTs, slots, subslots, cartões, e
 - Componentes lógicos: Portas lógicas, VLANs, grupos de agregação de links (LAGs) e caminhos lógicos entre dispositivos
- Mantenha a integridade dos dados da sua rede com reconciliação programada e automatizada que:
 - Detecta e responde a mudanças em tempo real
 - Evita desvio de dados ou registros obsoletos
 - Oferece suporte a processos operacionais, como garantia de serviço, execução de pedidos e planejamento de rede
- Descubra além da infraestrutura física capturando e gerenciando a conectividade lógica na ServiceNow:
 - Identifique e modele portas lógicas, LAGs e caminhos lógicos, como conexões PON e VLAN
 - Vincule ICs lógicos a componentes físicos usando relacionamentos primário-secundário e membro de
 - Aprimore o diagnóstico, a análise de impacto e a modelagem de serviços visualizando topologias lógicas de ponta a ponta
- Aproveite a estrutura Extrair, Transformar, Carregar (ETL) integrada da ServiceNow para simplificar e acelerar a integração:
 - Mapas de transformação predefinidos e definições de classe de IC reduzem a sobrecarga de desenvolvimento
 - Reutilize estruturas do CMDB existentes para minimizar a personalização
 - Integre rapidamente novas instâncias Altiplano e escale em toda a sua infraestrutura de rede

Principais recursos e componentes

Principais recursos e componentes

Capacidade	Descrição	Componente de suporte
Modelagem do CMDB compatível com telecomunicações	Inventário físico e lógico do Altiplano (OLT, ONU/ONT, portas, slots, cartões, no CMDB com classes e relacionamentos de IC específicos para telecomunicações.	TABELAS DE RTE, IRE, CMDB (cmdb_ci_optical_line_terminal , cmdb_ci_optical_network_terminal etc.)
Ingestão automatizada de dados	Recupera o inventário de dispositivos do Nokia Altiplano por meio de REST APIs com importações seguras e programadas.	MID Server, Fontes de dados (Descoberta filtrada/em massa SGC-Nokia Altiplano)
Controle de descoberta personalizado	Escolha Somente OLT ou Incluir dados ONU, aplique filtros por IP	Importar cronogramas, Propriedades do sistema (

Principais recursos e componentes

Capacidade	Descrição	Componente de suporte
	ou nome, programe trabalhos por instância.	sn_sgc_altiplano.enable_onu_discovery etc.)
Suporte a várias instâncias	Configure e gerencie a descoberta de forma independente para vários controladores Altiplano.	Aliases de conexão, Aliases de credencial
Processamento paralelo de dados	Execute trabalhos simultâneos de fonte de dados para grandes conjuntos de dados.	Propriedade do sistema: sn_sgc_altiplano.parallel_number_of_data_source Habilitar carregamento paralelo
Configuração assistida	Simplifica a configuração com interface passo a passo para criar conexões, credenciais e trabalhos.	IU de Configuração assistida (Navegação: Todos > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Configuração)
Classificação de IC orientada por modelo	Corresponde dispositivos descobertos a modelos e atribui a classe de IC correta (OLT, ONU, ONT) ou retorna para Network Gear.	Tabelas de modelo, Propriedade do sistema: sn_sgc_altiplano.onu_ci_class
Relacionamento	Estabelece relacionamentos de IC específicos de telecomunicações (por exemplo, membro de, contém, caminho lógico).	IRE, IC de conexões lógicas (cmdb_ci_ni_logical_path)
Painéis e monitoramento	Exiba status, resultados e erros de cada execução; filtre por conector ou período de tempo.	Integration Commons para Painel do CMDB
Arquitetura escalonável e reutilizável	Transformação e reconciliação de IC separadas para facilitar o dimensionamento e a personalização.	Conjuntos de importação (sn_sgc_altiplano_tsom_inventory) Mapas de transformação, Propriedades do sistema

Tradução automática

Painel de integrações do CMDB

O app da Store Integration Commons para CMDB fornece um painel com uma exibição central do status, dos resultados de processamento e dos erros de processamento de todos os Conectores do Service Graph instalados. Você pode ver as métricas de todas as execuções de integração. Você pode filtrar a exibição para uma integração específica, uma duração de tempo específica ou uma execução de integração específica. Para obter mais detalhes sobre o monitoramento de integrações no Painel de integrações do CMDB, consulte [Integration Commons for CMDB](#).

Tópicos relacionados

[Configurando o conector do Service Graph do Nokia Altiplano](#)

[Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano](#)

[store-future: BEGIN review]

Descoberta de telecomunicações via Nokia NSP

O Conector do Service Graph para Nokia NSP oferece uma integração com reconhecimento de telecomunicações que traz o inventário de rede em tempo real do controlador de SDN de rede de acesso do Nokia NSP para o seu CMDB da ServiceNow.

Projetado para provedores de serviços e empresas de telecomunicações, este conector permite visibilidade, controle e sincronização completos da sua infraestrutura de rede física e lógica. Esta integração usa REST APIs e um MID Server para fornecer uma exibição alinhada ao modelo de telecomunicações da sua rede, permitindo modelagem de serviço mais precisa, gestão de inventário e eficiência operacional.

Principais benefícios

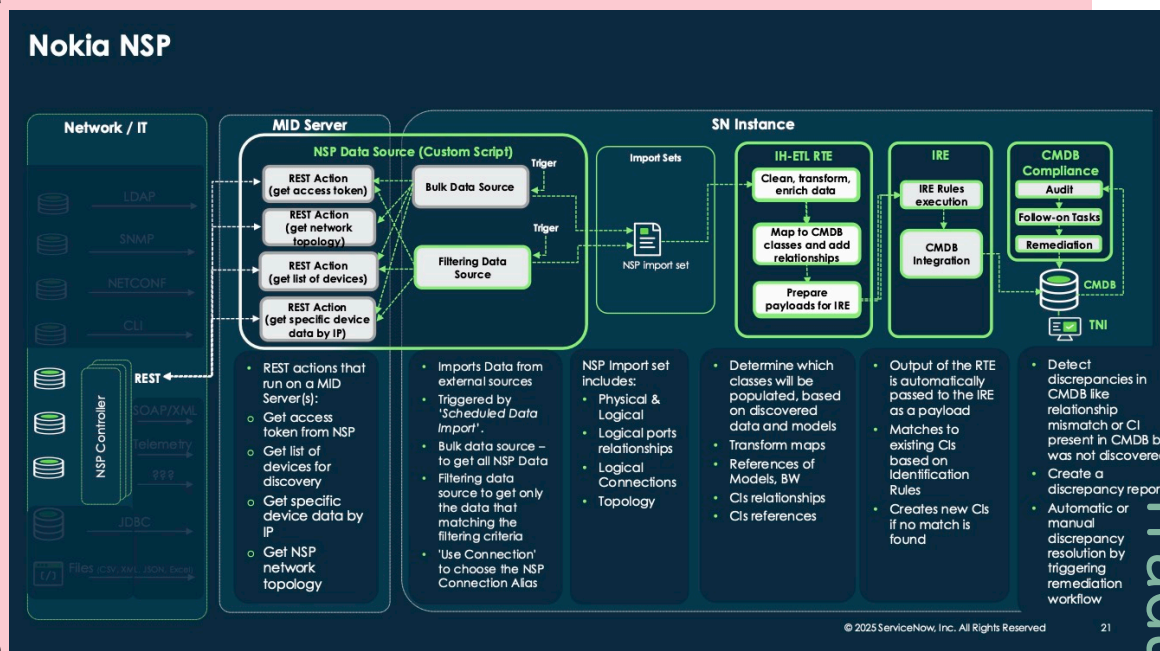
- Sincronização de inventário precisa: Preencha automaticamente o CMDB com inventário físico e lógico atualizado do Nokia NSP usando ingestão segura baseada em REST API. Isso inclui roteadores IP, placas de interface, portas, slots e interfaces lógicas (ENET, LAG), conexões lógicas e topologia de rede.
- Modelagem de IC com reconhecimento de telecomunicações: Modele sua infraestrutura de rede em um formato alinhado a telecomunicações usando classes de IC e relacionamentos de IC criados para fins específicos. O conector garante a representação precisa dos dispositivos e suas dependências, espelhando sua topologia de rede real.
- Configuração simplificada e assistida: Reduza o tempo de retorno do investimento com uma configuração assistida integrada que orienta você na configuração da conexão, no gerenciamento da fonte de dados e no agendamento de importação com facilidade.
- Opções de descoberta flexíveis: Escolha como e quando executar a descoberta com base em suas necessidades, sejam carregamentos em massa completos ou descoberta filtrada direcionada. Aplique filtros personalizados por IP ou nome do dispositivo.
- Suporte a várias instâncias: Escale sem esforço integrando várias instâncias do NSP de forma independente. Configure aliases de conexão e defina cronogramas de importação por instância para flexibilidade operacional completa.

Nota:

Para obter uma visão geral da tecnologia do Conector do Service Graph, consulte [Getting started with Service Graph Connectors](#) .

Nokia Altiplano SGC Architecture

O infográfico a seguir ajuda você a entender a arquitetura do conector do gráfico de serviço do Nokia



Altiplano.

Casos de uso

A seguir estão exemplos de como você pode usar o Conector do Nokia NSP Service Graph:

- Ingere e estrutura automaticamente dados de rede no CMDB da ServiceNow para elementos de rede físicos e lógicos: Isso cria uma exibição do CMDB alinhada ao modelo de telecomunicações que espelha seu ambiente de rede dinâmico.
 - Componentes físicos: Roteadores IP, slots, subslots, placas e portas
 - Componentes lógicos: Portas lógicas, grupos de agregação de links (LAGs) e caminhos lógicos entre dispositivos, topologia de rede
- Mantenha a integridade dos dados da sua rede com reconciliação programada e automatizada que:
 - Detecta e responde a mudanças em tempo real
 - Evita desvio de dados ou registros obsoletos
 - Oferece suporte a processos operacionais, como garantia de serviço, execução de pedidos e planejamento de rede
- Descubra além da infraestrutura física capturando e gerenciando a conectividade lógica na ServiceNow:
 - Identifique e modele portas lógicas, LAGs e caminhos lógicos, como conexões ENET e LAG
 - Vincule ICs lógicos a componentes físicos usando relacionamentos primário-secundário e membro de
 - Aprimore o diagnóstico, a análise de impacto e a modelagem de serviços visualizando topologias lógicas de ponta a ponta
- Aproveite a estrutura Extrair, Transformar, Carregar (ETL) integrada da ServiceNow para simplificar e acelerar a integração:

- Mapas de transformação predefinidos e definições de classe de IC reduzem a sobrecarga de desenvolvimento
- Reutilize estruturas do CMDB existentes para minimizar a personalização
- Integre rapidamente novas instâncias do NSP e escale em sua infraestrutura de rede

Principais recursos e componentes

Principais recursos e componentes

Capacidade	Descrição	Componente de suporte
Modelagem do CMDB compatível com telecomunicações	Mapeia o inventário físico e lógico do NSP (roteador IP, portas, slots, cartões, interfaces) para o CMDB com classes e relacionamentos de IC específicos de telecomunicações.	Tabelas DE RTE, IRE, CMDB (cmdb_ci_ip_router etc.)
Ingestão automatizada de dados	Recupera o inventário de dispositivos do Nokia NSP por meio de REST APIs com importações seguras e programadas.	MID Server, Fontes de dados (Descoberta filtrada/em massa SGC-Nokia NSP)
Controle de descoberta personalizado	Aplique filtros por IP ou nome, programe trabalhos por instância.	Importar cronogramas, Propriedades do sistema
Suporte a várias instâncias	Configure e gerencie a descoberta independentemente para vários controladores NSP.	Aliases de conexão, Aliases de credencial
Processamento paralelo de dados	Execute trabalhos simultâneos de fonte de dados para grandes conjuntos de dados.	Propriedade do sistema: <code>sn_sgc_nsp.parallelNumberOfDataSourceJobs</code> Habilitar carregamento paralelo
Configuração assistida	Simplifica a configuração com interface passo a passo para criar conexões, credenciais e trabalhos.	IU da Configuração assistida (Navegação: Todos > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Configuração)
Classificação de IC orientada por modelo	Corresponde dispositivos descobertos a modelos e atribui a classe de IC correta (Roteador IP) ou retorna para Mecanismo de rede.	Tabelas de modelos
Relacionamento	Estabelece relacionamentos de IC específicos de telecomunicações (por exemplo, membro de, contém, caminho lógico).	IRE, IC de conexões lógicas (cmdb_ci_ni_logical_path)
Painéis e monitoramento	Exiba status, resultados e erros de cada execução; filtre por conector ou período de tempo.	Integration Commons para Painel do CMDB
Arquitetura escalonável e reutilizável	Transformação e reconciliação de IC separadas para facilitar	Conjuntos de importação (sn_sgc_nsp_tsom_inventory),

Tradução automática

Principais recursos e componentes

Capacidade	Descrição	Componente de suporte
	o dimensionamento e a personalização.	Mapas de transformação, Propriedades do sistema

Painel de integrações do CMDB

O app da Store Integration Commons para CMDB fornece um painel com uma exibição central do status, dos resultados de processamento e dos erros de processamento de todos os Conectores do Service Graph instalados. Você pode ver as métricas de todas as execuções de integração. Você pode filtrar a exibição para uma integração específica, uma duração de tempo específica ou uma execução de integração específica. Para obter mais detalhes sobre o monitoramento de integrações no Painel de integrações do CMDB, consulte [Integration Commons for CMDB](#) .

Tópicos relacionados

[Configurando o conector do Nokia NSP Service Graph](#)

[End]

Reconciliação e identificação de discrepâncias de telecomunicações

Use o recurso Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações para manter seu CMDB ou Inventário de rede de telecomunicações (TNI) em sincronia com sua rede de telecomunicações em tempo real. Auditando e comparando continuamente os dados descobertos com registros de inventário, esta solução ajuda a detectar, classificar e corrigir automaticamente inconsistências antes que elas afetem a qualidade do serviço, a garantia ou os processos de execução.

A Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações é um recurso específico de telecomunicações incluído com o plug-in de visibilidade do TSOM. Ele ajuda a confirmar a integridade do inventário de rede, identificando incompatibilidades entre dados de rede em tempo real (de sistemas de descoberta ou externos) e registros de inventário armazenados no CMDB ou TNI.

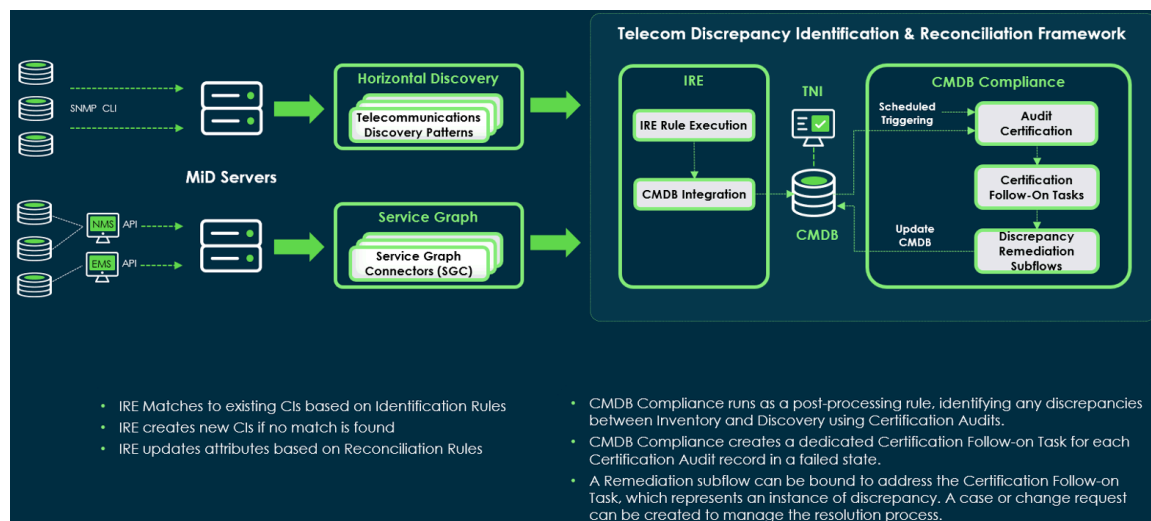
Esta solução usa:

- Certificação de conformidade do CMDB Auditorias para detectar anomalias.
- Tarefas de acompanhamento para registrar e rastrear problemas.
- Subfluxos de correção automatizados para resolver discrepâncias.

***i* Nota:**

Manter o inventário preciso permite automação, reduz erros de serviço e oferece suporte à conformidade normativa. Também é um componente fundamental da estrutura de Operações de Rede Autônomas (ANO) do Fórum TM.

Identificação de discrepâncias de telecomunicações e arquitetura de reconciliação



Principais recursos

Principais recursos da Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações

Recurso	Descrição
Verificações de auditoria contínua	Compara dados de rede descobertos com registros de inventário usando auditorias de certificação.
Detecção de discrepâncias	Identifica ICs ausentes, configurados incorretamente ou desalinhados em termos de valores de hierarquia ou atributo.
Geração de tarefa de acompanhamento	Cria tarefas automaticamente para cada discrepância para habilitar o acompanhamento e a correção.
Correção automatizada	Usa subfluxos do Flow Designer para resolver problemas como ICs desatualizados, relacionamentos inválidos e dados de descoberta ausentes.

Como funciona a Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações

Quando o processo de descoberta estiver concluído, a estrutura de conformidade do CMDB identifica incompatibilidades entre dados descobertos e registros de inventário usando auditorias de conformidade programadas ou sob demanda.

- **Auditorias de conformidade:** Compare os dados de rede descobertos com os registros de inventário do CMDB para detectar inconsistências.
- **Tarefas de acompanhamento:** Geradas automaticamente para cada auditoria com falha. Essas tarefas documentam e categorizam as discrepâncias identificadas.
- **Subfluxos de correção:** Iniciados a partir de tarefas de acompanhamento para resolver discrepâncias atualizando, desativando ou realinhando itens de configuração (ICs).

i Nota:

Para obter mais informações, consulte [Identificação de discrepâncias - Tipos de discrepâncias](#).

Conformidade do CMDB e Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações

O CMDB Compliance é um conjunto de ferramentas que permite que os administradores certifiquem os dados do CMDB quanto à precisão e identifiquem discrepâncias detectadas durante auditorias de conformidade. Ele também pode gerar e atribuir automaticamente tarefas de acompanhamento para registros de auditoria com falha, que servem como tarefas para acionar um subfluxo de correção apropriado para corrigir discrepâncias. As auditorias de conformidade do CMDB formam a base de nossa Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações.

- A Conformidade do CMDB executa auditorias como uma regra de pós-processamento, identificando anomalias (discrepâncias) no CMDB.
- A Conformidade do CMDB cria uma tarefa de acompanhamento para cada registro de auditoria em um estado com falha (o estado com falha é o resultado de uma auditoria que descobriu uma anomalia ou discrepância no CMDB). Um fluxo de correção pode ser projetado e acionado para cada tarefa de acompanhamento para lidar com e resolver a discrepância.

A lógica para Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações, bem como os subfluxos de correção de exemplo, são automaticamente com o plug-in de visibilidade do TSOM. Para obter mais informações sobre o conjunto de ferramentas de conformidade geral do CMDB, consulte [CMDB Compliance](#).

Cenários de identificação de discrepâncias (usando auditorias de conformidade)

A identificação de discrepâncias na visibilidade do TSOM depende do uso da Conformidade do CMDB (Auditorias de certificação) e a ampliou adicionando lógica específica que usa relacionamentos de modelo e informações para identificar discrepâncias. Para oferecer suporte à correção, o sistema gera tipos de tarefa de reconciliação específicos para cada problema encontrado, como:

- Discrepância de slots ocupados
- Data de descoberta mais recente não definida
- Data de descoberta mais recente fora do limite configurado
- Relacionamentos do modelo não definidos
- Modelo de IC não encontrado
- Número incorreto de relacionamentos
- Interface lógica não encontrada

Você pode usar as auditorias a seguir para identificar as discrepâncias nas entidades físicas e lógicas descobertas

- Auditoria de discrepâncias de telecomunicações
- Auditoria de discrepância de conexões lógicas de telecomunicações
- Auditoria de discrepância de topologia de rede de telecomunicações

Nota:

Para obter mais informações sobre auditorias de conformidade gerais, consulte [Certification audits](#).

Automação e integração de IU

- Cada auditoria com falha cria automaticamente uma tarefa de acompanhamento.
- As tarefas podem acionar subfluxos pré-criados ou personalizados usando o Flow Designer.
- A correção manual pode ser iniciada usando um botão de ação de IU "Corrigir" no formulário de tarefa.
- As etapas de correção são registradas em anotações de trabalho para visibilidade e auditoria.

Nota:

Para obter mais informações sobre como criar um subfluxo, consulte [Building subflows](#).

Tipos de tarefa de acompanhamento criados para registros de resultado de auditoria com falha

Os seguintes tipos de discrepância (Resultados de auditoria) podem ser encontrados para ICs primários e secundários para cada registro de relacionamento na tabela de relacionamento de IC (cmdb_rel_ci) que corresponde às condições, e as seguintes tarefas de acompanhamento podem ser criadas para cada um dos resultados de auditoria com falha:

1. A data de descoberta mais recente não definida - gerada caso o campo de data de descoberta mais recente no IC esteja ausente.
2. A data de descoberta mais recente fora do limite configurado - gerada caso a diferença no valor do campo de data de descoberta mais recente entre um IC primário e um IC secundário seja superior a 2,5 dias. Por exemplo, por padrão, ele é definido como 2,5 dias na propriedade do sistema sn_tsom_core.discovered_date.diff.threshold.in.days e pode ser alterado.
3. Modelo de IC não encontrado-(O campo "ID do modelo" não está definido ou os dados são inválidos). Gerado caso um modelo de IC correspondente não seja encontrado. Se um modelo de IC não for encontrado, as próximas validações (4-6) serão irrelevantes porque dependem de modelos de IC. Caso um modelo de IC seja encontrado, a auditoria continuará para as próximas validações (4-6).
4. Discrepância de slots ocupados - gerada caso um cartão ocupe um número incorreto de slots.
5. Relacionamentos de modelo não definidos - Relevante somente se o TNI estiver instalado. Gerado se a auditoria não conseguir encontrar um relacionamento entre os modelos de IC primário e secundário na tabela Relacionamentos de modelo de rede.
6. Número incorreto de relacionamentos - relevante somente se o TNI estiver instalado. Gerado se a auditoria descobrir que o número de registros de IC secundários descobertos excede o número máximo de seu registro de IC primário correspondente no campo Contagem de relacionamento do modelo na tabela de relacionamento do modelo de rede.
7. Número incorreto de relacionamentos - Gerado durante a Auditoria de discrepância de conexão lógica quando uma interface lógica está associada a mais de uma conexão lógica, violando o mapeamento de um para um esperado.
8. Número incorreto de relacionamentos - Gerado durante a Auditoria de discrepância de topologia de rede quando um registro de topologia de rede não atende aos critérios de relacionamento necessários. Especificamente:

- O registro deve ter pelo menos um relacionamento "Contém:Contém por" com um IC de equipamento.
 - O registro também deve ter pelo menos um relacionamento "Membros:Membro de" com um IC de conexão lógica.
9. Interface lógica não encontrada - Gerado durante a Auditoria de discrepância de conexão lógica quando uma conexão lógica não tem um dos endpoints (Porta A, Porta z ou ambas).

Reconciliação de telecomunicações

Automatizar a reconciliação de discrepâncias de inventário de rede e melhorar a eficiência operacional. Reconciliação de telecomunicações ajuda a:

- Identifique e resolva discrepâncias entre o inventário de rede em tempo real e o inventário do CMDB para garantir o alinhamento e aumentar a produtividade
- Capacite os usuários com relatórios de discrepância gerados automaticamente detalhando o tipo de discrepância
- Forneça aos usuários as ações corretivas recomendadas e a flexibilidade e o controle para escolher entre métodos manuais ou automatizados para resolver discrepâncias
- Alinhe automaticamente o status operacional dos recursos de rede com o mesmo status no CMDB de inventário

Tópicos relacionados

[Identificação de discrepâncias - Tipos de discrepâncias](#)

[Ative Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Executar auditoria de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Componentes do sistema instalados com Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

Identificação de discrepâncias - Tipos de discrepâncias

O recurso Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações identifica e classifica incompatibilidades entre o estado da rede (conforme descoberto por meio dos Conectores de Descoberta do TSOM ou do Service Graph) e os dados de inventário armazenados no CMDB ou TNI.

A identificação de discrepâncias é alimentada pela Auditoria de certificação de conformidade do CMDB, que:

- Executado em IC e dados de relacionamento.
- Compara registros descobertos e inventariados.
- Gera tarefas de acompanhamento quando incompatibilidades são detectadas.

Tipos de discrepância

O processo de auditoria identifica discrepâncias comparando os dados de rede descobertos com o inventário existente no CMDB/TNI. As discrepâncias se enquadram em duas categorias principais:

Ausente na rede - Entidades existentes no inventário, mas ausentes na rede

Definição: Um IC foi detectado pela Descoberta, mas está ausente no CMDB/TNI ou representado incorretamente. Por exemplo, a Descoberta detecta Card05 instalado no Slot04, mas o CMDB ainda lista Card04, ou pior, mostra Card04 e Card05 no mesmo slot, violando a cardinalidade ou as restrições do modelo.

Impacto:

- Uma tarefa de discrepância é gerada para realçar o conflito de dados.
- Subfluxos de correção opcionais podem ser acionados para reconciliar os dados desativando registros desatualizados ou atualizando atribuições de slot.

Itens de configuração (ICs) incompatíveis - Entidades que existem no inventário e na rede, mas diferem nos valores de atributo e nos relacionamentos hierárquicos

Definição: O IC existe na Descoberta e no CMDB/TNI, mas existem discrepâncias nos relacionamentos, hierarquia ou valores de atributo. Estes são os subtipos:

- Incompatibilidades de hierarquia - Ocorrem quando os relacionamentos estruturais entre ICs (por exemplo, associações primário-secundário) são inconsistentes. A seguir estão os exemplos:
 - Um chassi contém mais cartões secundários do que o permitido pela definição do modelo.
 - Um cartão está associado incorretamente a um slot no CMDB que não se alinha aos dados da Descoberta. As origens de validação são:
 - `cmdb_rel_ci` registros para Contém::Contido por relacionamentos.
 - `sn_ni_core_network_model_relationship` tabela para impor restrições específicas do modelo.
- Valores de atributo incompatíveis - envolvem discrepâncias nas propriedades de nível de campo de IC. Os problemas comuns são:
 - Datas de Descoberta desatualizadas ou incorretas.
 - Configurações de modelo imprecisas.
 - Atribuições de slot inválidas que violam regras do modelo.

O impacto é que os registros afetados são marcados como com falha nos relatórios de auditoria. As tarefas de acompanhamento podem invocar subfluxos de correção específicos do contexto para realinhar os dados do inventário com o estado real da rede.

***i* Nota:**

Para obter mais informações, consulte [Configurar discrepância de valor de atributo no CMDB 360](#).

Tópicos relacionados

[Ative Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Executar auditoria de discrepâncias de telecomunicações](#)

Configuração da Telecommunications Service Operations Management

Configurar Telecommunications Service Operations Management(TSOM) para habilitar a ingestão de eventos em tempo real, correlação e correção automatizada, integrando com sistemas de descoberta e monitoramento de rede externos.

Configure o TSOM para habilitar operações de serviço de telecomunicações de ponta a ponta, incluindo ingestão de alarmes, preenchimento do CMDB, detecção de discrepâncias e visibilidade do impacto do serviço. Esta configuração envolve a ativação de notificações

de API de telecomunicações, a configuração de conectores de descoberta e Service Graph, a habilitação da visibilidade e a configuração de estruturas de auditoria e reconciliação.

Visão geral da configuração

A Gestão de operações de serviços de telecomunicações (TSOM) requer a configuração de vários componentes na ingestão de alarmes, descoberta, normalização de dados e reconciliação para oferecer suporte a operações de telecomunicações de ponta a ponta. Normalmente, o fluxo de configuração inclui:

1. Ative os plug-ins a seguir para ter o TSOM Core em seu sistema
 - Designer de padrões (com.snc.pattern.designer)
 - ServiceNow IntegrationHub Started Pack Installer (com.glide.hub.integrations)
 - Descoberta (com.snc.discovery)
 - Modelos de classe de IC do CMDB (sn_cmdb_ci_class) 1.69.0
 - Conteúdo de visibilidade (sn_pattern_design) 6.23.0
 - Integration Commons para CMDB (sn_cmdb_int_util) 2.19.0
2. Habilitar ingestão de alarme: Ative as notificações da API de telecomunicações e configure assinaturas de tópico para receber alarmes de sistemas externos. Para obter mais informações, consulte [Configurar notificações da API de telecomunicações](#).
3. Configurar visibilidade: Configure a visibilidade de telecomunicações para exibir mapeamentos de serviço para infraestrutura e monitorar a integridade da rede. Para obter mais informações, consulte [Configure a visibilidade de telecomunicações](#).
 - a. Preencha o CMDB compatível com telecomunicações:
 - Instale e configure a Descoberta horizontal. Para obter mais informações, consulte [Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta](#).
 - Configure fluxos de ETL do Telecom Discovery Builder (TDB) nos conectores. Para obter mais informações, consulte [Configurar o Telecom Discovery Builder Framework ETL em um conector](#).
 - Use conectores do Service Graph (por exemplo, Nokia Altiplano) para importar dados de topologia e configuração. Para obter mais informações, consulte [Configurando o conector do Service Graph do Nokia Altiplano](#).
 - b. Habilitar detecção de discrepâncias:
 - Ative Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações. Para obter mais informações, consulte [Ative Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#).
 - Defina filtros para auditorias de telecomunicações e configure verificações de discrepância de valor de atributo no CMDB 360.

Cada etapa é modular e pode ser configurada com base no seu ambiente e nas integrações disponíveis.

Configurar notificações da API de telecomunicações

Configure a notificação da API de telecomunicações no ServiceNow instância.

Modelagem do fluxo de trabalho de notificação da API de telecomunicações

As etapas a seguir ajudam a configurar a notificação da API de telecomunicações no ServiceNow instância.

1. **Criar um tópico:** Você pode criar tópicos digitando manualmente os detalhes da mensagem externa ou coletando automaticamente os tópicos disponíveis do sistema externo.
2. **Crie uma assinatura de tópico:** Você assina os tópicos disponíveis para notificações de entrada do sistema externo, com base na preferência do cliente. Além disso, você gera o URL de retorno de chamada e registra a assinatura.
3. **Ative o endpoint da conexão da API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações:** Para receber respostas do sistema externo, ative os endpoints inscritos da conexão da API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações no Workflow Studio.
4. Forneça o URL do retorno de chamada ao sistema externo para receber notificações. O cliente também pode reutilizar o URL de retorno de chamada. Quando as solicitações do TMF 688 atingem o URL de retorno de chamada, ele inicia o *Gatilho de notificação de evento de alarme padrão* fluxo para criar um evento.

Para saber mais sobre as funções para lidar com solicitações de API em aberto da Gestão de notificações de eventos que são acionadas por definições de gatilho externo para criar, atualizar e excluir eventos, consulte [Event Notification Management Open API](#) e [TMFTopicEventAPIUtilOOB - Scoped](#).

Este fluxo de trabalho cria um evento no Gestão de eventos aplicação. Para saber mais sobre como usar Gestão de eventos, consulte [Gestão de eventos](#).

Tópicos relacionados

[Componentes do sistema instalados com notificações da API de telecomunicações](#)
[Gestão de eventos externos por meio de notificações de API de telecomunicações](#)

Criar um tópico

Crie um tópico e publique as notificações de entrada do sistema externo para o tópico. Ao criar os tópicos, os assinantes podem selecionar os tópicos nos quais desejam assinar.

Antes de Iniciar

Certifique-se de que a aplicação de API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações (sn_ind_tmf642) esteja instalada com o ServiceNow AI Platform.

Função necessária: admin, sn_api_notif_mgmt.topic_creator

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você pode criar tópicos digitando manualmente os detalhes da mensagem externa ou coletando automaticamente os tópicos disponíveis do sistema externo. Quando você cria um tópico, ele cria um registro na tabela Tópico [sn_api_notif_mgmt_topic].

Procedimento

1. Tudo > Notificação da API de telecomunicações > Tópicos.

2. Selecione **Novo**.

Se você tiver integrado a um sistema externo, poderá selecionar **Obter tópicos** para obter os tópicos disponíveis automaticamente. Esta ação aciona o *API de notificação de alarme de evento* subfluxo. Para saber mais sobre as funções que permitem consultar e manipular registros no tópico, consulte [TopicUtilOOB - Scoped](#).

3. No formulário, preencha os campos.

Formulário de tópico

Campo	Descrição
ID do tópico	ID de tópico exclusivo.
Nome do tópico	Nome do tópico.
Tipo	Tipo de tópico. Selecione uma das seguintes opções: - Entrada: Opção para notificação de entrada. - Saída: Opção para notificação de saída.
Consulta de cabeçalho	Parâmetros de consulta de cabeçalho codificado. leia mais informações sobre os parâmetros de consulta a seguir . Padrões TMF 688, consulte Fórum de TM .
Consulta de conteúdo	Parâmetros de consulta de conteúdo codificado. leia mais informações sobre os parâmetros de consulta a seguir . Padrões TMF 688, consulte Fórum de TM .
Descrição	Uma breve descrição sobre o tópico.

4. Selecione **Enviar**.

Resultado

Um tópico é criado.

O que Fazer Depois

Você pode criar a assinatura do tópico de acordo com o requisito do cliente. Para obter mais informações, consulte .

Crie uma assinatura de tópico

Assine o tópico no ServiceNow AI Platform que você deseja responder à notificação de entrada do sistema externo. Ao assinar o tópico, o assinante recebe as notificações com base nos tópicos que você assina.

Antes de Iniciar

- Certifique-se de que a aplicação de API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações (sn_ind_tmf642) esteja instalada com o ServiceNow AI Platform.
- Crie tópicos para as notificações de entrada.

Função necessária: admin, sn_api_notif_mgmt.subscription_creator

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você assina os tópicos disponíveis para as notificações de entrada do sistema externo, com base na preferência do cliente. Você gera o URL de retorno de chamada para compartilhar com os clientes. Quando uma solicitação de um sistema externo atinge o URL de retorno de chamada, ela inicia a criação de um evento no Gestão de eventos aplicação.

Além disso, você registra a assinatura do tópico para começar a receber as notificações de entrada. Quando você cria uma assinatura de tópico, ele cria um registro na tabela Assinatura de tópico [sn_api_notif_mgmt_subscription]. Para saber mais sobre os métodos para consultar e manipular registros no tópico Assinatura, consulte [TopicSubscriptionUtilOOB - Scoped](#) .

Procedimento

1. Tudo > Notificação da API de telecomunicações > Assinatura.

2. Selecione **Novo**.

3. No formulário, preencha os campos.

Formulário Assinatura de tópicos

Campo	Descrição
Tópico	Tópico que você deseja assinar.
CallbackURL	O URL de retorno de chamada que você está compartilhando com o sistema externo para capturar a notificação de entrada. O URL é gerado automaticamente quando você seleciona Gerar CallbackURL .
Consulta de filtro	Parâmetros de consulta de conteúdo codificado do tópico. Você também pode modificar a consulta de filtro. Para saber mais sobre os parâmetros de consulta que seguem os padrões TMF 688, consulte Fórum de TM .
Status de registro	Status do registro do tópico com o sistema externo. Por padrão, é Não registrado . Se o processo for bem-sucedido, o valor do campo mudará para Registrado . Caso contrário, é Erro .
Mensagem de registro	Mensagem de status de registro do sistema externo.
ID de assinatura	ID de assinatura exclusivo do sistema externo.

4. Selecione o URL de retorno de chamada **Gerar CallbackURL** .

5. Registre a assinatura selecionando **Registre-se** .

Resultado

Uma definição de gatilho é criada para o URL de retorno de chamada e o tópico é registrado no sistema externo.

O que Fazer Depois

Em Workflow Studio Você ativa os endpoints da conexão da API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações. Para obter mais informações, consulte [Ative o endpoint da conexão da API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações](#).

Ative o endpoint da conexão da API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações

Ative o endpoint da conexão da API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações. Ao ativar o endpoint, você recebe as notificações de entrada do sistema externo para o tópico registrado.

Antes de Iniciar

- Crie o tópico e assine-o para receber as notificações de entrada.
- Gere um URL de retorno de chamada e registre a assinatura do tópico.

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você ativa os endpoints inscritos da conexão da API Abrir Gestão de alarmes de telecomunicações no Workflow Studio para receber respostas do sistema externo.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Automação de Processo > Flow Designer**.
2. Em **Conexões**, selecione **API aberta de Gestão de alarmes de telecomunicações**.
3. Abra o registro de endpoint que você deseja ativar.
4. Selecione **Ativar**.

Configure a visibilidade de telecomunicações

A visibilidade de telecomunicações fornece recursos básicos que oferecem suporte à Descoberta de telecomunicações e à Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações. Ele inclui lógica compartilhada, modelos de classe de IC aprimorados e atualizações do Mecanismo de Identificação e Reconciliação (IRE) personalizadas para elementos de rede de telecomunicações.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Confirme que:

- Sua instância da ServiceNow está licenciada para TSOM.
- Seu MID Server está operacional e validado para descoberta.
- Você revisa todas as regras de IRE personalizadas aplicadas a ICs de telecomunicações para ajudar a evitar substituições durante o upgrade.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Para configurar a visibilidade de telecomunicações, você deve instalar os plug-ins necessários e atualizar os modelos de classe de IC do CMDB para a versão 1.69.0, que apresenta regras de identificação de IRE específicas de telecomunicações. Isso confirma a identificação e reconciliação precisas de IC em domínios de telecomunicações.

i Nota:

Se você personalizou regras de identificação de IRE para qualquer um dos ICs de telecomunicações afetados, o upgrade para a versão 1.69.0 poderá substituir ou afetar essas regras.

Os seguintes recursos estão incluídos com a assinatura do Telecom Visibility:

Nome do plug-in	Descrição	App da loja
Conectores do Service Graph sn_sgc_altiplano_connector	Conetor do Service Graph para Nokia Altiplano	Sim
Padrões de Descoberta de Telecomunicações sn_tsom_patterns	Padrões de Descoberta de Telecomunicações	Sim
Plug-in de visibilidade de telecomunicações (lógica principal) sn_tsom_core	Lógica principal para visibilidade de telecomunicações e reconciliação de discrepâncias	Não

i Nota:

Esses plug-ins acionam automaticamente a instalação ou atualização da aplicação Modelos de classe de IC do CMDB para a versão 1.69.0.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Plug-ins**.

2. PESQUISE e instale o seguinte:

- a.** Service Graph Connector para Nokia Altiplano (sn_sgc_altiplano_connector)
- b.** Padrões de Descoberta de Telecomunicações (sn_tsom_patterns)
- c.** Telecom Visibilidade (plug-in) (sn_tsom_core)

3. Opcional: Atualize os Modelos de classe de IC do CMDB.

- a.** Navegar até **Tudo > Aplicações disponíveis** Na ServiceNow Store.
- b.** PESQUISE Modelos de classe de IC do CMDB (sn_cmdb_ci_class).
- c.** Instale ou faça upgrade para a versão 1.69.0.

i Nota:

Instalar qualquer um dos plug-ins do TSOM listados acima atualizará ou instalará automaticamente a versão 1.69.0 do app Modelos de classe de IC do CMDB. Se sua instância não incluir plug-ins do TSOM ou você estiver em uma versão anterior a Yokohama (por exemplo, Washington DC ou Xanadu), poderá instalar ou fazer upgrade manualmente do app da Store.

4. Navegar até **CMDB > Regras de identificação**.

a. Regras de revisão relacionadas a:

- cmdb_ci_interface_card
- cmdb_ci_slot
- cmdb_ci_subslot
- cmdb_ci_network_adapter

b. Valide se sua lógica personalizada permanece funcional.

c. Atualize ou mescle regras personalizadas conforme necessário.

Resultado

Confirme se os seguintes itens estão listados como ativos:

- Visibilidade de telecomunicações (sn_tsom_core)
- Padrões de Descoberta de Telecomunicações (sn_tsom_patterns)
- Service Graph Connector para Nokia Altiplano (sn_sgc_altiplano_connector)
- Modelos de classe de IC do CMDB versão 1.69.0

Tópicos relacionados

[Visibilidade de telecomunicações](#)

Instale a Descoberta horizontal e configure padrões de Descoberta

Instale Padrões horizontais de Descoberta entendendo as dependências e os requisitos.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Certifique-se de ter uma assinatura do TSOM.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Acesse o site [ServiceNow Store](#) para ver todos os aplicativos disponíveis e obter informações sobre como enviar solicitações para a loja. Para obter informações sobre notas de versão cumulativa para todos os aplicativos liberados, consulte as [ServiceNow Store notas de versão do histórico de versão](#).

Dependências e requisitos:

- Telecom Core (sn_tsom_core)
- Plug-in do Discovery Core (com.snc.discovery.core), que é instalado automaticamente pela Descoberta.
- Plug-in Licença do ITOM Discovery (com.snc.itom.discovery.license). Você deve ativar este plug-in.
- Plug-in de licenciamento do ITOM (com.snc.itom.license). Para obter mais informações, consulte [Request Discovery](#).

Lógica de execução de padrão: Por padrão, quando um padrão TSOM é executado, ele executa o padrão ITOM específico do TSOM e o padrão ITOM correspondente (por exemplo, Roteador de telecomunicações executa roteador). Isso garante que as bibliotecas ITOM compartilhadas sejam reutilizadas quando necessário. Para substituir este comportamento:

- Use a propriedade do sistema `sn_tsom_patterns.itom_pattern_enabled`.
- Definir esta propriedade como falsa garante que somente o padrão específico do TSOM seja executado.

Procedimento

1. Instale a aplicação Descoberta horizontal.
Consulte [Discovery setup](#), Pois é fundamental para executar padrões de Descoberta de telecomunicações.
2. Obter e instalar Padrões de Descoberta de Telecomunicações:
 - a. Instale os Padrões de Descoberta de Telecomunicações (sn_tsom_patterns) do ServiceNow® Store.
3. Configure um MID Server e padrões de sincronização:

- a. Sincronize os padrões instalados com os MID Servers apropriados para confirmar que eles estão prontos para uso:
 - i. Navegar até **Descoberta > MID Servers**.
 - ii. Selecione **Sincronização de padrão com MID**.

Nota:

Esta ação sincroniza os padrões TSOM e ITOM.

Para obter mais informações sobre como configurar um MID Server, consulte [Configuring MID Server](#).

4. Configurar propriedades do sistema TSOM:

- a. Defina a propriedade do sistema `sn_tsom_patterns.itom_pattern_enabled` para definir a lógica para usar somente o padrão TSOM ou uma combinação de padrões ITOM e TSOM.
 - i. Navegue até **Tudo > Propriedades do sistema > Todas as Propriedades**.
 - ii. Selecione `sn_tsom_patterns.itom_pattern_enabled`.
 - iii. Verifique se o valor está definido como **verdadeiro** (padrão).

Se você quiser que o TSOM execute somente padrões do TSOM e exclua os padrões do ITOM, defina o valor como **falso**.

Nota:

A configuração padrão é definida para usar os padrões TSOM e ITOM.

5. Habilite a substituição de vários padrões de ITOM por padrões de TSOM em um MID Server específico:

Por exemplo: O padrão Roteador de telecomunicações substitui o padrão Roteador de rede para um MID Server específico quando `mid.telecom.discovery.patterns.enabled` Definido como verdadeiro para esse MID Server.

- a. Vá para **Navegador de filtros** e tipo `ecc_agent_config.list`.
- b. Selecione `mid.telecom.discovery.patterns.enabled` (Cada MID Server tem este parâmetro).
- c. Verifique se o valor está definido como **verdadeiro**.

Repita esta configuração para cada MID Server que você deseja usar para executar padrões do TSOM.

Tópicos relacionados

[Descoberta direta usando padrões de Descoberta](#)

Configurar o Telecom Discovery Builder Framework ETL em um conector

Aproveite a estrutura pré-criada do Telecom Discovery Builder ETL duplicando-a no escopo do conector, atribuindo a fonte de dados apropriada e implantando-a como parte de um novo conector do Service Graph.

A estrutura do Telecom Discovery Builder ETL fornecida com o Telecom Service Operations Management (TSOM) Core é uma estrutura pronta para uso projetada para simplificar a ingestão de dados no CMDB em conectores de telecomunicações. Em vez de configurá-lo

diretamente, como administrador, você pode duplicar o ETL no escopo da aplicação de um conector e atualizar a fonte de dados para alinhar com a carga de descoberta do conector.

Etapas para usar a estrutura do Construtor de descoberta de telecomunicações ETL em um conector

1. Criar uma fonte de dados temporária: Crie uma fonte de dados no escopo da aplicação do conector com base na fonte de dados de várias fontes do Esquema genérico do TSOM Core. Isso permite que você execute e teste o ETL duplicado com dados de espaço reservado alinhados ao esquema. Para obter mais informações, consulte [Crie uma fonte de dados semelhante à fonte de dados principal de telecomunicações](#).
2. Duplicar o Telecom Discovery Builder Framework ETL: Access ETL Studio, localize o Telco Generic Schema ETL e duplique-o no escopo do conector. Durante a duplicação: Forneça um novo nome. Atribua a fonte de dados temporária. Use importSet como a origem da descoberta. Para obter mais informações, consulte [Duplique o Telecom Discovery Builder Framework ETL em um escopo do conector](#).
3. Após a duplicação, abra o novo ETL e substitua a fonte de dados temporária pela fonte de dados de descoberta real do conector. Para obter mais informações, consulte [Atualize a fonte de dados do conector](#).
4. Teste ou implante o conector do Service Graph. Para obter mais informações, consulte [Implante um novo conector do Service Graph com o ETL existente](#).

Crie uma fonte de dados semelhante à fonte de dados principal de telecomunicações

Configure uma fonte de dados compatível com esquema no escopo da aplicação do conector para simular dados de telecomunicações e garantir testes e validação bem-sucedidos do ETL da estrutura do Construtor de Descoberta de telecomunicações antes de integrar com dados do dispositivo em tempo real.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Certifique-se do seguinte:

- Acesso à aplicação TSOM Core e suas fontes de dados.
- Alterne para o escopo da aplicação do conector.
- Tenha uma carga de amostra que esteja em conformidade com o Esquema genérico da Telco (opcional, mas recomendado para testes).

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Ao duplicar o ETL da estrutura do Construtor de descoberta de telecomunicações em um escopo da aplicação Conector do Service Graph (SGC), você deve primeiro criar uma fonte de dados que replica a estrutura exata da fonte de dados do TSOM Core. Esta fonte de dados duplicados fornece o esquema e a estrutura necessários para testar e validar o ETL antes de conectá-lo aos dados de telecomunicações em tempo real.

A estrutura do Construtor de descoberta de telecomunicações espera dados que estejam em conformidade com o Esquema genérico de telecomunicações, conforme definido no Core de telecomunicações. Duplicar a fonte de dados TSOM original garante:

- Alinhamento de esquema durante a duplicação de ETL.
- Uma estrutura de conjunto de importação válida para teste.
- Separação de escopos de núcleo e conector para personalização e segurança de upgrade.

Quando criar uma fonte de dados semelhante à fonte de dados TSOM Core:

- Antes de duplicar a estrutura do Telecom Discovery Builder ETL.
- Quando você deseja executar uma carga de teste usando dados de telecomunicações simulados ou de espaço reservado.
- Ao preparar o escopo da aplicação do conector para configuração de ingestão.

A captura de tela a seguir pode ajudar você a entender como preencher os valores de campo enquanto cria a fonte de

The screenshot shows the 'Data Source' configuration interface in ServiceNow. The 'Name' field is 'NSP Generic Data Source'. The 'Import set table label' is 'NSP Generic Data Source'. The 'Import set table name' is 'sn_sgc_nsp_generic_data_source'. The 'Type' is 'Custom (Load by Script)'. The 'Data Loader' section has 'Turn on ECMAScript 2021 (ES12) mode' checked. The code editor contains the following JavaScript code:

```

1 (function loadData(import_set_table, data_source, import_log, last_success_import_time) {
2
3   const LOGICAL_COMPOSITES = [{"name": "generated_SR_7s_core1LogicalComposite",
4     "class": "logical_composite", "key": "NSD08E595F58X", "description": null, "devices": [{"key": "NSD08E595F58X"},
5     "power_units": [{"name": "Power Shelf-1(ps-b10-shelf-ac/hv)", "class": "pdu", "unit_position": 1, "serial_number": "NSA47C6E85D7",
6     "model_name": "ps-b10-shelf-ac/hv", "model_number": null, "key": "NSD08E595F58X", "description": null, "slots": [{"name": "Power Module Slot-1(ps-b-ac/hv-6000)", "class": "slot", "description": null,
7     "model_name": "ps-b-ac/hv-6000", "model_number": null, "manufacturer": "Nokia", "unit_position": 1, "key": "NSD08E595F58X", "description": null,
8     "power_shelf": 1, "power_module_slot": 1, "cards": [{"name": "Power Module-1(ps-b-ac/hv-6000)", "class": "card", "unit_position": 1,
9     "key": "NSD08E595F58X", "description": null, "firmware_version": null, "mac_address": null, "description": null,
10    "serial_number": "NS15E48AD9A1"}]}]}]}];
11
12   const DEVICES = [{"description": "Modular device, 1 card in slot 1, 1 MDA card in subslot 1, 36 connector ports
13     with 2 transceivers in port 1/1/c1 and 1/1/c2, 2 connector ports with 1 breakout ports each", "class": "device",
14     "model_name": "7750 SR-7s", "model_number": null, "manufacturer": "Nokia", "mac_address": "08:09:46:f1:11:31", "ip_address": "11.128.
15     28.27", "name": "generated_SR_7s_core1", "serial_number": "NSD08E595F58X", "key": "NSD08E595F58X", "firmware_version": "TJMOS-C-23.
16     10.R4-1", "ports": [{"name": "device_port_1", "class": "port", "model_name": "Ethernet", "description": null, "ip_address": "11.128.28.
17     101", "unit_position": 1, "key": "NSD08E595F58X:device_port_1", "virtual": false, "bandwidth_name": null,
18     "bandwidth_group": "Ethernet", "bandwidth": 400000, "mtu_size": 1400, "name": "device_port_1-ENET", "class": "port",
19     "model_name": "ENET", "description": null, "ip_address": "11.128.28.201", "unit_position": 1,
20     "key": "NSD08E595F58X:device_port_1-ENET", "virtual": true, "bandwidth_name": null, "bandwidth_group": null, "bandwidth": null,
21     "mtu_size": null, "name": "lag_1-VLAN", "class": "port", "model_name": "VLAN", "description": null, "ip_address": "11.128.28.251",
22     "unit_position": 1, "key": "NSD08E595F58X:lag_1-VLAN", "virtual": true, "bandwidth_name": null, "bandwidth_group": null,
  
```

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conjuntos para importação do sistema > Administração > Fontes de dados**.
2. Encontre **Esquema genérico de várias origens v2** Ou uma origem de linha de base semelhante fornecida com o TSOM Core.
3. Abra o registro da fonte de dados TSOM Core e copie o script do **Carregador de dados** campo.
4. Clique em **Novo** para criar uma fonte de dados.
5. No formulário, preencha os campos
Para obter mais informações, consulte [Create a Custom \(Load by Script\) type data source](#).
6. Em **Tipo** campo, selecione **Personalizado (carregar por script)**.
7. Selecione **Dados em coluna única** campo.
8. Em **Carregador de dados** cole o script copiado.
9. Selecione **Enviar**.
A fonte de dados é criada.
10. **Opcional:** Para testar o carregamento da fonte de dados:
 - a. Clique em **Testar Carregar 20 registros** (ou semelhante) para gerar um conjunto de importação.
 - b. Certifique-se de que os registros sejam criados sem erros.
 - c. Confirme se classes como Composto lógico, Mecanismo de rede ou Porta aparecem na tabela de preparação.

Tradução automática

O que Fazer Depois

Depois que a fonte de dados é criada e testada:

- Use-o como origem de importação ao duplicar o ETL genérico de telecomunicações.
- Substitua-o pela fonte de dados específica do conector real quando a simulação e a validação estiverem concluídas.

Tópicos relacionados

[Conjunto de dados comuns JSON padronizado para oferecer suporte a todos os conectores do Service Graph](#)

[Duplicar o Telecom Discovery Builder Framework ETL em um escopo do conector](#)

Duplicar o Telecom Discovery Builder Framework ETL em um escopo do conector

A estrutura do Telecom Discovery Builder ETL permite que as equipes do Conector do Service Graph (SGC) adotem rapidamente um pipeline de ingestão de dados padronizado e compatível com esquema sem criar lógica de ETL do zero.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Certifique-se de que:

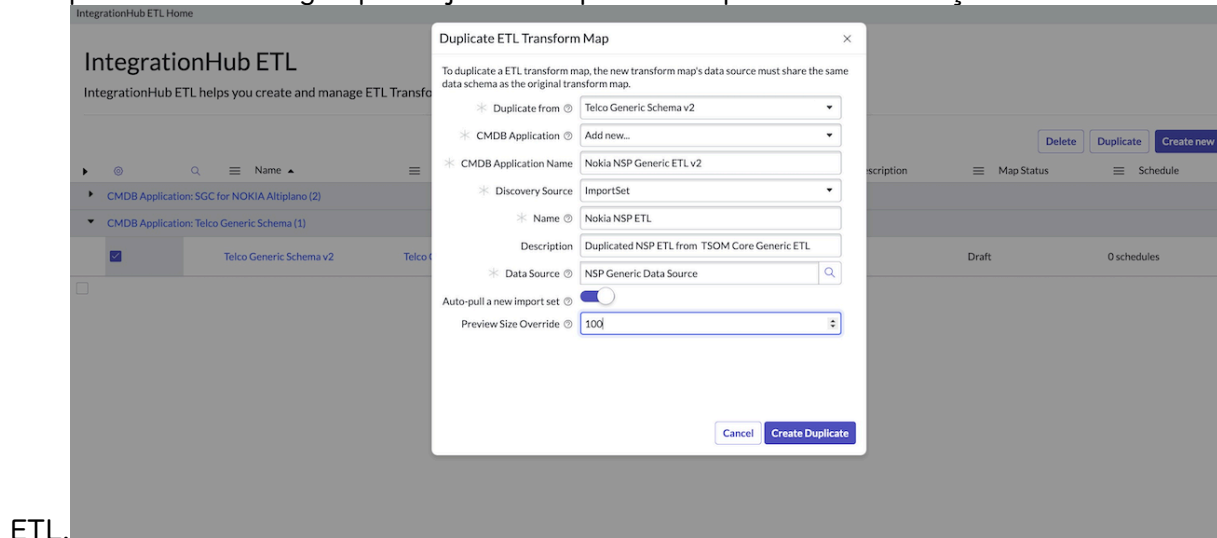
- O plug-in Telecom Core está ativado e o Telco Generic ETL v2 (instalado automaticamente) está disponível.
- Você tem acesso de administrador ao IntegrationHub ETL Studio.
- Você criou uma fonte de dados temporária no escopo da aplicação do conector. Depois de criar uma fonte de dados temporária, você pode duplicar o ETL genérico no escopo da aplicação do conector para personalizá-lo e estendê-lo para seu caso de uso específico.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Duplicar o ETL genérico de telecomunicações permite que você:

- Reutilize mapeamentos ETL padronizados em vários conectores.
- Personalize o comportamento de ETL sem alterar a linha de base original fornecida pelo núcleo de Gestão de operações de serviços de telecomunicações (TSOM).
- Alinhar com o esquema genérico de telecomunicações para consistência e conformidade com TNI.
- Economize tempo e reduza erros trabalhando com uma estrutura de ETL testada e comprovada.

A captura de tela a seguir pode ajudar a duplicar o mapa de transformação de



ETL.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > IntegrationHub ETL**.

2. Em **IntegrationHub ETL**, selecione o escopo da aplicação do conector.

i Nota:

Por exemplo, **Conector do Service Graph para Nokia NSP**.

3. Expanda o Esquema genérico de telecomunicações da aplicação CMDB e selecione **Esquema genérico de Telco** registro.

4. Clique em **Duplicar**.

A página Mapa de transformação de ETL duplicado é exibida.

5. Configure o mapa de transformação de ETL duplicado

a. Em **Duplicado de** Certifique-se de que Esquema genérico de telecomunicações esteja selecionado.

b. Selecione uma aplicação do CMDB existente ou clique em **Adicionar novo...** Para adicionar uma nova aplicação do CMDB.

c. Para uma nova aplicação do CMDB, insira o nome da aplicação do CMDB (por exemplo, Nokia NSP Generic ETL v2)

d. Em **Origem da Descoberta**, selecione o conjunto de importação.

e. Em **Nome** Insira um nome para o ETL duplicado.

f. Em **Descrição** Insira uma descrição para o ETL duplicado.

g. Selecione a fonte de dados usada para o mapa de transformação de ETL duplicado.

i Nota:

Isso precisa ser diferente da Fonte de dados padrão existente que está anexada ao ETL de esquema genérico de telecomunicações. Para obter mais informações, consulte [Crie uma fonte de dados semelhante à fonte de dados principal de telecomunicações](#).

h. Habilitar **Extrair automaticamente um novo conjunto de importação** opção para extrair dados automaticamente para um novo conjunto de importação.

i. Em **Substituição do tamanho da visualização** defina um tamanho de visualização personalizado para teste e validação.

6. Selecione **Criar duplicata**.

Um ETL duplicado de ETL genérico de telecomunicações é criado.

7. Opcional: Abra o registro de ETL duplicado e revise os mapeamentos e as configurações.

O que Fazer Depois

1. Teste o ETL duplicado (opcional, mas recomendado):

- Execute uma carga de teste ou uma simulação usando a fonte de dados temporária.
- Verifique se os conjuntos de importação foram processados com sucesso, os ICs foram criados de acordo com o esquema genérico de telecomunicações e os relacionamentos foram estabelecidos corretamente.

2. Após duplicação e testes bem-sucedidos:

- Atualize a configuração da fonte de dados do ETL para apontar para a fonte de dados de produção real (para dados reais do dispositivo).
- Implante a integração do conector em um ambiente de teste ou produção.
- Monitore as execuções de importação para validar se os dados de inventário foram ingeridos no CMDB corretamente.

Tópicos relacionados

[Atualize a fonte de dados do conector](#)

Exemplo - Duplicar o esquema ETL genérico de Telco

Este exemplo orienta você sobre como duplicar o ETL de Esquema genérico de telecomunicações para configurar um ETL do Conector de Service Graph (SGC) personalizado para sua integração de telecomunicações. Use este procedimento quando quiser criar um ETL de linha de base no escopo da aplicação do conector com base no esquema genérico de telecomunicações padronizado, garantindo o alinhamento do esquema, a consistência e a implantação mais rápida.

Cenário

Você está implantando um novo Conector do Service Graph e precisa duplicar o ETL de Esquema genérico de telecomunicações no escopo da aplicação do conector.

Crie uma fonte de dados temporária, duplique o ETL e configure-o para funcionar com as cargas úteis do dispositivo do conector.

Etapas para duplicar o esquema genérico de telecomunicações ETL

1. Alterne para o escopo da aplicação do conector em que você deseja duplicar o ETL (por exemplo, conector do Nokia NSP).
2. Crie a fonte de dados:

- Navegue até Conjuntos para importação do sistema > Administração > Fontes de dados.
 - Localize a fonte de dados de várias fontes de esquema genérico fornecida pela aplicação TSOM Core.
 - Copie esta fonte de dados no escopo da aplicação do conector.
 - Teste a fonte de dados copiada executando Testar carga 20 registros para criar um conjunto de importação de amostra.
3. Abra a caixa de diálogo Duplicar mapa de transformação de ETL: No ETL Studio, selecione Duplicar ETL para iniciar o processo de duplicação.
 4. Em **Duplicado de** Escolha Esquema genérico de telecomunicações.
 5. Selecione **Adicionar novo...** E insira um nome para o ETL duplicado.
 6. Selecione importSet como a origem da descoberta para seu ETL duplicado.
 7. Insira um novo nome para o mapa de transformação duplicado.
 8. Especifique a fonte de dados temporária recém-criada que você copiou da Origem múltipla de esquema genérico.
 9. Habilite **Extrair automaticamente um novo conjunto de importação** para carregar automaticamente novos registros após a duplicação.
 10. Clique em **Criar duplicata** para concluir a duplicação.
 11. Atualização **Detalhes básicos** :
 - Após a duplicação, abra o ETL recém-criado.
 - Na etapa 1: Especifique **Detalhes básicos** substitua a fonte de dados temporária pela fonte de dados de produção do conector.
 12. Salve a Configuração de ETL: Clique em **Salvar** para finalizar suas mudanças.
 13. Execute o. **Fonte de dados** : Em Cronogramas de importação, execute a fonte de dados do conector para ingerir dados reais do dispositivo.

Resultado: O sistema cria um novo ETL com base nas configurações de Esquema genérico de telecomunicações e processa as cargas úteis da fonte de dados do conector especificada. Os dados importados são transformados em Itens de configuração (ICs) e inseridos no CMDB da ServiceNow com os relacionamentos e estruturas esperados.

Atualize a fonte de dados do conector

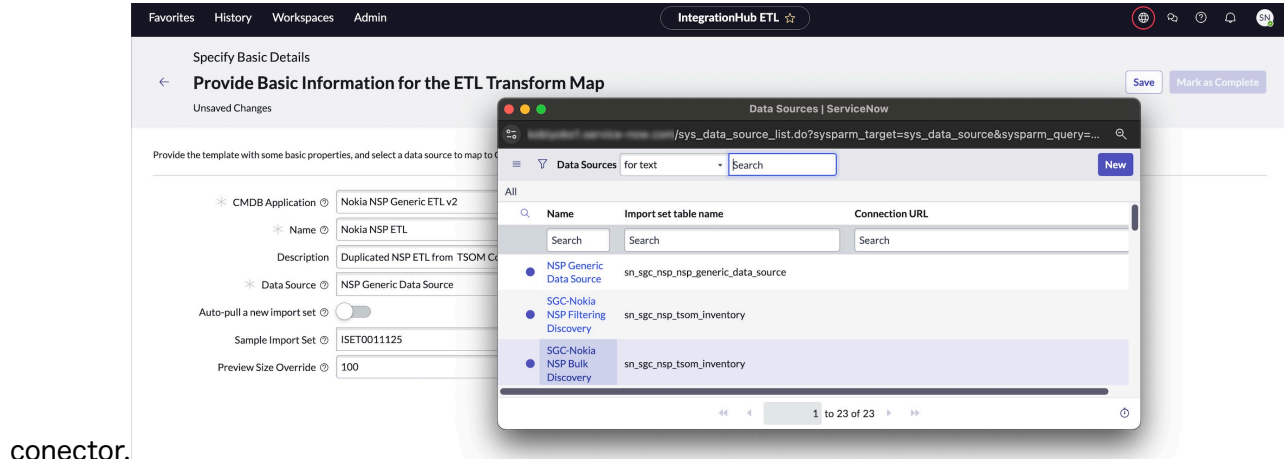
Vincule o ETL duplicado a uma fonte de dados válida para seu conector específico.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A captura de tela a seguir pode ajudar você a substituir a fonte padrão pela fonte de dados do



conector.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > IntegrationHub ETL**.
2. Em **Especifique os detalhes básicos** substitua a fonte de dados padrão pela fonte de dados do conector.
3. Selecione **Save** (Salvar).
4. Aberto **Cronogramas de importação** e execute sua fonte de dados.
O sistema cria um novo mapa de transformação com base nas configurações selecionadas e cria ICs gerados a partir da carga.

Tópicos relacionados

[Implante um novo conector do Service Graph com o ETL existente](#)

Implante um novo conector do Service Graph com o ETL existente

Associe um novo Conector do Service Graph (SGC) a um ETL existente.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Certifique-se de que o plug-in Conector do Service Graph necessário esteja ativado.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > IntegrationHub ETL**.
2. Abra a configuração de ETL duplicada.
3. Selecione a fonte de dados do conector do Service Graph e clique em **Salvar**.
4. Selecione **Cronogramas de importação** Executar o ETL para transformar e carregar os dados do novo SGC.
5. Monitorar o status da execução.

Resultado

Verifique se registros e relacionamentos de IC foram criados no CMDB usando Mapas do CMDB ou exibições de lista.

Estenda o suporte à entidade TNI para ETLs duplicadas

Quando o inventário de rede de telecomunicações (TNI) está habilitado, cada item de configuração (IC) criado por um ETL duplicado deve ter uma entidade TNI correspondente.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

- Certifique-se de que o TNI esteja instalado e ativo em sua instância.
- Conclua a duplicação do ETL da estrutura do Construtor de descoberta de telecomunicações no escopo da aplicação de destino.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > IntegrationHub ETL**.
2. Selecione a aplicação CMDB associada ao ETL duplicado.
A aplicação CMDB Integration Studio em uma nova página
3. Na página de configuração de ETL, verifique **Executar antes do script** opção.
4. Substitua o script padrão pelo seguinte:

```
(function(input, runId) {
    new
    sn_tsom_core.TelcoGenericMappingHelper().checkAndUpdatePayloadForTni(input);
})(input, runId);
```

5. Clique em **Atualizar** para salvar as mudanças.
O ETL duplicado vincula entidades TNI para ICs descobertos.

Conjunto de dados comuns JSON padronizado para oferecer suporte a todos os conectores do Service Graph

Use a arquitetura TSOM para oferecer suporte a conectores do Service Graph padronizados usando um esquema unificado e lógica ETL reutilizável. Isso reduz o tempo de integração de novos conectores e simplifica a integração com o CMDB.

1. Defina o esquema JSON comum

Padronize a saída de todos os conectores do Service Graph para alinhar com um único formato JSON que esteja em conformidade com o esquema TNI.

Certifique-se dos seguintes pontos:

1. Implemente lógica de conversão no coletor ou adaptador para dados de saída no esquema comum.
2. Certifique-se de que:
 - As hierarquias slot-em-slot ou cartão-em-cartão são excluídas.
 - As interfaces lógicas são claramente marcadas com verdadeiro .
 - Os tipos de equipamento se alinham aos mapeamentos de classe de modelo.

i Nota:

O esquema deve oferecer suporte à adaptabilidade do tempo de execução às mudanças de TNI, se disponíveis.

A seguir está o conjunto de dados comum do esquema JSON que oferece suporte a todos os conectores do Service Graph do TSOM:

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-07/schema#",
  "title": "Telco Generic Schema",
  "version": "2.0.1",
  "oneOf": [
    {
      "type": "object",
      "properties": {
        "logical_composites": {
          "type": "array",
          "items": {
            "$ref": "#/$defs/logical_composite"
          }
        }
      },
      "required": [
        "logical_composites"
      ],
      "additionalProperties": false
    },
    {
      "type": "object",
      "properties": {
        "devices": {
          "type": "array",
          "items": {
            "$ref": "#/$defs/device"
          }
        }
      },
      "required": [
        "devices"
      ],
      "additionalProperties": false
    },
    {
      "type": "object",
      "properties": {
        "logical_connections": {
          "type": "array",
          "items": {
            "$ref": "#/$defs/logical_connection"
          }
        }
      },
      "required": [
        "logical_connections"
      ],
      "additionalProperties": false
    },
    {
      "type": "object",
      "properties": {
        "port_relations": {
```

Tradução automática

```

    "type": "array",
    "items": {
      "$ref": "#/$defs/port_relation"
    }
  },
  "required": [
    "port_relations"
  ],
  "additionalProperties": false
},
{
  "type": "object",
  "properties": {
    "logical_connection_relations": {
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/$defs/logical_connection_relation"
      }
    }
  },
  "required": [
    "logical_connection_relations"
  ],
  "additionalProperties": false
},
{
  "type": "object",
  "properties": {
    "numbers": {
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/$defs/number"
      }
    }
  },
  "required": [
    "numbers"
  ],
  "additionalProperties": false
},
{
  "type": "object",
  "properties": {
    "topologies": {
      "type": "array",
      "items": {
        "$ref": "#/$defs/network_topology"
      }
    }
  },
  "required": [
    "topologies"
  ],
  "additionalProperties": false
},
{

```

Tradução automática

```

"type": "object",
"properties": {
  "topology_relations": {
    "type": "array",
    "items": {
      "$ref": "#/$defs/network_topology_relation"
    }
  }
},
"required": [
  "topology_relations"
],
"additionalProperties": false
},
"$defs": {
  "keyRef": {
    "type": "object",
    "properties": { "key": { "type": "string" } },
    "required": [ "key" ],
    "additionalProperties": false
  },
  "optionalKeyRef": { "type": [ "object", "null" ],
    "properties": {
      "key": { "type": "string" }
    },
    "additionalProperties": false
  },
  "value": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "from": { "type": [ "integer" ], "default": 0, "minimum": 0 },
      "to": { "type": [ "integer" ], "default": 0, "minimum": 0 }
    },
    "required": [ "from", "to" ],
    "additionalProperties": false
  },
  "logical_composite": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "class": { "type": "string", "enum": [ "logical_composite" ] },
      "key": { "type": "string" },
      "name": { "type": [ "string", "null" ] },
      "description": { "type": [ "string", "null" ] },
      "devices": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/keyRef" } },
      "power_units": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/pdu" } },
      "fan_shelves": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/fan_shelf" } } },
    "required": [ "key", "name" ]
  },
  "pdu": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "class": { "type": "string", "enum": [ "pdu" ] },
      "key": { "type": "string" },
      "name": { "type": [ "string", "null" ] },
      "description": { "type": [ "string", "null" ] },

```

```

    "model_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_number": { "type": [ "string", "null" ] },
    "unit_position": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 1 },
    "slots": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/slot" } }
  },
  "required": [ "key", "name" ]
},
"fan_shelf": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "fan_shelf" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "description": { "type": [ "string", "null" ] },
    "slots": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/slot" } }
  },
  "required": [ "key", "name" ]
},
"device": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "device" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "description": { "type": [ "string", "null" ] },
    "ip_address": { "type": [ "string", "null" ] },
    "mac_address": { "type": [ "string", "null" ] },
    "serial_number": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_number": { "type": [ "string", "null" ] },
    "manufacturer": { "type": [ "string", "null" ] },
    "firmware_version": { "type": [ "string", "null" ] },
    "slots": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/slot" } },
    "ports": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/port" } }
  },
  "required": [ "key", "name", "serial_number" ]
},
"slot": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "slot" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "description": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_number": { "type": [ "string", "null" ] },
    "manufacturer": { "type": [ "string", "null" ] },
    "unit_position": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 1 },
    "cards": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/card" } }
  },
  "required": [ "key", "name" ]
},
"card": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "card" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": [ "string", "null" ] },

```

```

    "description": { "type": [ "string", "null" ] },
    "mac_address": { "type": [ "string", "null" ] },
    "serial_number": { "type": [ "string", "null" ] },
    "firmware_version": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_number": { "type": [ "string", "null" ] },
    "manufacturer": { "type": [ "string", "null" ] },
    "unit_position": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 1 },
    "slots": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/slot" } },
    "ports": { "type": "array", "items": { "$ref": "#/$defs/port" } }
  },
  "required": [ "key", "name" ]
},
"port": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "port" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "description": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "ip_address": { "type": [ "string", "null" ] },
    "virtual": { "type": "boolean", "default": false },
    "unit_position": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 1 },
    "bandwidth_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "bandwidth_group": { "type": [ "string", "null" ] },
    "bandwidth": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 0 },
    "mtu_size": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 0 }
  },
  "required": [ "key", "name" ]
},
"number": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "number" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "related_ci_type": { "type": "string", "enum": [ "Network Interface", "Physical Connection",
"Logical Connection", "Equipment", "Topology" ] },
    "related_ci": { "$ref": "#/$defs/keyRef" },
    "type": { "type": "string", "enum": [ "vlan_range", "vlan_subrange", "vlan", "lag_range",
"lag" ] },
    "vlan_type": { "type": "string", "enum": [ "inner", "outer" ] },
    "value": { "$ref": "#/$defs/value" }
  },
  "required": [ "key", "name", "type", "related_ci_type", "related_ci", "value" ] },
"logical_connection": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "logical_connection" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "description": { "type": [ "string", "null" ] },
    "model_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "bandwidth_group": { "type": [ "string", "null" ] },
    "bandwidth_name_a_to_z": { "type": [ "string", "null" ] },
    "bandwidth_name_z_to_a": { "type": [ "string", "null" ] },

```

```

    "bandwidth_a_to_z": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 0 },
    "bandwidth_z_to_a": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 0 },
    "equipment_a": { "$ref": "#/$defs/optionalKeyRef" },
    "equipment_z": { "$ref": "#/$defs/optionalKeyRef" },
    "port_a": { "$ref": "#/$defs/keyRef" },
    "port_z": { "$ref": "#/$defs/keyRef" }
  },
  "required": [ "key", "name", "equipment_a", "equipment_z", "port_a", "port_z" ]
},
"port_relation": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "port_relation" ] },
    "parent": { "$ref": "#/$defs/keyRef" },
    "child": { "$ref": "#/$defs/keyRef" }
  },
  "required": [ "parent", "child" ]
},
"logical_connection_relation": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "logical_connection_relation" ] },
    "sequence": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 1 },
    "route": { "type": [ "integer", "null" ], "minimum": 1 },
    "parent": { "$ref": "#/$defs/keyRef" },
    "child": { "$ref": "#/$defs/keyRef" }
  },
  "required": [ "parent", "child" ]
},
"network_topology": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "class": { "type": "string", "enum": [ "network_topology" ] },
    "key": { "type": "string" },
    "name": { "type": "string" },
    "model_name": { "type": [ "string", "null" ] },
    "devices": { "type": "array", "items": { "key": "#/$defs/optionalKeyRef" } },
    "logical_connections": { "type": "array", "items": { "key": "#/$defs/optionalKeyRef" } }
  },
  "required": [ "key", "name", "devices", "logical_connections" ]
}
}
}

```

2. Desacople a conectividade do ETL

Separe a lógica de interação do dispositivo da lógica de transformação (ingestão de ETL). Os usuários podem desenvolver seus próprios coletores independentemente da lógica de ETL.

Certifique-se dos seguintes pontos:

1. Projete coletores para se concentrar somente na conectividade e na conversão de dados para o esquema unificado.
2. Use ou reutilize qualquer adaptador EMS/NMS (incluindo adaptadores de terceiros, como o Atrinet).
3. Envie os dados padronizados para os conjuntos de importação da ServiceNow.

3. Configure ETL genérico para atualizações do CMDB

Use um único ETL reutilizável para processar todos os conjuntos de importação padronizados e atualizar o CMDB com precisão.

Certifique-se dos seguintes pontos:

1. Validar que o conjunto de importação contém dados no formato JSON padronizado.
2. Use o ETL genérico do TSOM para:
 - Detecte o tipo de entidade (por exemplo, slot, cartão, interface lógica).
 - Mapeie cada entidade para a classe de IC correta com base na lógica de mapeamento do modelo.
 - Preencha os campos, incluindo Categoria de inventário, quando aplicável.

Tratamento especial:

- Interfaces lógicas → Tabela de portas (verdadeiro)
- Conexões lógicas → Tabela de conexão lógica
- Cartões de PDU → Tabela de PDU
- Equipamento → Classe de IC baseada em modelo (mapeamento mais recente, se houver vários)

4. Configure o suporte para dispositivos compostos e de vários chassis

Modele dispositivos complexos, como roteadores de vários chassis, com relacionamentos corretos do CMDB.

Certifique-se dos seguintes pontos:

1. Use a construção Composto lógico para representar entidades agrupadas, como Roteador e PDU.
2. Defina componentes individuais (ventilador, gestão, slot) em sua respectiva hierarquia.
3. Mapeie cada entidade de acordo com a orientação de modelagem do TNI.

Exemplo: Para um dispositivo de vários chassis 7750-2s:

- Composto lógico → Contém Roteador e PDU
- PDU → Contém slots → cartões → subslots

5. Habilite a criação de entidade TNI com base na instalação

Garanta a consistência com os padrões TNI sem a criação desnecessária de registros.

Certifique-se dos seguintes pontos:

- Se o TNI estiver instalado:
 - Crie automaticamente uma entidade TNI para cada IC descoberto.
 - Defina Categoria de inventário adequadamente (por exemplo, "Conexão lógica", "Interface").
- Se o TNI não estiver instalado: Ignore a criação da entidade TNI para evitar registros órfãos ou inválidos.

Configurando o conector do Service Graph do Nokia Altiplano

Configure o conector de gráfico de serviço do Nokia Altiplano para importar dados de inventário físico e lógico do controlador de SDN de rede do Nokia Altiplano Access para o ServiceNow Configuration Management Database (CMDB).

Esta integração usa REST APIs (por meio de um MID Server) para garantir que o CMDB reflita o inventário de telecomunicações preciso e atualizado alinhado com o modelo de dados baseado no TM Forum.

i Nota:

Válido Telecommunications Service Operations Management uma assinatura é necessária para usar este conector.

Plug-ins necessários

Plug-in	ID
Telecom Service Operations Core	sn_tsom_core
Designer de padrões	com.snc.pattern.designer
Discovery Core (instalado automaticamente com a Descoberta)	discovery.core.snc.discovery
Licença de Descoberta do ITOM	com.snc.itom.discovery.license
Licenciamento do ITOM	com.snc.itom.license
IntegrationHub ETL (somente para ambientes de desenvolvimento)	sn_int_studio

i Nota:

Requisitos externos:

- Uma instância do controlador Nokia Altiplano em execução com acesso à API REST northbound.
- MID Server com conectividade segura com a instância Altiplano.

Visão geral das tarefas de configuração

As seções seguintes estão disponíveis no painel de navegação do Nokia Altiplano. Use a tabela a seguir para a configuração pós-assistida ou execute configurações manuais.

Seção	Descrição
Configuração	Configure O MID Server, defina conexões Altiplano e programe importações.
Fontes de dados	Fontes de dados predefinidas para descoberta em massa e filtrada (Descoberta em massa SGC-Nokia Altiplano, Descoberta de filtragem SGC-Nokia Altiplano). Habilite o carregamento

Seção	Descrição
	paralelo, se necessário. Para obter mais informações sobre carregamento paralelo, consulte Configure importação simultânea e carregamento paralelo para o Nokia Altiplano .
Cronogramas de importação	Gerencie a programação para cada alias de conexão Altiplano. Execute trabalhos manualmente ou em intervalos definidos.
Aliases de conexão e credencial	Defina aliases para cada instância do Altiplano. Armazene metadados de conexão e credenciais.
Conexões	Defina detalhes da instância Altiplano, como URL, MID Server selecionado, referência de credencial e referência de alias de conexão.
Credenciais	Criar credenciais Altiplano usando Autenticação básica.
Filtros	Configure parâmetros de filtragem usados na descoberta filtrada (por exemplo, por IP ou nome do dispositivo).
Propriedades	Modifique o comportamento do sistema usando propriedades específicas do conector. Para obter mais informações, consulte Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano .

Versões compatíveis do Nokia Altiplano

- Versão mínima compatível: 24,6
- OLT compatível: Lightspan MF-2

Nota:

Para obter mais informações, consulte [Mapeando ICs e relacionamentos do Nokia Altiplano no CMDB](#).

Acesse a Configuração assistida

Use a configuração assistida para simplificar o processo de configuração. Esta configuração fornece uma sequência organizada de etapas para ajudá-lo a concluir a integração de forma rápida e correta. Para acessar a configuração assistida:

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Configuração**.
2. Siga a sequência de tarefas para definir as configurações DO MID Server, as conexões do Nokia Altiplano, os filtros e os cronogramas de importação. Para obter mais informações, consulte [Instale e configure o Nokia Altiplano](#).

Tópicos relacionados

[Instale e configure o Nokia Altiplano](#)

[Configure várias instâncias do Nokia Altiplano](#)

[Configure importação simultânea e carregamento paralelo para o Nokia Altiplano](#)

[Mapeando ICs e relacionamentos do Nokia Altiplano no CMDB](#)

[Execute e verifique a importação para o Nokia Altiplano Service Graph Connector](#)

[Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano](#)

[Descoberta de telecomunicações via Nokia Altiplano](#)

Instale e configure o Nokia Altiplano

Saiba como instalar e configurar o Conector do Service Graph para Nokia Altiplano, incluindo dados de demonstração opcionais, configuração de conectividade e cronogramas de coleta de dados.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Confirme que você está operando no Conector do Service Graph para o escopo da aplicação Nokia Altiplano. Para alternar para o escopo do Conector do Service Graph para Nokia Altiplano:

1. Selecione o seletor de aplicações () no cabeçalho.
2. Pesquisar **Nokia Altiplano**.
3. Selecione Conector do Service Graph para Nokia Altiplano na lista.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Configuração**.
2. Na página de Introdução, selecione **Introdução**.
A página inicial da Configuração assistida é aberta em uma nova guia.
3. **Opcional:** Criar e configurar MID Server ou ignore com base no seu ambiente.
 - a. Selecione **Configurar** para concluir o processo.
 - b. Siga as instruções na tela para baixar e instalar.
 - c. Selecione **Marcar como concluído** quando terminar.
 Nota:
Para obter mais informações sobre como instalar e configurar O MID Server, consulte [Configuring MID Server](#) .
 - d. Configure ou ignore a etapa de validação.
 - e. Selecione **Marcar como concluído** quando validado.
Quando todas as etapas do MID Server estiverem concluídas, prossiga para **Configurar Conectividade**.
4. Crie aliases de conexão, credenciais e conexões HTTP para sua instância do Nokia Altiplano com **Configurar Conectividade**
 - a. Selecione **"Primeiros passos"**.
 - b. Crie e configure aliases para as conexões e credenciais:
 - i. Selecione **Configurar**.
 - ii. Em **Nome** especifique o nome do alias.
 - iii. Deixe o restante dos campos como padrão e selecione **Enviar** e então **Marcar como concluído**.

i Nota:

Isso permite o uso da conexão por nome em vez de diretamente, permitindo que o coletor extraia todos os aliases ativos do CMDB e comece a executar a coleta de dados na conexão HTTP vinculada a ele.

c. Para acessar o controlador Nokia Altiplano, crie as credenciais selecionando **Configurar**.

i. Em **Nome** especifique o nome do alias.

ii. Em **Nome de usuário** Especifique o nome de usuário da instância do Nokia Altiplano.

iii. Em **Senha** Especifique a senha da instância do Nokia Altiplano.

i Nota:

Outros campos de autenticação podem ser necessários, dependendo dos métodos de autenticação usados na instância do Nokia Altiplano. Por padrão, usamos [Basic authentication credentials](#) (Como parte da Configuração assistida).

iv. Deixe o restante dos campos como padrão e selecione **Enviar** e selecione **Marcar como concluído**.

d. Selecione para criar conexão HTTP **Configurar**

i. Em **Nome** especifique o nome da conexão.

ii. Escolha **Credenciais** e **Alias de Conexão** criado anteriormente.

iii. Especifique **URL de conexão** Para Nokia Altiplano.

iv. Verificar **Use o MID Server** e escolha:

- Seleção automática
- MID Server específico
- Cluster do MID específico

v. Deixe o restante dos campos como padrão e selecione **Enviar** e selecione **Marcar como concluído**.

5. Configure a Programação de coleta de dados para descoberta em massa ou descoberta filtrada clicando em **Começar** e clique em **Configurar**.

6. Selecione **Enviar** e selecione **Marcar como concluído**.

Resultado

As conexões, aliases, credenciais e cronogramas de importação configurados também podem ser acessados na navegação Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano**.

O snapshot a seguir ajuda a confirmar a configuração definida do conector do gráfico de serviço do Nokia Altiplano.

100% Complete

Nokia Altiplano Integration with CMDB Filter Show all ▼

100%

Status: Completed

Edit

MID Server Skip

The MID Server runs as a Windows service or a UNIX daemon to facilitate communication and the movement of data between a ServiceNow instance and external applications, data sources, and services. Complete the activities in this category to create a user for the MID Server, download the installation package, and validate the MID Server after installation.

After completing each task, mark the step as complete or skip not relevant tasks.

3 / 3 Tasks completed

- ✓ Create MID User
- ✓ Download & Install MID
- ✓ Validate MID

100%

Status: Completed

Edit

Configure Connectivity

Configuration of information necessary for the Nokia Altiplano Collector to work properly.

After completing each task, mark the step as complete or skip not relevant tasks.

3 / 3 Tasks completed

- ✓ Create Connection Aliases
- ✓ Create Credentials
- ✓ Create HTTP Connection

100%

Status: Completed

Edit

Configure Data Collection schedule Skip

Configure Data collection schedule per Connection and Data Source for Nokia Altiplano Inventory data integration.

Use Bulk discovery data source for all devices in connection alias.

Use Filtering discovery data source for specific OLT filter criteria for each connection alias.

After completing each task, mark the step as complete or skip not relevant tasks.

2 / 2 Tasks completed

- ✓ Schedule Data Collection for Bulk Discovery
- ✓ Schedule Data Collection for Filtered Discovery

Tópicos relacionados

[Configure várias instâncias do Nokia Altiplano](#)

[Configure importação simultânea e carregamento paralelo para o Nokia Altiplano](#)

[Mapeando ICs e relacionamentos do Nokia Altiplano no CMDB](#)

[Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano](#)

Configure várias instâncias do Nokia Altiplano

Saiba como configurar e gerenciar várias instâncias do Nokia Altiplano em um único ambiente da ServiceNow. Isso permite que administradores e integradores criem aliases de conexão independentes e cronogramas de importação personalizados para necessidades de filtragem ou frequência específicas.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Confirme que você tem:

- Você está operando no escopo da aplicação Conector do Service Graph para NOKIA Altiplano.
- Conector do Service Graph para Nokia Altiplano instalado.
- Configuração assistida da instância inicial do Altiplano concluída.
- MID Server configurado e validado.

Você pode configurar instâncias adicionais do Nokia Altiplano ou reutilizar a mesma instância do Altiplano com aliases de conexão diferentes e cronogramas de importação. Para adicionar uma nova instância do Altiplano, execute novamente a Configuração assistida para configurar um novo alias de conexão. Passe por todas as fases de conectividade na configuração de cada novo alias.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Configuração**.
2. Na página de Introdução, selecione **Introdução**.

Repita todas as etapas na seção Conectividade configurada. Cria entradas de configuração para a nova instância do Nokia Altiplano. Para obter mais informações, consulte [Instale e configure o Nokia Altiplano](#).

3. Configure a conectividade criando um alias de conexão, credenciais e conexão HTTP.
 - a. Na seção Configurar conectividade, selecione Introdução.
 - b. Selecione Configurar para criar um novo alias de conexão inserindo um nome de alias exclusivo (por exemplo, Altiplano_Prod_01).
 - c. Selecione **Enviar** e marque a etapa como concluída.
4. Configure credenciais para a nova instância do Altiplano.
 - a. Especifique um nome de usuário e uma senha para o Controlador Altiplano.
 - b. Envie e marque a etapa como concluída.
5. Configure uma conexão HTTP.
 - a. Forneça o nome da conexão.
 - b. Selecione as credenciais recém-criadas e o alias de conexão.
 - c. Insira o URL de conexão da instância do Nokia Altiplano.
 - d. Habilite Usar MID Server e escolha a opção MID apropriada.
 - e. Selecione **Enviar** e marque a etapa como concluída.
6. Programe importações de dados usando descoberta em massa ou filtrada configurando a programação de importação.
 - a. Preencha os campos.
Para obter mais informações, consulte [Instale e configure o Nokia Altiplano](#).
 - b. Em **Usar conexão** Escolha a nova instância do Altiplano.

7. Selecione **Enviar**.

Resultado

Para confirmar se a configuração da nova instância foi bem-sucedida, você pode verificar a configuração.

- Navegue até Todos > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Aliases de conexão e confirme se o novo alias está listado.
- Navegue até Todos > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Cronograma de importação e confirme se a nova programação de importação está listada e se existem trabalhos correspondentes para cada alias.

Você pode configurar vários aliases de conexão passando o mouse na mesma instância do Nokia Altiplano. Essa flexibilidade permite executar importações em frequências diferentes e aplicar filtros diferentes a cada alias.

Exemplo: Altiplano_Weekly_OLT_10.10.10.*: É executado semanalmente, filtra OLTs com IPs no intervalo 10.10.10.*. Altiplano_Daily_Prod: É executado diariamente, filtra OLTs cujo nome contém "prod_olt".

Tópicos relacionados

- [Configure importação simultânea e carregamento paralelo para o Nokia Altiplano](#)
- [Mapeando ICs e relacionamentos do Nokia Altiplano no CMDB](#)
- [Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano](#)

Configure importação simultânea e carregamento paralelo para o Nokia Altiplano

Melhore a eficiência das importações de grandes dados do Nokia Altiplano configurando importações simultâneas e habilitando o carregamento paralelo. Esta configuração permite que a plataforma execute vários trabalhos de importação e transformação de dados simultaneamente.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A importação simultânea e o carregamento paralelo melhoram o desempenho dividindo grandes conjuntos de dados em partições menores, permitindo que vários trabalhos de transformação e coleta sejam executados em paralelo. Esta configuração é útil ao importar grandes volumes de equipamentos, conexões lógicas e dados de topologia de rede durante descobertas em massa ou filtradas.

Use as seguintes orientações para otimizar o desempenho:

- Se a transformação for lenta: Habilite a importação simultânea na programação de importação.
- Se a coleta de dados for lenta: Além de habilitar a importação simultânea, configure o carregamento paralelo na fonte de dados e atualize a propriedade do sistema.

Nota:

O carregamento paralelo funciona além da importação simultânea. Não o substitui.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Programação de importação**.
2. Configure importação simultânea ou importação simultânea

Tópicos relacionados

- [Instale e configure o Nokia Altiplano](#)
- [Mapeando ICs e relacionamentos do Nokia Altiplano no CMDB](#)
- [Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano](#)

Mapeando ICs e relacionamentos do Nokia Altiplano no CMDB

Use o Conector do Service Graph para Nokia Altiplano para mapear recursos de rede física e lógica descobertos para classes de Item de configuração (IC) alinhado a telecomunicações no CMDB. O conector oferece suporte à modelagem de serviço consistente, à visibilidade dos componentes no nível do chassi e à automação de relacionamentos lógicos e físicos.

Para confirmar a classificação e inserção precisas de IC, o conector usa o Mecanismo de transformação robusta (RTE) e o Mecanismo de identificação e reconciliação (IRE).

O conector classifica e relaciona ICs descobertos usando modelos específicos de telecomunicações com base no tipo de dispositivo, na função e na estrutura do chassi.

Isso ajuda a manter um CMDB limpo e normalizado entre os fornecedores. Os nomes de modelos descobertos do Nokia Altiplano são transformados automaticamente em identificadores de modelo padrão da ServiceNow e categorias para componentes de slot e subslot.

Mapeamento e relacionamentos de IC

As tabelas a seguir descrevem como os ICs Altiplano são representados no CMDB e como eles se relacionam entre si em camadas físicas e lógicas.

Mapeamento e relacionamentos de IC do CMDB (camada física)

Tipo de IC	Tabela do CMDB	Descrição e relacionamentos
IC OLT	cmdb_ci_optical_line_terminal	Representa o dispositivo OLT. Contém ICs de slot e ICs de interface de rede lógica.
ONU/ONT IC	cmdb_ci_optical_network_terminal ou cmdb_ci_optical_network_unit	Representa dispositivos ONU ou ONT. A classe é determinada pela propriedade do sistema <code>sn_sgc_altiplano.onu_ci_class</code> . Contém ICs de interface de rede.
IC de slot	cmdb_ci_container_slot	Representa slots do chassi principal. Contido por ICs OLT. Contém ICs de Placa de Interface (por exemplo, LT/NT, PSU, FAN). As transformações do modelo são aplicadas na fonte de dados. Para obter mais informações, consulte a tabela Transformação de modelo para ICs de slot e subslot mencionada acima.
IC de subslot	cmdb_ci_container_subslot	Representa subcomponentes em placas de interface (por exemplo, jages para SFPs). Contido por cartões LT/NT. Contém ICs de cartão do transceptor. Para obter mais informações, consulte a tabela Transformação de modelo para ICs de slot e subslot mencionada acima.
IC do cartão de interface	cmdb_ci_interface_card	Representa cartões LT/NT, transceptores e unidades de controle. Pode conter subslots e interfaces de rede.
IC da interface de rede	cmdb_ci_ni_interface	Representa portas físicas (por exemplo, PON, Ethernet) e lógicas (por exemplo, VLAN). Contido por cartões de interface ou ICs ONU/ONT. As portas lógicas estão relacionadas a portas físicas usando <code>Membros::Membro de</code> .
IC de conexão lógica	cmdb_ci_ni_logical_path	Representa caminhos lógicos, como PON ou VLAN, entre OLT e ONU. Definido com atributos Porta A e Porta Z que fazem referência a ICs de interface de rede de término. Os caminhos de VLAN consomem caminhos PON.
IC do endereço IP	cmdb_ci_ip_address	Representa endereços IP descobertos para OLTs. Pertencente ao IC OLT correspondente.

Tradução automática

Principais exemplos de relacionamento

- Relacionamentos de contenção
 - IC DE OLT → Contém IC de slot
 - IC de slot → Contém IC do cartão de interface
 - IC do cartão de interface → Contém IC de subslot
 - IC de subslot → Contém o IC da placa de interface do transceptor
 - IC ONU/ONT → Contém ICs de Interface de Rede
- Relacionamentos de interface:
 - Conexões lógicas -> Encerradas por Interfaces de rede
 - Interfaces de rede -> membros de Interfaces de rede
- Relacionamentos de caminho lógico:
 - Caminho de VLAN (primário) → consome → caminho PON (secundário)
 - Caminhos lógicos → Encerrar em → ICs de interface de rede por meio das portas A e Z
- IC do endereço IP → pertencente ao dispositivo OLT

Modelos compatíveis

1. Modelos de equipamento de rede (sn_ent_nw_equipment_model)
 - O OLT compatível é o Nokia Lightspan MF-2. Por padrão, o nome do modelo é "Nokia MF-2"
 - Os modelos ONU/ONT são fabricante e ONU/ONT. A propriedade do sistema sn_sgc_altiplano.onu_ci_class define se ONU ou ONT será usado.
 - Se o modelo não foi encontrado na tabela de modelos, um novo modelo será criado no IC. E o IC será criado como "Mecanismo de rede"
2. Modelos de suporte de equipamento: (sn_ent_nw_holder_model)
 - Modelos de slots: "Slot de tráfego", "slot de VENTONHA", "slot de energia"
 - Modelos de subslots: "Sub-slot do SFP"
 - O nome do modelo usado pode ser personalizado pelo cliente por meio do ponto de extensão Altiplano (sn_sgc_altiplano.AltiplanoCustomizedModels)
 - Se o modelo não foi encontrado na tabela de modelos, um novo modelo será criado no IC.
3. Modelos de placa de rede (sn_ent_nw_card_model)
 - Os modelos de cartão são encontrados pelo nome do modelo, pelo fabricante e pelo número do modelo descobertos na API Altiplano
 - Se o modelo não foi encontrado na tabela de modelos, um novo modelo será criado no IC.
4. Modelos de interface de rede: (sn_ent_nw_interface_model).
 - Os modelos de portas Ethernet são encontrados pela coluna "largura de banda da porta" na tabela Interface de rede (sn_ent_nw_interface_model). A largura de banda da porta do IC da porta está localizada pela velocidade da porta descoberta na tabela de largura de banda (largura de banda)
 - Modelos de portas físicas PON: "Interface de acesso PON", "Interfaces de rede PON"

- Modelos de Portas Lógicas: "Interface enet", "Interface VLAN", "Interface LAG", "Interface Lógica PON"
- Se o modelo não foi encontrado na tabela de modelos, a referência ao "ID do modelo" permanecerá vazia.

5. Modelos de conexão de rede lógica (sn_ent_logical_nw_connection_model)

- Caminho de acesso ao PON
- Caminho da VLAN
- Se o modelo não foi encontrado na tabela de modelos, a referência ao "ID do modelo" permanecerá vazia.

i Nota:

- Se o conector não puder corresponder um equipamento descoberto a um modelo existente na tabela de modelo de produto, o IC será criado como Engrenagem de rede por padrão.
- Se os dados de demonstração estiverem instalados, os modelos padrão serão criados para OLT, ONU, ONT, Slots, subslots, interfaces de rede e Conexões lógicas.
- Os nomes dos modelos de equipamentos e suportes de equipamentos podem ser personalizados usando um ponto de extensão

Transformação de modelo para ICs de slot e subslot

Durante a ingestão, nomes de modelos descobertos específicos são mapeados para identificadores de modelo CMDB predefinidos para confirmar a categorização de slot consistente. A lógica de transformação é incorporada ao script da fonte de dados SGC e se aplica à origem do Nokia Altiplano.

Os componentes do slot, como ventilador, energia e slots de tráfego, são mapeados para Slot Categoria no CMDB. Os componentes de subslot, como compartimentos de SFP ou subslots sintéticos, são mapeados para Subslot Categoria no CMDB.

Exemplo: Mapeamentos de modelo de slot e sub slot do Nokia Altiplano

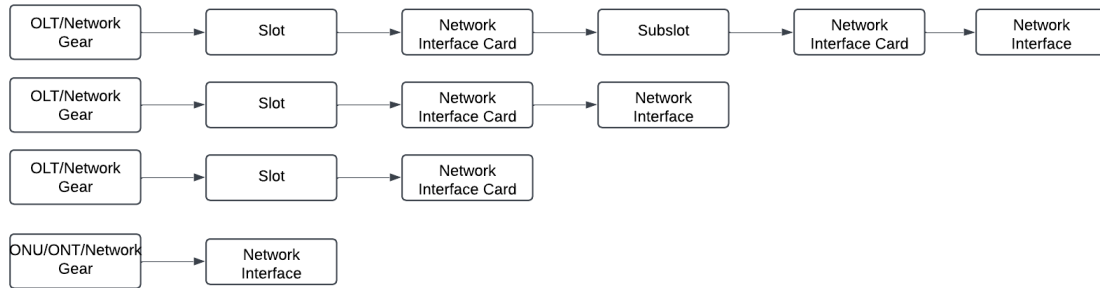
Origem	Nome do modelo descoberto	ID do modelo do CMDB de destino	Categoria do modelo
Altiplano	slot-fã	Slot do ventilador	Slot
Altiplano	slot-lt	Slot de tráfego	Slot
Altiplano	gaiola	Sub-slot do SFP	Subslot
Altiplano	slot-nt	Slot de tráfego	Slot
Altiplano	nt-slot sintético	Sub-slot do SFP	Subslot
Altiplano	slot-psu	Slot de energia	Slot

Estrutura de relacionamento de IC

Os infográficos a seguir descrevem os relacionamentos de IC.

CIs Relationships

Contains::Contained by:



Owns::Owned by (Dependent Relationship)



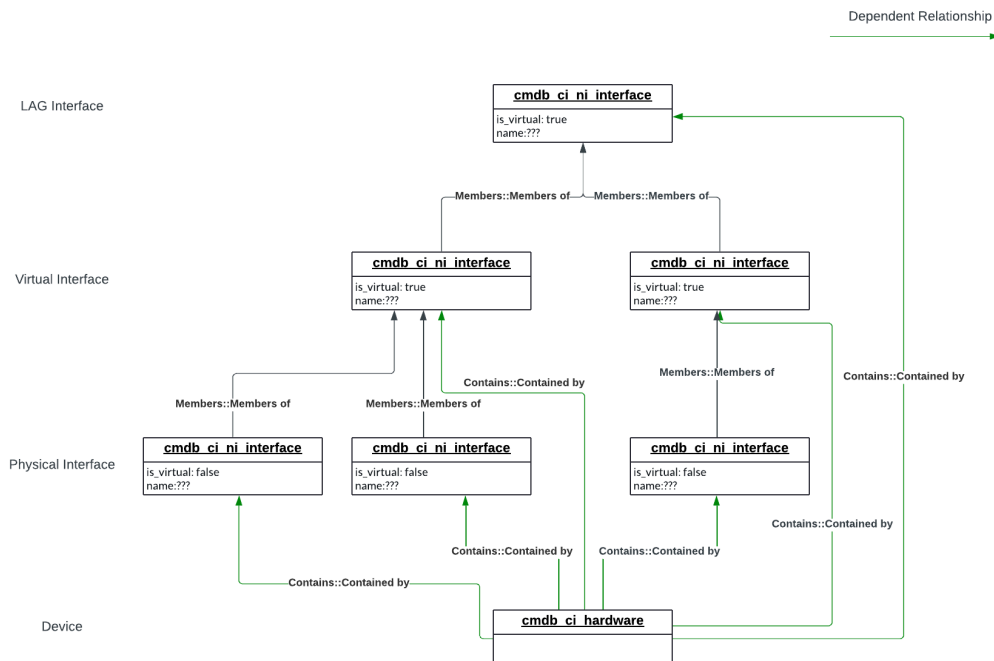
Members::Member of



Consumes::Consumed by

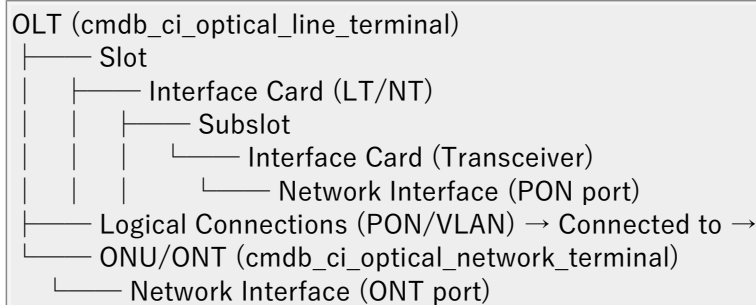


Terminates::Terminated by



Exemplo: OLT para Estrutura ONU

A estrutura a seguir permite a rastreabilidade de ponta a ponta do OLT por meio de suas camadas de hardware até a ONU conectada e os caminhos lógicos associados.



[store-future: BEGIN review]

Configurando o conector do Nokia NSP Service Graph

Configure o Conector do Nokia NSP Service Graph para importar dados de inventário físico e lógico do controlador do Nokia NSP Access Network SDN para o ServiceNow Configuration Management Database (CMDB).

Esta integração usa REST APIs (por meio de um MID Server) para garantir que o CMDB reflita o inventário de telecomunicações preciso e atualizado alinhado com o modelo de dados baseado no TM Forum.

i Nota:

Válido Telecommunications Service Operations Management uma assinatura é necessária para usar este conector.

Plug-ins necessários

Plug-in	ID
Telecom Service Operations Core	sn_tsom_core
Designer de padrões	com.snc.pattern.designer
Discovery Core (instalado automaticamente com a Descoberta)	discovery.core.snc.discovery
Licença de Descoberta do ITOM	com.snc.itom.discovery.license
Licenciamento do ITOM	com.snc.itom.license
IntegrationHub ETL (somente para ambientes de desenvolvimento)	sn_int_studio

i Nota:

Requisitos externos:

- Uma instância do controlador do Nokia NSP em execução com acesso à API REST northbound.
- MID Server com conectividade segura com a instância do NSP.

Visão geral das tarefas de configuração

As secções seguintes estão disponíveis no painel de navegação do Nokia Altiplano. Use a tabela a seguir para a configuração pós-assistida ou execute configurações manuais.

Seção	Descrição
Configuração	Configure O MID Server, defina conexões Altiplano e programe importações.
Fontes de dados	Fontes de dados predefinidas para descoberta em massa e filtrada (Descoberta em massa SGC-Nokia Altiplano, Descoberta de filtragem SGC-Nokia NSP). Habilite o carregamento paralelo, se necessário.
Cronogramas de importação	Gerencie a programação para cada alias de conexão do NSP. Execute trabalhos manualmente ou em intervalos definidos.
Aliases de conexão e credencial	Defina aliases para cada instância do NSP. Armazene metadados de conexão e credenciais.
Conexões	Defina detalhes da instância do NSP, como URL, MID Server selecionado, referência de credencial e alias de conexão.
Credenciais	Criar credenciais do NSP usando a Autenticação básica.
Filtros	Configure parâmetros de filtragem usados na descoberta filtrada (por exemplo, por IP ou nome do dispositivo).
Propriedades	Modifique o comportamento do sistema usando propriedades específicas do conector. Para obter mais informações, consulte Componentes do sistema instalados com o Nokia NSP .

Modelos compatíveis

- Modelo de interfaces de rede
- Modelos de produtos
- Modelo de conexões lógicas
- Modelo de topologia de rede

Se um modelo de dispositivo estiver ausente, o IC será criado como **Engrenagem de rede**.

Acesse a Configuração assistida

Use a configuração assistida para simplificar o processo de configuração. Esta configuração fornece uma sequência organizada de etapas para ajudá-lo a concluir a integração de forma rápida e correta. Para acessar a configuração assistida:

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Configuração**.
2. Siga a sequência de tarefas para definir configurações DO MID Server, fontes de dados, credenciais, filtros e cronogramas de importação. Para obter mais informações, consulte [Instale e configure o Nokia NSP](#).

[End]

[store-future: BEGIN review]

Instale e configure o Nokia NSP

Saiba como instalar e configurar o Conector do Service Graph para Nokia NSP, incluindo dados de demonstração opcionais, configuração de conectividade e cronogramas de coleta de dados

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Certifique-se de estar operando no escopo da aplicação Conector do Service Graph para NOKIA NSP. Para alternar para o escopo do Conector do Service Graph para Nokia NSP:

1. Clique no seletor de aplicações () no cabeçalho.
2. Pesquisar **Nokia NSP**.
3. Selecione Conector do Service Graph para Nokia NSP na lista.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Configuração**.

2. Na página de Introdução, selecione **Introdução**.

A página inicial da Configuração assistida é aberta em uma nova guia.

3. **Opcional:** Criar e configurar MID Server ou ignore com base no seu ambiente

- a. Selecione **Configurar** para concluir o processo.
- b. Siga as instruções na tela para baixar e instalar.
- c. Clique em **Marcar como concluído** quando terminar.

(Optional) Para obter mais informações sobre como instalar e configurar O MID Server, consulte [Configuring MID Server](#) .

- d. Configure ou ignore a etapa de validação.

- e. Clique em **Marcar como concluído** quando validado.

Quando todas as etapas do MID Server estiverem concluídas, prossiga para **Configurar Conectividade**.

4. Crie aliases de conexão, credenciais e conexões HTTP para sua instância do Nokia NSP com **Configurar Conectividade**

- a. Selecione **"Primeiros passos"**.
- b. Crie e configure aliases para as conexões e credenciais:
 - i. Selecione **Configurar**.
 - ii. Em **Nome** especifique o nome do alias.
 - iii. Deixe o restante dos campos como padrão e selecione **Enviar** e então **Marcar como concluído**.

Nota:

Isso permite o uso da conexão por nome em vez de diretamente, permitindo que o coletor extraia todos os aliases ativos do CMDB e comece a executar a coleta de dados na conexão HTTP vinculada a ele.

- c. Crie as credenciais para acessar o Controlador do Nokia NSP clicando em **Configurar**.

- i. Em **Nome** especifique o nome do alias.
- ii. Em **Nome de usuário** Especifique o nome de usuário da instância do Nokia NSP.
- iii. Em **Senha** Especifique a senha da instância do Nokia NSP.

i Nota:

Outros campos de autenticação podem ser necessários, dependendo dos métodos de autenticação usados na instância do Nokia NSP. Por padrão, usamos [Basic authentication credentials](#)  (Como parte da Configuração assistida).

- iv. Deixe o restante dos campos como padrão e selecione **Enviar** e clique em **Marcar como concluído**.

d. Clique em para criar conexão HTTP **Configurar**

- i. Em **Nome** especifique o nome da conexão.
- ii. Escolha **Credenciais** e. **Alias de Conexão** criado anteriormente.
- iii. Especifique **URL de conexão** Para Nokia NSP.
- iv. Verificar **Use o MID Server** e escolha:
 - Seleção automática
 - MID Server específico
 - Cluster do MID específico
- v. Deixe o restante dos campos como padrão e selecione **Enviar** e clique em **Marcar como concluído**.

5. Configure a Programação de coleta de dados para descoberta em massa ou descoberta filtrada clicando em **Começar** e clique em **Configurar**.

[End]

[store-future: BEGIN review]

Configure várias instâncias do Nokia NSP

Saiba como configurar e gerenciar várias instâncias do Nokia NSP em um único ambiente da ServiceNow. Isso permite que administradores e integradores criem aliases de conexão independentes e cronogramas de importação personalizados para necessidades de filtragem ou frequência específicas.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Certifique-se de ter:

- Você está operando no escopo da aplicação Conector do Service Graph para NOKIA NSP.
- Conector do Service Graph para Nokia NSP instalado.
- Configuração assistida da instância inicial do NSP concluída.
- MID Server configurado e validado.

Você pode configurar instâncias adicionais do Nokia NSP ou reutilizar a mesma instância do NSP com aliases de conexão e cronogramas de importação diferentes. Para adicionar uma nova instância do NSP, execute novamente a Configuração assistida para configurar um novo alias de conexão. Passe por todas as fases de conectividade na configuração de cada novo alias.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Configuração**.
2. Na página de Introdução, selecione **Introdução**.
Repita todas as etapas na seção Conectividade configurada. Cria entradas de configuração para a nova instância do Nokia NSP. Para obter mais informações, consulte [Instale e configure o Nokia NSP](#).
3. Configure a Conectividade criando um novo alias de conexão, credenciais e conexão HTTP.
 - a. Na seção Configurar conectividade, clique em Introdução.
 - b. Clique em Configurar para criar um novo alias de conexão inserindo um nome de alias exclusivo (por exemplo, NSP_Prod_01).
 - c. Selecione **Enviar** e marque a etapa como concluída.
4. Configure credenciais para a nova instância do NSP.
 - a. Especifique o nome de usuário e a senha para o controlador do NSP.
 - b. Envie e marque a etapa como concluída.
5. Configure a conexão HTTP.
 - a. Forneça o nome da conexão.
 - b. Selecione as credenciais recém-criadas e o alias de conexão.
 - c. Insira o URL de conexão da instância do Nokia NSP.
 - d. Habilite Usar MID Server e escolha a opção MID apropriada.
 - e. Selecione **Enviar** e marque a etapa como concluída.
6. Programe importações de dados usando descoberta em massa ou filtrada configurando a programação de importação.
 - a. Preencha os campos. Para obter mais informações, consulte [Instale e configure o Nokia NSP](#).
 - b. Em **Usar conexão** Escolha a nova instância do NSP.
7. Selecione **Enviar**.

Resultado

Para confirmar se a configuração da nova instância foi bem-sucedida, você pode verificar a configuração

- Navegue até Todos > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Aliases de conexão e confirme se o novo alias está listado.
- Navegue até Todos > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Programação de importação e confirme se a nova programação de importação está listada e certifique-se de que os trabalhos correspondentes existam para cada alias.

Você pode configurar vários aliases de conexão apontando para a mesma instância do Nokia NSP. Essa flexibilidade permite executar importações em frequências diferentes e aplicar filtros diferentes a cada alias.

Tópicos relacionados[Descoberta de telecomunicações via Nokia NSP](#)[Mapeando ICs do Nokia NSP e relacionamentos no CMDB](#)

[End]

[store-future: BEGIN review]

Configure importação simultânea e carregamento paralelo para o Nokia NSP

Melhore a eficiência das importações de grandes dados do Nokia NSP configurando importações simultâneas e habilitando o carregamento paralelo. Esta configuração permite que a plataforma execute vários trabalhos de importação e transformação de dados simultaneamente.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A importação simultânea e o carregamento paralelo melhoram o desempenho dividindo grandes conjuntos de dados em partições menores, permitindo que vários trabalhos de transformação e coleta sejam executados em paralelo. Esta configuração é útil ao importar grandes volumes de equipamentos, conexões lógicas e dados de topologia de rede durante descobertas em massa ou filtradas.

Use as seguintes orientações para otimizar o desempenho:

- Se a transformação for lenta: Habilite a importação simultânea na programação de importação.
- Se a coleta de dados for lenta: Além de habilitar a importação simultânea, configure o carregamento paralelo na fonte de dados e atualize a propriedade do sistema.

i Nota:

O carregamento paralelo funciona além da importação simultânea. Não o substitui.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Programação de importação**.
2. Configure importação simultânea ou importação simultânea

Tópicos relacionados[Instale e configure o Nokia NSP](#)[Mapeando ICs do Nokia NSP e relacionamentos no CMDB](#)[Configure várias instâncias do Nokia NSP](#)

[End]

[store-future: BEGIN review]

Mapeando ICs do Nokia NSP e relacionamentos no CMDB

Use o Conector do Service Graph para Nokia NSP para mapear recursos de rede física e lógica descobertos para classes de Item de configuração (IC) alinhado a telecomunicações no CMDB. O conector oferece suporte à modelagem de serviço consistente, à visibilidade dos componentes no nível do chassi e à automação de relacionamentos lógicos e físicos.

Para confirmar a classificação e inserção precisas de IC, o conector usa o Mecanismo de transformação robusta (RTE) e o Mecanismo de identificação e reconciliação (IRE).

O conector classifica e relaciona ICs descobertos usando modelos específicos de telecomunicações com base no tipo de dispositivo, na função e na estrutura do chassi. Isso ajuda a manter um CMDB limpo e normalizado entre os fornecedores. Os nomes de modelos descobertos do Nokia NSP são transformados automaticamente em identificadores de modelo padrão da ServiceNow e categorias para componentes de slot e subslot.

Mapeamento e relacionamentos de IC

As tabelas a seguir descrevem como os ICs do NSP são representados no CMDB e como eles se relacionam entre si em camadas físicas e lógicas.

Mapeamento e relacionamentos de IC do CMDB (camada física)

Tipo de IC	Tabela do CMDB	Descrição e relacionamentos
IC do Roteador IP	cmdb_ci_ip_router	Representa o dispositivo Roteador IP. Contido pela topologia de rede.Contém ICs de slot e ICs de interface de rede lógica.
IC de slot	Slot cicmdb_ci_container_slot	Representa slots do chassi principal. Contido por ICs do Roteador IP. Contém ICs de cartão de interface.
IC de subslot	cmdb_ci_container_subslot	Representa subcomponentes na interface. Contido por cartões de interface. Contém ICs de transceptor e subplaca.
IC do cartão de interface	cmdb_ci_interface_card	Representa cartões de interface, transceptores e unidades de controle. Pode conter subslots e interfaces de rede.
IC da interface de rede	cmdb_ci_ni_interface	Representa portas físicas (por exemplo, Ethernet) e lógicas (por exemplo, enet). Contido por placas de interface ou ICs do Roteador IP. As portas lógicas estão relacionadas a portas físicas usando Membros::Membro de.
IC de conexão lógica	cmdb_ci_ni_logical_path	Representa caminhos lógicos, como enet ou LAG. Definido com atributos Porta A e Porta Z que fazem referência a ICs de interface de rede de término.
IC do endereço IP	cmdb_ci_ip_address	Representa endereços IP descobertos para roteadores IP. Pertencente ao IC do Roteador IP correspondente.
Topologia de rede	cmdb_ci_network_topology	Representa a topologia de rede. Contém roteadores IP e conexões lógicas

Tópicos relacionados

- Componentes do sistema instalados com o Nokia NSP
 - Configurando o conector do Nokia NSP Service Graph
- [End]

Ative Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações

Ative o recurso Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações (parte do plug-in de visibilidade de telecomunicações) para garantir a consistência entre os

recursos de rede de telecomunicações descobertos na rede ativa e os dados representados no CMDB ou no Inventário de rede de telecomunicações (TNI). Este recurso ajuda a detectar e corrigir incompatibilidades automaticamente, oferecendo suporte à precisão do serviço e à integridade dos dados em todo o seu ambiente de telecomunicações.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Para usar este recurso, sua organização deve ter uma assinatura ativa do TSOM. Telecom Discovery, Telecom Visibilidade e este recurso são licenciados juntos.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Dependências do plug-in - Certifique-se de que os seguintes plug-ins estejam instalados e ativados:

Plug-in	ID/ID da aplicação	Tipo
Núcleo de operação de serviço de telecomunicações	sn_tsom_core	Armazenamento
CMDB CI Class Models	sn_cmdb_ci_class	Armazenamento
Modelo expandido e Classes de ativo	sn_ent	Armazenamento
Conteúdo de visibilidade	sn_pattern_design	Armazenamento
Componentes comuns de integração para CMDB	sn_cmdb_int_util	Armazenamento
Núcleo da Descoberta	discovery.core.snc.discovery	Família
Licença de Descoberta do ITOM	com.snc.itom.discovery.license	Família
Licenciamento do ITOM	com.snc.itom.license	Família

Procedimento

1. Certifique-se de que o plug-in sn_tsom_core seja instalado automaticamente ao instalar Padrões de Descoberta de Telecomunicações ou o Conector do Nokia Altiplano Service Graph.
2. Certifique-se de que os plug-ins dependentes mencionados estejam ativados.

Tópicos relacionados

[Identificação de discrepâncias - Tipos de discrepâncias](#)

[Componentes do sistema instalados com Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Reconciliação e identificação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Executar auditoria de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Controle atualizações de atributo de IC usando regras de reconciliação](#)

Configurar filtro para auditoria

Defina condições de filtragem para controlar o escopo das auditorias de discrepância de telecomunicações. Esses filtros garantem que as auditorias sejam executadas somente no conjunto desejado de ICs, melhorando o desempenho e a precisão da meta.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Noções básicas sobre as condições de filtragem em auditorias de discrepância de telecomunicações

- As auditorias usam condições de filtragem para restringir o escopo dos ICs que estão sendo avaliados.
- As condições de filtragem são essenciais para restringir os destinos de auditoria.
- Você pode definir e modificar condições por instância de auditoria para atender a requisitos de auditoria específicos.
- Filtrando por `discovery_source` É uma condição comum para filtrar registros associados a origens de integração específicas (por exemplo, TSOM e Altiplano). Além disso, você pode personalizar o filtro de acordo com os requisitos de auditoria.
- Cada versão da auditoria pode ter uma condição de filtragem diferente.

Estes são os filtros de auditoria:

1. Auditoria de discrepância de conexões lógicas de telecomunicações: Esta auditoria é executada na tabela de conexão lógica. A condição de filtro padrão é definida como `discovery_source` TSOM. Esta condição é aplicada a cada IC na tabela de conexão lógica.
2. Auditoria de discrepância de topologia de rede de telecomunicações: Esta auditoria é executada na tabela de topologia de rede. A condição de filtro padrão é definida como `discovery_source` TSOM. Esta condição é aplicada a cada IC na tabela de topologia de rede.
3. Auditoria de discrepância de telecomunicações: Esta auditoria é executada na tabela Relacionamentos. A condição de filtro padrão é definida como `discovery_source` TSOM. Esta condição é aplicada a cada IC no nível de equipamento.

A captura de tela a seguir ajuda a entender a interface do usuário do filtro de certificação

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Certificação > Filtros**.

2. Selecione **Novo**.

A interface do filtro de certificação é exibida.

3. Preencha os campos.

Para obter mais orientações, consulte [Create a certification filter](#).

4. Adicione as condições do filtro.

Por exemplo, a origem da Descoberta contém TSOM.

5. Selecione **Enviar**.

O filtro é criado.

Resultado

Você pode usar o filtro na auditoria de conexão lógica.

Tópicos relacionados

[Executar auditoria de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Exemplo de Auditoria e correção de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Componentes do sistema instalados com Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Configurar discrepância de valor de atributo no CMDB 360](#)

[Controle atualizações de atributo de IC usando regras de reconciliação](#)

Configurar discrepância de valor de atributo no CMDB 360

Defina as configurações de comparação de atributos no CMDB 360 para detectar inconsistências de dados em várias origens de descoberta.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Confirme se o CMDB 360 está habilitado e configurado em sua instância.

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A captura de tela a seguir pode ajudar você a configurar os campos para identificar a

discrepância.

Procedimento

1. Navegue até a tabela **Tudo > cmdb_multisource_column_metadata.list**.

2. Selecione **Novo** para criar um novo registro.

3. Em **Coluna de várias origens**, selecione o atributo a ser comparado.

4. Selecione a tabela para comparar os atributos com os campos.

Nota:

Se a tabela necessária não estiver listada, selecione e mantenha pressionado (ou clique com o botão direito do mouse) no Rótulo da tabela e selecione **Configurar Dicionário**.

5. **Opcional:** Para configurar uma entrada de dicionário, faça o seguinte.

a. Na entrada do dicionário, selecione **Exibir** e selecione **Avançado**.

b. Em **Atributos**, defina os atributos como `base_start: verdadeiro` e `allow_public: verdadeiro`.

Resultado

Você pode usar os atributos configurados na consulta do CMDB 360.

Tópicos relacionados[Controle atualizações de atributo de IC usando regras de reconciliação](#)[Gerar relatórios para discrepâncias de valor de atributo](#)**Controle atualizações de atributo de IC usando regras de reconciliação**

Para impedir que atributos específicos de um item de configuração (IC) sejam substituídos pela Descoberta ou outras fontes de dados, use Regras de reconciliação. Essas regras definem qual fonte de dados é confiável para atualizar um atributo específico quando várias fontes fornecem valores.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

As regras de reconciliação são processadas pelo Mecanismo de Identificação e Reconciliação (IRE) e são essenciais para manter a integridade dos dados no CMDB.

Caso de uso: Se você quiser impedir que a Descoberta atualize um conjunto de atributos enquanto permite que outra origem (como SCCM ou entrada manual) os atualize, defina uma regra que exclua a origem da Descoberta.

i Nota:

Apenas uma Regra de reconciliação deve estar ativa para uma classe de IC específica e combinação de atributo para evitar conflitos.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Gerenciador de Classes de IC**.
2. Selecione a classe de IC de destino (por exemplo, cmdb_ci_computer).
3. Em **Regras de reconciliação** clique em **Novo** para criar uma regra.
4. Forneça o nome da regra e selecione a origem da Descoberta à qual a regra será aplicada.
5. Especifique os atributos que esta regra governará.
6. Defina a precedência de origem para permitir que somente as origens selecionadas atualizem os atributos especificados.

Resultado

Determinados atributos de IC não serão mais atualizados por fontes de dados não confiáveis ou de prioridade mais baixa, como Descoberta. Somente as origens definidas na regra (por exemplo, SCCM, atualizações manuais) terão permissão para atualizar esses atributos.

Tópicos relacionados[Configurar discrepância de valor de atributo no CMDB 360](#)

Como usar o Telecommunications Service Operations Management

Aproveitamento Telecommunications Service Operations Management(TSOM) para monitorar proativamente os serviços de telecomunicações, validar a integridade dos dados e reconciliar discrepâncias no inventário de rede e nas fontes de descoberta. O TSOM permite que as equipes de operações mantenham um CMDB preciso com reconhecimento de telecomunicações e ajam com base em informações de rede em tempo real.

Tarefas operacionais comuns do TSOM

Depois que o TSOM estiver configurado, você poderá usar seus recursos para:

- Executar auditorias de discrepância de telecomunicações: Identifique inconsistências nos relacionamentos e configurações de rede executando auditorias de certificação com base em dados descobertos e regras de reconciliação.
- Validar discrepâncias de valor de atributo no CMDB 360: Use o recurso Discrepância de valor de atributo no CMDB 360 para comparar valores de atributo em diferentes origens de descoberta e detectar conflitos ou registros desatualizados.
- Usar padrões de Descoberta de telecomunicações: Aplique padrões de Descoberta de telecomunicações para descobrir e preencher com precisão itens de configuração (ICs) específicos de telecomunicações e seus relacionamentos.
- Executar e verificar trabalhos de importação de conectores do Service Graph: Acione manualmente cronogramas de importação (por exemplo, para o conector Nokia Altiplano) para verificar se a topologia e os dados do dispositivo foram importados com sucesso para o CMDB e mapeados para as classes de IC corretas.

Essas tarefas ajudam a garantir que sua rede de telecomunicações seja continuamente sincronizada, precisa e operacionalmente visível na ServiceNow.

Usando padrões de Descoberta de telecomunicações

Use padrões de Descoberta de telecomunicações para identificar e classificar funções de rede (xNFs) de dispositivos de fornecedor, como roteadores, Cisco e Juniper. Aproveite a descoberta baseada em padrões para mapear recursos de telecomunicações no CMDB.

Classificando xNFs para o padrão de Roteador de telecomunicações

Para acessar uma lista completa de OIDs que serão classificados.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Nome do classificador: **Roteador de rede padrão** .

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Definição de Descoberta > Classificação de IC > SNMP**.

2. Na lista, selecione **Roteador de rede padrão** .

3. Abra a guia **Classificações SNMP OIDE** veja a lista de OIDs.

SNMP Classification
Standard Network Router

After the Sensor processes the results of the SNMP - Classify Probe, secondary to SNMP System OIDs, each SNMP Classification defines the order, match criteria, and Probes to trigger. [More Info](#)

Name: Standard Network Router
Active: ☒
Order: 20
Table: IP Router
Match criteria: All
Manufacturer:
Model:

On classification script

```
1 // This script gets run when something gets classified
```

Update Delete

Related Links
[Run Point Scan](#)

Classification Criteria (1) **SNMP OID Classifications (1995)** Triggers probes (3) Versions (8)

Classifier = Standard Network Router

OID	Operator	Table	Manufacturer	Model	Active
1.3.6.1.4.1.141.1.1.3220	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	NetScout Systems, Inc.	Packet Probe 3220	true
1.3.6.1.4.1.94.1.21.2.1.2	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Nokia	IP4xx	true
1.3.6.1.4.1.9.1.2411	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoNC35011	true
1.3.6.1.4.1.664.1.466	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Adtran	NETVANTA3205	true
1.3.6.1.4.1.43.1.16.4.2.12	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Hewlett-Packard	R6080	true
1.3.6.1.4.1.9.1.758	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	1250	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1448	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoASAS515K7xc	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.2.24	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Juniper Networks	J2350	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.5	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Juniper Networks	M5	true

i Nota:

Para obter mais informações sobre como adicionar OIDs adicionais ao classificador, consulte [Descoberta direta usando padrões de Descoberta](#).

Tabelas MIB usadas em um xNF:

- SystemMIB
- EntityPhysicalMIB
- IfMIB
- IfXMIB
- IpMIB

Classificando xNFs para o padrão de Roteador Cisco 7613 de telecomunicações

Para acessar uma lista completa de OIDs que serão classificados.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Nome do classificador: **Roteador de rede padrão**.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Definição de Descoberta > Classificação de IC > SNMP**.
2. Na lista, selecione **Roteador de rede padrão**.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Definição de Descoberta > Classificação de IC > SNMP**.
2. Na lista, selecione **Roteador de rede padrão**.
3. Abra a guia **Classificações SNMP OIDE** veja a lista de OIDs.

SNMP Classification
Standard Network Router

After the Sensor processes the results of the SNMP - Classify Probe, secondary to SNMP System OIDs, each SNMP Classification defines the order, match criteria, and Probes to trigger. [More Info](#)

Name: Standard Network Router
Active: ☒
Order: 20

Table: IP Router
Match criteria: All
Manufacturer:
Model:

On classification script:
1 // This script gets run when something gets classified

Update Delete

Related Links
[Run Point Scan](#)

Classification Criteria (1) **SNMP OID Classifications (1995)** Triggers probes (3) Versions (8)

For text Search

Classifier - Standard Network Router

OID	Operator	Table	Manufacturer	Model	Active
1.3.6.1.4.1.141.1.1.3220	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	NetScout Systems, Inc.	Packet Probe 3220	true
1.3.6.1.4.1.94.1.2.1.2	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Nokia	IP4xx	true
1.3.6.1.4.1.9.1.2411	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoNC55011	true
1.3.6.1.4.1.664.1.466	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Adtran	NETWANTA3205	true
1.3.6.1.4.1.43.1.16.4.2.12	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Hewlett-Packard	R6080	true
1.3.6.1.4.1.9.1.3758	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Cisco Systems	1250	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1440	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoASA5515K7sc	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.24	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Juniper Networks	J2350	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.5	Is	IP Router [cndb_ci_ip_router]	Juniper Networks	M5	true

i Nota:

Para obter mais informações sobre como adicionar OIDs adicionais ao classificador, consulte [Descoberta direta usando padrões de Descoberta](#).

A Lista de OIDs específicos para chamar este padrão:

Fornecedor	Modelo	OID	Padrão
Juniper	MX80	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.57	Telecom Juniper MX SSH Router
Juniper	MX104	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.97	Telecom Juniper MX SSH Router
Juniper	MX240	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.29	Telecom Juniper MX SSH Router
Juniper	MX480	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.25	Telecom Juniper MX SSH Router

Tabelas MIB usadas em um xNF: SystemMIB.

Comandos da CLI usados.

- mostrar hardware do chassi | não mais | exibir xml
- mostrar mídia de interface | no-more | exibir xml

Classificando xNFs para padrão de comutador Cisco de telecomunicações

Para acessar uma lista completa de OIDs que serão classificados.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Nome do classificador: **Comutador de rede padrão**.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Definição de Descoberta > Classificação de IC > SNMP**.
2. Na lista, selecione **Comutador de rede padrão**.
3. Abra a guia **Classificações SNMP OIDE** veja a lista de OIDs.

SNMP Classification
Standard Network Switch

After the Sensor processes the results of the SNMP - Classify Probe, secondary to SNMP System OIDs, each SNMP Classification defines the order, match criteria, and Probes to trigger. [More Info](#)

Name: Table:

Active: ☒ Match criteria:

Order: Manufacturer:

Model:

On classification script

```
1 // This script gets run when something gets classified
```

Update Delete

Related Links
[Run Point Scan](#)

Classification Criteria (2) **SNMP OIDs Classifications (427)** Triggers probes (3) Versions

for text Search

Actions on selected rows... New Sync Candidates Sync From CDS

OID	Operator	Table	Manufacturer	Model	Active
1.3.6.1.4.1.1916.2.98	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Extreme Networks	SUMMITX250-24XDC	true
1.3.6.1.4.1.14179.2.2.1.1.22.57	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Airspace, Inc	Cisco 18300 Unified Access Point	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1071	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Cisco Systems	ciscoPwrC3900Poe	true
1.3.6.1.4.1.6527.6.2.1.2.1	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Alcatel-Lucent Enterprise	7210 SAS-E	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.246	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Hewlett-Packard	H3C S3100-26TP-EI	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.38	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Hewlett-Packard	H3C S3600-52P-EI	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1637	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Cisco Systems	ciscoE1400	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.654	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	H3C Technologies	S3100V2-16TP-SI	true
1.3.6.1.4.1.1991.1.3.39.1	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	Brocade Communications Systems	Netroni iMR 640 Switch	true
1.3.6.1.4.1.2.6.157	Is	IP Switch [cnmbd_ci_ip_switch]	IBM	8275-416	true

i Nota:

Para obter mais informações sobre como adicionar OIDs adicionais ao classificador, consulte [Descoberta direta usando padrões de Descoberta](#).

A Lista de OIDs específicos para chamar este padrão:

Fornecedor	Modelo	OID	Padrão
Cisco	Nexus 9000	1.3.6.1.4.1.9.12.3.1.3.1954	Comutador Cisco de telecomunicações
Cisco	Nexus 3548	1.3.6.1.4.1.9.12.3.1.3.1666	Comutador Cisco de telecomunicações

Tabelas MIB usadas em um xNF:

- SystemMIB
- EntityPhysicalMIB
- IfMIB
- IfXMIB
- IpMIB

Classificando xNFs para padrão de comutador de telecomunicações

Para acessar uma lista completa de OIDs que serão classificados.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Nome do classificador: **Comutador de rede padrão**.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Definição de Descoberta > Classificação de IC > SNMP**.
2. Na lista, selecione **Comutador de rede padrão**.
3. Abra a guia **Classificações SNMP OIDE** veja a lista de OIDs.

The screenshot shows the ServiceNow configuration page for the 'Standard Network Switch' classifier. The top section contains configuration fields: Name (Standard Network Switch), Active (checked), Order (10), Table (IP Switch), Match criteria (All), Manufacturer, and Model. Below these is a section for the 'On classification script' with a code editor containing a comment: '// This script gets run when something gets classified'. The bottom section shows a table of 'SNMP OIDs Classifications (42/79)' with columns: Old, Operator, Table, Manufacturer, Model, and Active. The table lists various OIDs and their corresponding network equipment details.

Old	Operator	Table	Manufacturer	Model	Active
1.3.6.1.4.1.1916.2.98	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Extreme Networks	SUMMITX250-24XDC	true
1.3.6.1.4.1.14179.2.2.1.1.22.57	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Airespace, Inc	Cisco 1930I Unified Access Point	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1071	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Cisco Systems	ciscoPwrC3900Poe	true
1.3.6.1.4.1.6527.6.2.1.2.1	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Alcatel-Lucent Enterprise	7210 SAS-E	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.246	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Hewlett-Packard	H3C S3100-26TP-EI	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.38	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Hewlett-Packard	H3C S3600-52P-EI	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1637	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Cisco Systems	ciscoE140D	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.654	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	H3C Technologies	S3100V2-16TP-SI	true
1.3.6.1.4.1.1991.1.3.39.1	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Brocade Communications Systems	NetIron IMR 640 Switch	true
1.3.6.1.4.1.2.6.157	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	IBM	8275-416	true

i Nota:

Para obter mais informações sobre como adicionar OIDs adicionais ao classificador, consulte [Descoberta direta usando padrões de Descoberta](#).

Tabelas MIB usadas em um xNF:

- SystemMIB
- EntityPhysicalMIB
- IfMIB
- IfXMIB
- IpMIB

Execute e verifique a importação para o Nokia Altiplano Service Graph Connector

Execute manualmente uma programação de importação configurada para o Conector do Nokia Altiplano Service Graph. Você também pode executar a importação para validar a configuração do conector, executar importações ad-hoc ou testar aliases de conexão recém-configurados. Esta tarefa ajuda a garantir que os dados do Altiplano sejam importados ou atualizados com sucesso no CMDB.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Depois de configurar o Conector do Nokia Altiplano Service Graph e configurar um ou mais cronogramas de importação, você pode executar um trabalho de importação. Esta tarefa ajuda a verificar se a integração está funcionando conforme o esperado e se os ICs foram importados ou atualizados com sucesso no CMDB.

Você pode habilitar os cronogramas de importação para serem executados automaticamente com base na frequência definida ou acioná-los manualmente para execução e validação imediatas.

i Nota:

Se você configurou vários aliases de conexão Altiplano (para diferentes ambientes ou filtros), confirme se a programação de importação está configurada corretamente para cada alias.

A captura de tela a seguir ajuda a entender o processo de importação de dados programada e exibe as execuções na forma de conjuntos de importação.

Scheduled Data Import
Altiplano bulk

Name:

Data source:

Run as:

Active: ☒

Use connection: ☒

Connection:

Concurrent Import: ☐

Execute pre-import script: ☐

Execute post-import script: ☐

Application:

Run:

Time: Hours

Conditional: ☐

Buttons:

Related Links:
[View Dashboard](#)
[Run Point Scan](#)
[\[SN Utils\] Versions \(4\)](#)

Number	Execution Context	Import Set	Created
EXE00001043	EC00001043	Import Set: ISET0010043	2025-07-13 00:00:00
EXE00001042	EC00001042	Import Set: ISET0010042	2025-07-12 23:36:01
EXE00001040	EC00001040	Import Set: ISET0010040	2025-07-12 00:00:00

Tradução automática

Procedimento

- Navegar até **Tudo > Nokia Altiplano > Cronogramas de importação**.
- Selecione a programação de importação que você deseja executar.
A lista de importações de dados programadas é exibida.
- Selecione a importação de dados programada.
- Siga um destes procedimentos:
 - Se a programação for **Ativo**, o trabalho é executado automaticamente no intervalo definido. Espere até que ele seja executado.
 - Selecione **Executar agora** para executar a importação imediatamente.
- Para monitorar a execução e verificar os resultados:
 - Role para baixo até **Execuções** ou a tabela vinculada à programação de importação.
 - Abra o mais recente **Conjunto de importação** registro criado pela execução.

6. Revise o log do conjunto de importação para verificar o número de linhas lidas, o número de linhas inseridas ou atualizadas no CMDB ou o status de sucesso da transformação.
7. **Opcional:** Navegar até **Tudo > CMDB > Classes de IC** Ou suas tabelas de telecomunicações personalizadas (como o item base TNI) para confirmar que os ICs foram criados ou atualizados conforme esperado.

Resultado

A programação de importação é executada imediatamente e você pode verificar a execução do conjunto de importação e as atualizações de IC correspondentes no CMDB. Se configurado corretamente, o conector trará os dados de inventário de rede do Nokia Altiplano para sua instância da ServiceNow.

Exemplo: Depois de executar a programação de importação:

- O log mostra: "12 linhas lidas, 0 inseridas/atualizadas". Indica que existem ICs.
- Se você excluir ICs existentes e executar novamente a importação, o log poderá mostrar várias inserções e atualizações, validando a funcionalidade de ponta a ponta.

Nota:

- Se **Importação simultânea** estiver habilitada na programação de importação, você verá registros em **Conjunto de importação simultânea** Tabela em vez da tabela Conjunto para importação padrão.
- Cada trabalho simultâneo cria seu próprio conjunto de importação e entrada de log. A estrutura dos registros de execução permanece a mesma.

Tópicos relacionados

[Configurando o conector do Service Graph do Nokia Altiplano](#)

[Descoberta de telecomunicações via Nokia Altiplano](#)

Validando cargas JSON usando o Validador de esquema do TSOM

Use a classe do utilitário TsomSchemaValidator para validar cargas úteis JSON em esquemas TSOM antes de importar dados. Isso ajuda a identificar erros antecipadamente, reduzir falhas de ETL e confirmar a qualidade dos dados.

Use este validador para verificar se suas cargas JSON estão em conformidade com o esquema esperado para objetos de telecomunicações, como dispositivos, conexões lógicas e topologias, antes de criar conjuntos de importação. Esta etapa de pré-validação ajuda a evitar erros de incompatibilidade de esquema e melhora a depuração.

Tipos de esquema compatíveis

O validador oferece suporte a vários tipos de esquema para diferentes estruturas de dados de telecomunicações:

- Compostos lógicos - Representam agrupamentos de componentes: Equipamentos, PDUs, prateleiras de ventiladores
- Equipamentos - Equipamento e seus componentes contidos
- Conexões lógicas - Conexões entre interfaces de rede
- Relações de porta - Relacionamentos entre interfaces de rede: Física, lógica, atrasos

- Relações de conexão lógica - Relacionamentos entre conexões lógicas
- Topologia - Topologia de rede

Estrutura de classe

```
let TsomSchemaValidator = Class.create();
TsomSchemaValidator.prototype = {
  initialize: function() {
    this.schemas = new TsomGenericSchema();
  },
  isValidJson: function(payload) {
    // Validation logic that determines if the JSON structure is valid
    // Returns boolean (true/false)
  },
  checkJsonValidation: function(payload) {
    // Validation logic that determines if the JSON structure is valid
    // Returns a JSON object containing errors (if exist)
  },
  type: 'TsomSchemaValidator'
};
```

Etapas

1. Instancie o esquema ValidatorjavascriptCopyEdit

```
var TsomSchemaValidator = new sn_tsom_core.TsomSchemaValidator();
```

2. Execute uma verificação de validação booliana

```
if (!TsomSchemaValidator.isValidJson(target_json)) {
  gs.error('Invalid JSON: ' + JSON.stringify(target_json));
  return;
}
```

3. Execute uma Verificação de validação detalhada

```
let result = TsomSchemaValidator.checkJsonValidation(target_json);
if (!result.valid) {
  gs.error('Invalid JSON: ' + JSON.stringify(result, null, 2));
  return;
}
```

Saída de exemplo

```
Example Output
{
  "schemaName": "devices",
  "errors": [
    {
      "message": "Missing required property: model_name",
      "params": { "key": "model_name" },
      "code": 302,
      "dataPath": "/devices/0/ports/0",
      "schemaPath": "/properties/devices/items/properties/ports/items/required/4"
    }
  ]
}
```

```

],
"valid": false
}

```

Tópicos relacionados

[Configurar o Telecom Discovery Builder Framework ETL em um conector](#)

[Telecom Discovery Builder](#)

Executar auditoria de discrepâncias de telecomunicações

A Auditoria de discrepância de telecomunicações valida a integridade dos itens de configuração (ICs) e os relacionamentos em todo o inventário de telecomunicações usando a estrutura de conformidade do CMDB.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A Auditoria de discrepâncias de telecomunicações faz parte da estrutura de conformidade do CMDB e oferece suporte à auditoria em fases para detectar e lidar com discrepâncias nos relacionamentos de IC e atributos descobertos por meio da Descoberta da ServiceNow ou dos Conectores do Service Graph (por exemplo, Nokia Altiplano).

Você pode executar a auditoria manualmente ou defini-la para ser executada em intervalos regulares. Durante a execução manual, você pode selecionar filtros existentes para limitar o escopo da auditoria a ICs específicos, úteis para testes ou reconciliação direcionada.

A Auditoria de discrepâncias de telecomunicações funciona em duas fases:

1. Execução de conformidade inicial: Valida relacionamentos de IC e tabelas de IC selecionadas usando os seguintes critérios padrão:
 - Classes de IC compatíveis: Slot, subslot, placa, interface, mecanismo de rede (inclui todas as tabelas de extensão).
 - Origem: O IC foi descoberto por meio da Descoberta (por exemplo SG-TSOM-Altiplano).
 - Tipo de relacionamento: Contém::Contido por (personalizável por `sn_tsom_core.audit.relationship_types`).
2. Execuções de conformidade subsequentes: Além das verificações iniciais, avalia se o carimbo de data/hora atualizado do relacionamento ou ICs relacionados é mais recente do que a data da última execução no registro de auditoria.

Nota:

Cada auditoria com falha cria uma tarefa de acompanhamento para correção manual ou automatizada, confirmando que os dados do CMDB de telecomunicações permanecem alinhados com o estado da rede.

A captura de tela a seguir ajuda a entender a Auditoria de discrepância de

You are editing a record in the Telecom Service Operations Core application (cancel)

Name: Telecom Discrepancy Audit

Filter: Filter for TSOM Discrepancy Audit - 1

Table: Configuration Item [cmdb_ci]

Create tasks: ☒

Assignment type: User Field

Assign to: Assigned to

Assign to empty: Create Unassigned Task

Audit type: Scripted

Short description: Telecom CMDB Discrepancy Audit

Task description: Remedy the discrepancies listed in the Audit Results below

Run this script: ☒ Turn on ECMA Script 2021 (ES12) mode

```

1 /* global gs, current SNC CertificationProcessing TsomDiscrepancyAudit GlideDateTime */
2
3 var certProcessor;
4 if (gs.getCurrentScopeName().includes("global"))
5   certProcessor = new SNC.CertificationProcessing();
6 else
7   certProcessor = new CertificationProcessing();
8
9 //
10 let tsomDiscrepancyAudit = new TsomDiscrepancyAudit();
11 tsomDiscrepancyAudit.printInfoLog("Audit Started.");
12 let auditStartDate = new GlideDateTime();
13 auditStartDate.addSeconds(-1); // change the audit start time to 1 second before the current time, so that
14   relationships added at the current time will be picked up later.
15 let lastAuditRunDate = current.last_run_date.toString();
16 let auditId = current.sys_id;
17 tsomDiscrepancyAudit.initAudit(auditId, certProcessor);
  
```

telecomunicações.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Conformidade > Auditorias**
2. Abra o registro Auditoria de discrepância de telecomunicações (tabela cert_audit).
3. **Opcional:** Selecione um filtro.
 - Se vários filtros de auditoria tiverem sido definidos durante a configuração, você poderá escolher um antes de executar a auditoria.
 - Os filtros permitem restringir o escopo da auditoria com base em critérios como origem da descoberta, classe de IC ou atributos de IC específicos.
 - Esta etapa é especialmente útil ao solucionar problemas de um subconjunto de registros ou validar resultados de descoberta específicos.
4. Siga um dos procedimentos a seguir para executar a auditoria.
 - Clique em **Executar auditoria** para acionar uma execução manual.
 - Configure a auditoria para ser executada de forma programada configurando um trabalho recorrente.

A auditoria usa a conformidade do CMDB para validar o relacionamento e a integridade do IC no inventário de telecomunicações.

Resultado

Revise os resultados da auditoria

- A auditoria identifica falhas de conformidade, como relacionamentos ausentes ou atributos desalinhados.
- Para cada registro de auditoria com falha, uma tarefa de acompanhamento é gerada automaticamente.
- As tarefas incluem ações de correção recomendadas ou automatizadas, como atualização ou desativação de ICs.

Exemplo de caso de uso: Os filtros configurados podem ser usados para diferentes origens de descoberta. Por exemplo, o Nokia Altiplano. Ao executar a auditoria manualmente, você pode selecionar o filtro apropriado para validar somente os ICs descobertos por essa origem específica, confirmando a auditoria direcionada e eficiente.

Tópicos relacionados

- Configurar filtro para auditoria
- Exemplo de Auditoria e correção de discrepâncias de telecomunicações

Exemplo de Auditoria e correção de discrepâncias de telecomunicações

O exemplo a seguir ilustra como a auditoria funciona em um cenário.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Um cartão (Card04) foi inicialmente descoberto em Slot04. Mais tarde, Card04 foi substituído por Card05 na rede física, mas o CMDB ainda mostra Card04 no Slot04. Quando uma nova execução de descoberta é executada, Card05 é descoberto e adicionado ao mesmo slot, criando um conflito de dados no CMDB.

Comportamento de auditoria:

- A Auditoria de discrepância de telecomunicações detecta essa inconsistência e cria um registro de auditoria com falha (por exemplo, AUDR0001283).
- Uma tarefa de acompanhamento é criada automaticamente (por exemplo, TASK0020215) com uma descrição detalhada da discrepância.

Exemplo de descrição da tarefa (número incorreto de relacionamentos):

Card04 foi descoberto pela última vez há mais de 2,5 dias.

Relacionamentos entre os seguintes ICs

IC	Modelo
Slot04	Árvore de DEMONSTRAÇÃO 2053Árvore
Cartão 04	MÓDULO DO CARTÃO NOKIA 7360 FANT-F.
CAR05	modelo não identificado

Os snapshots a seguir ajudarão você a entender o processo de discrepância e correção.

Run Audit

Related Links
[View Dashboard](#)
[Run Point Scan](#)

Audit Results (45)

Follow On Tasks (39)

Number

Search

Actions on selected rows...

Audit Results

	Created	Document	State	Column name	Desired value	Discrepancy value	Follow on task	Number	Template	Threshold	Stability
☐	2024-11-26 04:34:33	Configuration Item: Card40	Failed	Most recent discovered date	Is not within threshold 2024-11-25 00:59:44	2024-11-22 00:59:45	TASK0020215	AUDR0001283	(empty)	Pending	Pending

UI Actions

Order

Search

Actions on selected rows...

Name

Table

Comments

Form action

List action

Active

Order

Condition

Updated

name

cert_follow_on_task

Search

Search

Search

Search

Search

Search

Remediate

Follow On Task [cert_follow_on_task]

true

false

true

1,000

new TaskRemediation() performed stateCondi...

2024-11-21 08:27:48

Tradução automática

SM Service-now: Yaron Nechushtan [maint...
Work notes • 2024-11-26 04:37:39

TSOM CI Decommission
=====
Card: Card40
LCS set to 'End of life'
LCSS set to 'Retired'
Relationships removed:
Slot40 ==> Card40

SA System Administrator
Field Changes • 2024-11-26 04:34:33

Description Card40 was last discovered more than 2.5 days ago.
Relationships between the following CIs:
CI: Slot40 (8b2beb4247ceda10f04f83ac416d4398), Model: DEMO 20532Tree (1ba577524c1b3110f8772646dabeb9bb),
CI: Card40 (0b2beb4247ceda10f04f83ac416d4399), Model: Nokia 7360 FANT-F CARD MODULE
(3af9617de5928110f877657a333391e0),
CI: Card41 (832beb4247ceda10f04f83ac416d439a), Model: {}

SA System Administrator
Field Changes • 2024-11-26 04:34:32

Active true
Audit Service Operation CMDB Compliance Audit
Configuration item Card40
Impact 3 - Low
Number TASK0020215
Opened by System Administrator
Priority 4 - Low
Short description Most recent discovery date not within configured threshold.
State Open

Procedimento

1. Navegar **Tudo > Conformidade > Auditorias > Auditoria de discrepâncias de telecomunicações > Executar auditorias.**

Uma tarefa de acompanhamento é criada automaticamente para cada registro de auditoria com falha (por exemplo, TASK0020215).

2. Selecione **TASK0020215** e revise a descrição da discrepância.

i Nota:

Este é um exemplo da descrição TASK0020215 criada para o cenário "Número incorreto de relacionamentos". Outros cenários e ambientes podem ter descrições diferentes.

A tarefa de acompanhamento contém uma descrição detalhada da discrepância. Como você pode ver na descrição, o IC Card04 está em discrepância.

3. Para corrigir, execute as seguintes etapas:

a. Navegar **Tudo > Definição do Sistema > Ações de IU.**

b. Selecione **Corrigir**.

O botão Corrigir é uma ação de IU que aciona o. Descontinuação de IC do TSOM subfluxo. Este subfluxo:

- Cancela o IC Card04 desatualizado.
- Remove o relacionamento incorreto do Slot04 → Card04.
- Sincroniza registros do CMDB com o estado da rede.

Resultado

Após a correção:

- A tarefa de acompanhamento (TASK0020215 atualizações com anotações de trabalho que resumem as etapas de resolução.
- O IC Card04 é marcado como descontinuado e relacionamentos incorretos são removidos.
- O CMDB agora está alinhado com o estado descoberto mais recente da rede.

i Nota:

Personalizar correção - A Auditoria de discrepância de telecomunicações é enviada com subfluxos de correção de exemplo. Você pode criar e anexar subfluxos personalizados usando o Flow Designer para atender aos seus requisitos operacionais.

Tópicos relacionados

[Reconciliação e identificação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Identificação de discrepâncias - Tipos de discrepâncias](#)

[Componentes do sistema instalados com Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Ative Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Defining UI actions](#) 

Gerar relatórios para discrepâncias de valor de atributo

Use o CMDB 360 para gerar relatórios que destacam discrepâncias nos valores de atributo entre diferentes origens de descoberta ou entre uma origem de descoberta e a linha de base do CMDB.

Antes de Iniciar

Função necessária: administrador

Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Os relatórios de discrepância de valor de atributo ajudam a identificar dados conflitantes de várias fontes atualizando o mesmo item de configuração (IC). Isso permite uma melhor qualidade e integridade de dados em todo o CMDB.

Procedimento

1. Navegar até **Tudo > Espaço do CMDB > CMDB 360**.
2. Selecione **Criar consulta**.
3. Na janela Tipo de consulta, selecione **Comparar valores de atributo**.
4. Defina os parâmetros de consulta:
 - a. Selecione **Classe de IC** você deseja analisar (por exemplo, cmdb_ci_computer).
 - b. Aplique filtros para restringir o escopo (por exemplo, a origem da Descoberta contém "TSOM").
 - c. Selecione atributos para comparar valores em diferentes origens de descoberta.
 - d. Escolha as origens a serem comparadas (por exemplo, Descoberta, SCCM).
 - e. **Opcional:** Selecione **Comparar com o CMDB** Para comparar os dados de origem da descoberta com a linha de base atual do CMDB.
 - f. Clique em **Salvar**, forneça um nome para a consulta e clique em **Executar** para gerar os resultados.
5. **Opcional:** Clique em **Programação** para configurar a consulta para ser executada em intervalos definidos.

Resultado

O relatório exibe uma comparação de valores de atributo entre as origens:

- Origem 1: Registro atual do CMDB.
- Valor da origem 1: Valor atualizado pela origem da descoberta mais recente.
- Origem 2: Origem da descoberta anterior.
- Valor da origem 2: Valor fornecido pela origem da descoberta anterior.

Cada discrepância é listada como um registro separado quando um IC é atualizado por várias origens.

Tópicos relacionados

- Configurar discrepância de valor de atributo no CMDB 360
- Controle atualizações de atributo de IC usando regras de reconciliação

Referência do Telecommunications Service Operations Management

Vários tipos de componentes são instalados com Telecommunications Service Operations Management aplicações e plug-ins.

Componentes do sistema instalados com notificações da API de telecomunicações

Os administradores podem atribuir funções de usuário para conceder acesso às tabelas do banco de dados de notificação de API. As seguintes funções padrão para as tabelas Tópico [sn_api_notif_mgmt_topic] e Assinatura de tópico [sn_api_notif_mgmt_subscription] estão incluídas no ServiceNow sistema.

Funções de notificação de API de telecomunicações

Função	Descrição
sn_api_notif_mgmt.topic_subscription_viewer	Função que habilita com acesso de leitura ao tópico e às tabelas Assinatura de tópico.
sn_api_notif_mgmt.topic_creator	Função que permite com acesso de criação, leitura e edição à tabela de tópicos.
sn_api_notif_mgmt.subscription_creator	Função que habilita com acesso de criação e leitura à tabela Assinatura de tópico.
sn_api_notif_mgmt.subscription_admin	Função que habilita com as seguintes permissões: - Crie e leia o acesso ao tópico e às tabelas Assinatura de tópico. - Altere o status do registro para cancelar o registro de uma assinatura de tópico.

Tópicos relacionados

- Gestão de eventos externos por meio de notificações de API de telecomunicações
- Configurar notificações da API de telecomunicações

Componentes do sistema instalados com o Nokia Altiplano

As propriedades do sistema controlam como o conector funciona, incluindo opções de descoberta e configurações de desempenho.

Propriedades instaladas com o Nokia Altiplano

Propriedade	Descrição
<code>sn_sgc_altiplano.enable_onu_discovery</code>	Habilitar ou desabilitar a descoberta de dispositivos ONU e conexões lógicas entre OLT e ONU. • Valor padrão: Verdadeiro • Local: Todos > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Propriedades ou Propriedades do sistema filtragem de tabela [sys_properties] pelo nome '*altiplano'
<code>sn_sgc_altiplano.devices_list_batch_size</code>	Controla o tamanho do lote para chamadas da REST API Altiplano. • Valor padrão: 1000 • Local: Todos > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Propriedades ou Propriedades do sistema filtragem de tabela [sys_properties] pelo nome '*altiplano'
<code>sn_sgc_altiplano.parallel_number_of_data_source_jobs</code>	Número de trabalhos paralelos para coletar dados do Altiplano (requer a configuração "Habilitar carregamento paralelo"). • Valor padrão: 2 • Local: Todos > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Propriedades ou Propriedades do sistema filtragem de tabela [sys_properties] pelo nome '*altiplano'

Tradução automática

Propriedades instaladas com o Nokia Altiplano

Propriedade	Descrição
<code>sn_sgc_altiplano.onu_ci_class</code>	Define se onus são armazenados como ONU ou ONT Classe de IC. • Valor padrão: ONU • Local: Todos > Conectores do Service Graph > Nokia Altiplano > Propriedades ou Propriedades do sistema filtragem de tabela [sys_properties] pelo nome '*altiplano'

Tópicos relacionados

[Descoberta de telecomunicações via Nokia Altiplano](#)

[Configurando o conector do Service Graph do Nokia Altiplano](#)

[store-future: BEGIN review]

Componentes do sistema instalados com o Nokia NSP

As propriedades do sistema controlam como o conector funciona, incluindo opções de descoberta e configurações de desempenho.

Propriedades instaladas com o Nokia NSP

Propriedade	Descrição
<code>sn_sgc_nsp.parallelNumberOfDataSourceJobs</code>	Número de trabalhos paralelos para coletar dados do NSP (requer a configuração "Habilitar carregamento paralelo"). • Valor padrão: 1 • Filtro da tabela "Todos" > Conectores do Service Graph > Nokia NSP > Propriedades ou Propriedades do sistema [sys_properties] pelo nome '*nsp'

[End]

Componentes do sistema instalados com Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações

As propriedades do sistema fazem parte do plug-in de visibilidade do TSOM (sn_tsom_core) e controlam o log de Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações

Tradução automática

(Auditoria do CMDB do TSOM). O plug-in de visibilidade do TSOM serve como um ativador para as aplicações de visibilidade do TSOM, contendo lógica que é compartilhada entre a Descoberta de telecomunicações e a solução de Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações.

Identificação de discrepâncias de telecomunicações e propriedades do sistema de reconciliação (afeta a auditoria do CMDB)

Nome da Propriedade	Valor recomendado/padrão	Descrição
sn_tsom_core.audit.log.level	Registro em log de auditorias de discrepância de telecomunicações.	depurar, informações, aviso Valor padrão: Não
sn_tsom_core.audit.relationship_types	Nomes exibidos dos tipos de relacionamento que serão tratados pela Auditoria de discrepâncias de telecomunicações.	Lista separada por vírgulas de Valor padrão: Contém::Co
sn_tsom_core.audit.discovered_date.diff.threshold.in.days	Limite de data de descoberta mais recente em dias. Usado para auditoria de discrepâncias de telecomunicações.	Cadeia de caracteres Valor padrão: 2,5
sn_tsom_core.audit.suppress_CI_Model_missing_discrepancy_task_creation	Suprimir criação de tarefa de discrepância ausente do Modelo de IC para as tabelas. Usado para Auditoria de discrepância de telecomunicações.	cmdb_ci_ni_telco_equipment, cmdb_ci_container_slot,cmdb_ci
sn_tsom_core.audit.equipment_tables	Tabelas de equipamentos que serão tratadas pela Auditoria de discrepâncias de telecomunicações.	Lista separada por vírgulas de Valor padrão: cmdb_ci_ne
sn_tsom_core.audit.interface_card_tables	Tabelas de Cartões de interface que serão tratadas pela Auditoria de discrepâncias de telecomunicações.	Lista separada por vírgulas de Valor padrão: cmdb_ci_in

Identificação de discrepâncias de telecomunicações e propriedades do sistema de reconciliação (afeta a auditoria do CMDB)

Nome da Propriedade	Valor recomendado/padrão	Descrição
sn_tsom_core.audit.interface_tables	Tabelas de interface de rede que serão tratadas pela Auditoria de discrepâncias de telecomunicações.	Lista separada por vírgulas de Valor padrão: cmdb_ci_ni
sn_tsom_core.audit.slot_tables	Nomes das tabelas de slot que serão tratadas pela Auditoria de discrepâncias de telecomunicações.	Lista separada por vírgulas de Valor padrão: cmdb_ci_co
sn_tsom_core.audit.subslot_tables	Nomes de tabelas de subslot que serão tratados pela Auditoria de discrepâncias de telecomunicações.	Lista separada por vírgulas de O valor padrão é cmdb_c

Identificação de discrepâncias de telecomunicações e auditorias de reconciliação

Nome da auditoria	Descrição
Auditoria de discrepâncias de telecomunicações	Registros de auditorias no cmdb_rel_ci tabela. Para cada registro de relacionamento de ou NSP, ele valida os ICs primário e secundário com base em: - Data de descoberta mais Relacionamento do modelo de IC (se o TNI Core estiver instalado). Nota: Todas as auditorias de discrepância usam um mecanismo de filtragem que se aplica a condição do filtro é: discovery_source CONTÉM TSOM .
Auditoria de discrepância de conexões lógicas de telecomunicações	Registros de auditorias no cmdb_ci_ni_logical_path tabela. Para cada conexão lógica NSP, ele verifica: - Endpoint vazio (Porta A ou Porta Z) - Cada endpoint deve ser conect exclusiva.
Auditoria de discrepância de topologia de rede de telecomunicações	Registros de auditorias no cmdb_ci_network_topology tabela. Para cada IC de topolo Altiplano ou NSP, ele verifica: - Pelo menos um contém:Contido por relacionamento com Membro:Membro do relacionamento com uma conexão lógica.

Tópicos relacionados

[Reconciliação e identificação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Ative Identificação e reconciliação de discrepâncias de telecomunicações](#)

[Executar auditoria de discrepâncias de telecomunicações](#)