



Comunidade Cisco em Português

Webcast

Automação de redes com Network Services Orchestrator
(NSO)

Heine de Almeida

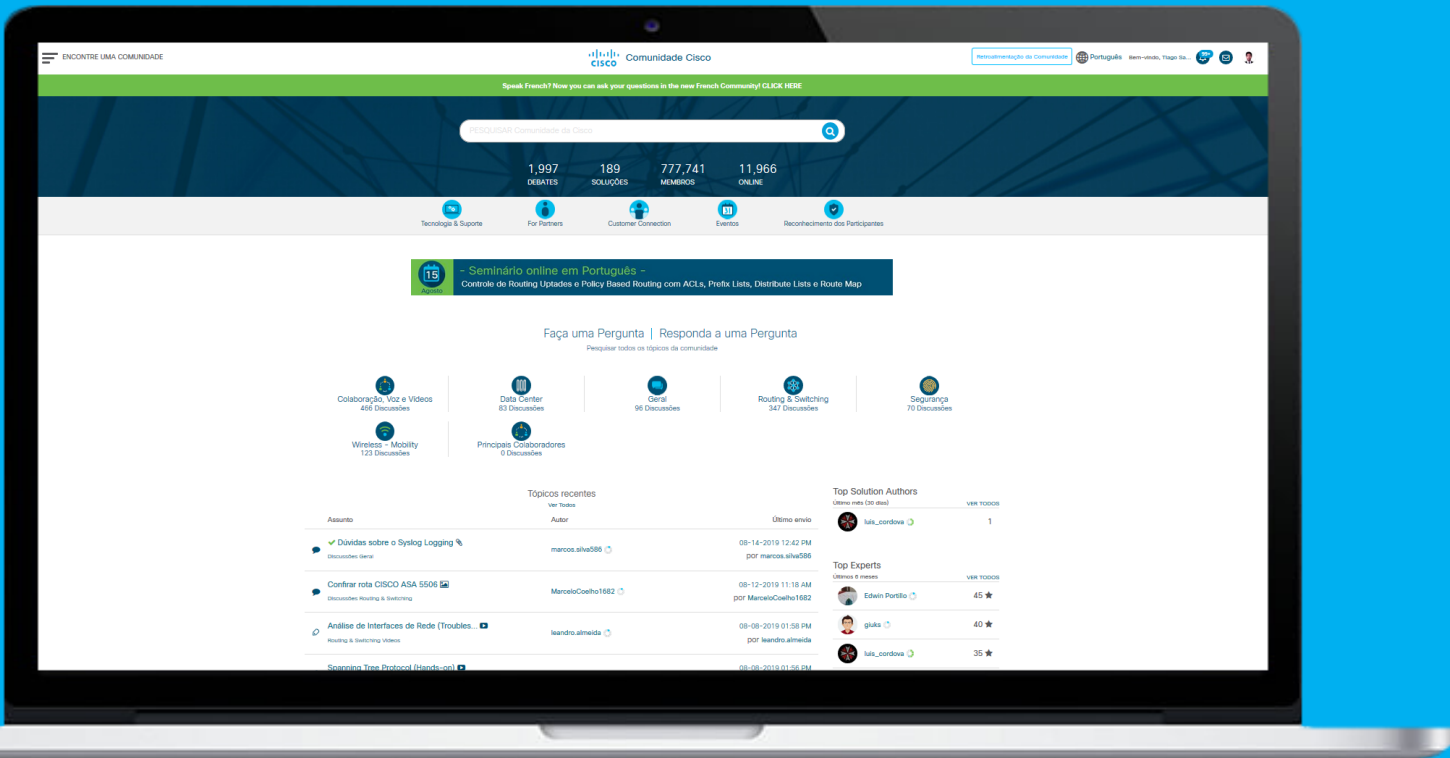
Arquiteto de software

9 de outubro de 2019

Diga adeus aos eventos
“Webcasts” e “Pergunte ao especialista”
como você os conhece hoje!

Diga olá aos novos eventos
“Community Live” e “Ask Me Anything”.

Saiba mais aqui: <https://community.cisco.com/t5/blogues-de-geral/os-eventos-da-comunidade-cisco-est%C3%A3o-recebendo-um-novo-nome/ba-p/3916998>



<http://community.cisco.com>

Avalie os conteúdos publicados na Comunidade



Agradeça as pessoas que compartilham generosamente seus conhecimentos dentro da Comunidade dando um Kudo, ou seja, (clikando sobre a estrelinha).

Respostas

Blogs

Documentos

Eventos

Vídeos



0 Útil



5 Útil



Conheça o ranking dos membros com mais Kudos recebidos aqui:

https://community.cisco.com/t5/kudos/kudosleaderboardpage/category-id/comunidade-portugues/timerange/one_month/page/1/tab/authors

Receba respostas ainda mais rápido!

The screenshot shows the Cisco Community forum interface. At the top, there's a navigation bar with 'ENCONTRE UMA COMUNIDADE' and 'Comunidade Cisco'. Below that, a search bar and navigation tabs for 'Tecnologia & Suporte', 'For Partners', 'Customer Connection', 'Eventos', and 'Reconhecimento dos Participantes'. The main content area displays a forum post by 'marcos.silva288' titled 'Dúvidas sobre o Syslog Logging'. The post text discusses preparing for the ICND1 exam and a question about Syslog Logging configuration. A 'Eu também' button is highlighted with a white box. To the right, there's a sidebar with 'Criar' options (Discussions, Event, Blogs, Document), 'Conteúdo Relacionado' (Related Content) with a list of documents, and 'Recomendações' (Recommendations) with a table of related posts.

ENCONTRE UMA COMUNIDADE

Comunidade Cisco

Speak French? Now you can ask your questions in the new French Community! CLICK HERE

Este fórum

Tecnologia & Suporte For Partners Customer Connection Eventos Reconhecimento dos Participantes

Cisco Community / Comunidade da Cisco / Geral / Discussões Geral / Re: Dúvidas sobre o Syslog Logging

Bem-vindo à Comunidade de Suporte de Cisco, gostaríamos de ter sua comentário.

27 apresentações 5 votos 2 respostas

marcos.silva288 Beginner 08-14-2019 10:08 AM

✓ Dúvidas sobre o Syslog Logging

Prezados, tudo bom?

Estou me preparando para o exame ICND1 100-105, e me deparei com uma questão que chamou minha atenção acerca do recurso Syslog Logging dos equipamentos CISCO.

A questão tinha como finalidade algumas afirmações sobre o recurso, dentre as afirmações, na qual apenas duas deveriam estar corretas, era afirmado que o Syslog Logging não vinha habilitado por default.

No entanto, quando se é efetuado o comando " show logging " em um equipamento com sua configuração default, o output informa que o Logging se encontra habilitado no nível 6 de severidade.

A minha dúvida é a seguinte: de certa forma, há um bug com este simulado, ou se é apenas considerado que o Syslog Logging só será habilitado após ser executado o comando " logging on " no modo de configuração global e direcionado para um servidor Syslog?

Gerar **Logging & Switching**

Marcas (0)

Data Classification: Cisco Public

Adicionar marcas

% Syslog PNG

Eu também

0 Lúts

Responder Resposta rápida

Criar

- Discussions
- Evento
- Blogs
- Video
- Documento

Conteúdo Relacionado

- Blogue
- Documentos
- Eventos
- Videos

Recomendações

Assunto	Autor	Enviado
NÃO FIQUE COM DÚVIDA SOBRE COMO COTAR A...	Rafael Guerra	05-22-2018 08:02 AM
Recursos Logging Using Syslog Watcher	Fred Yee	11-14-2013 06:51 AM
GETVPN SOBRE VRF	Ricardo Prado Randa	07-17-2011 01:34 PM

✓ dúvida

Quando perceber que outra pessoa tem a mesmo problema ou dúvida.

Por favor, não faça a mesma pergunta outra vez, simplesmente clique no botão:

Eu também

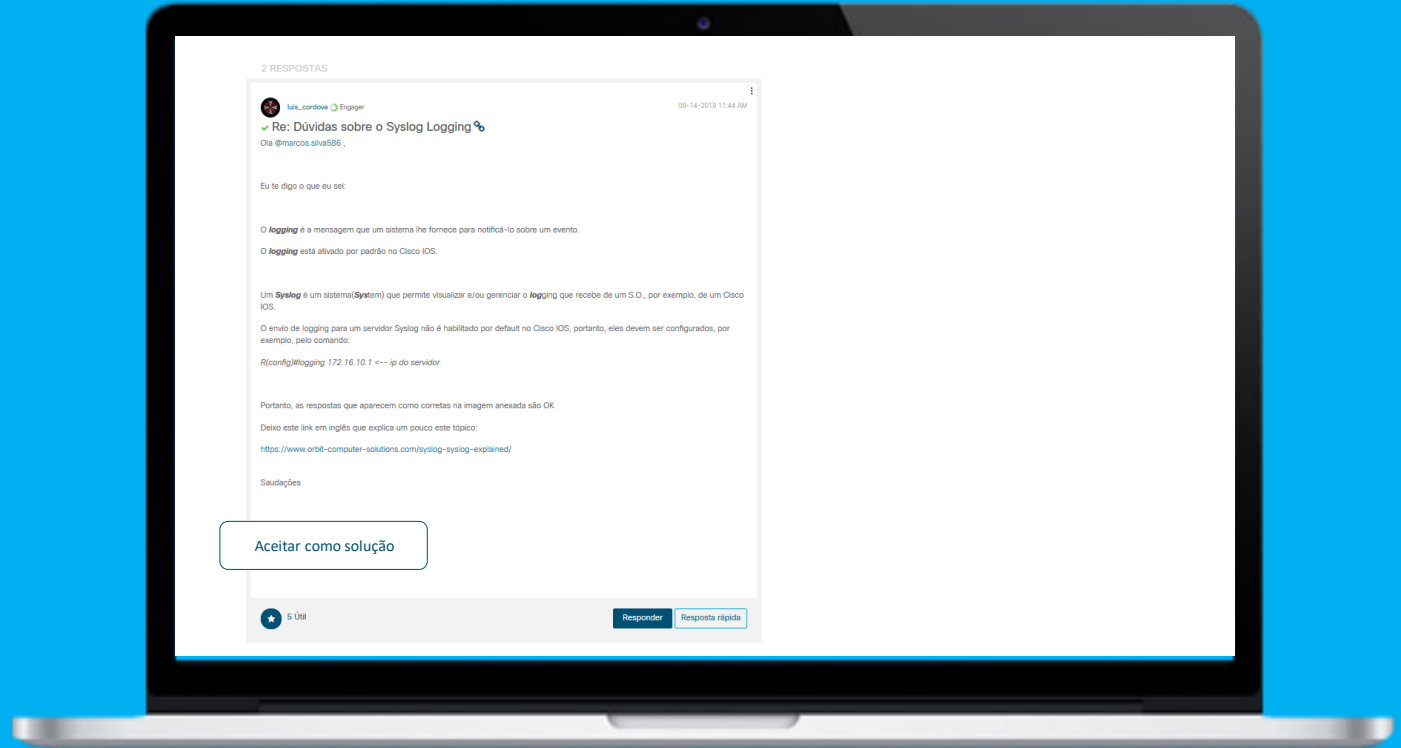
Mostre que a sua dúvida foi resolvida!

Embaixo de cada resposta se encontra o botão “Aceitar como solução”.

Se a resposta recebida resolve o seu problema, por favor faça como que todos saibam!

Simplesmente clique nesse botão:

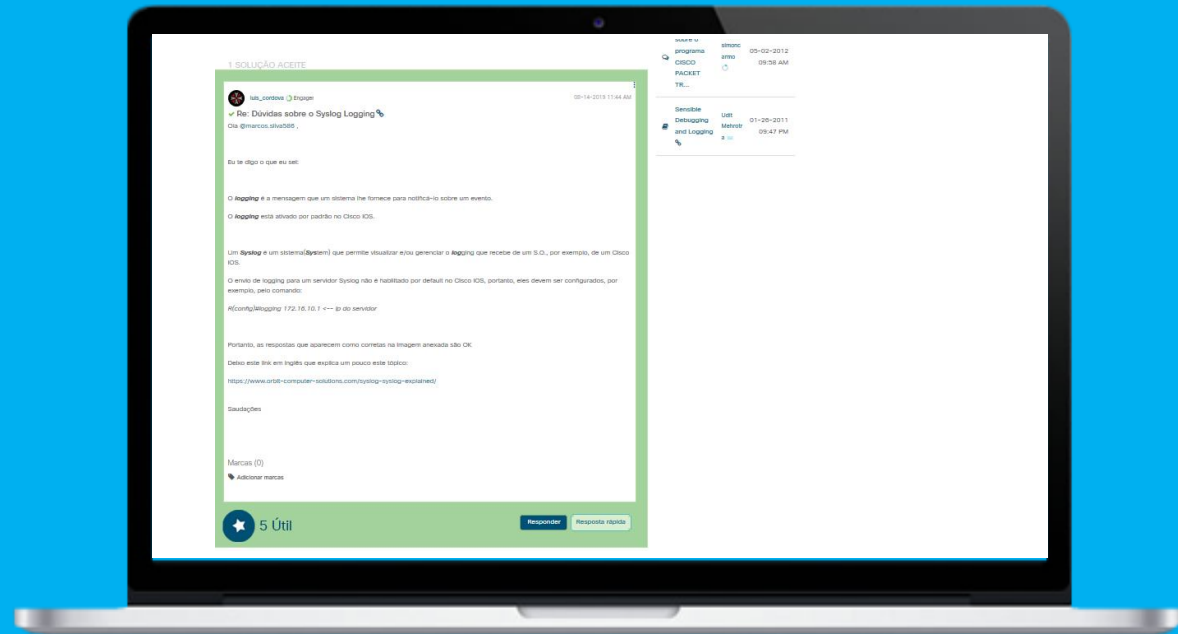
Aceitar como solução



Reconheça um problema solucionado!

Quando um membro que fez uma pergunta, considera que recebeu uma resposta satisfatória, ao clicar no botão “Aceitar como solução”.

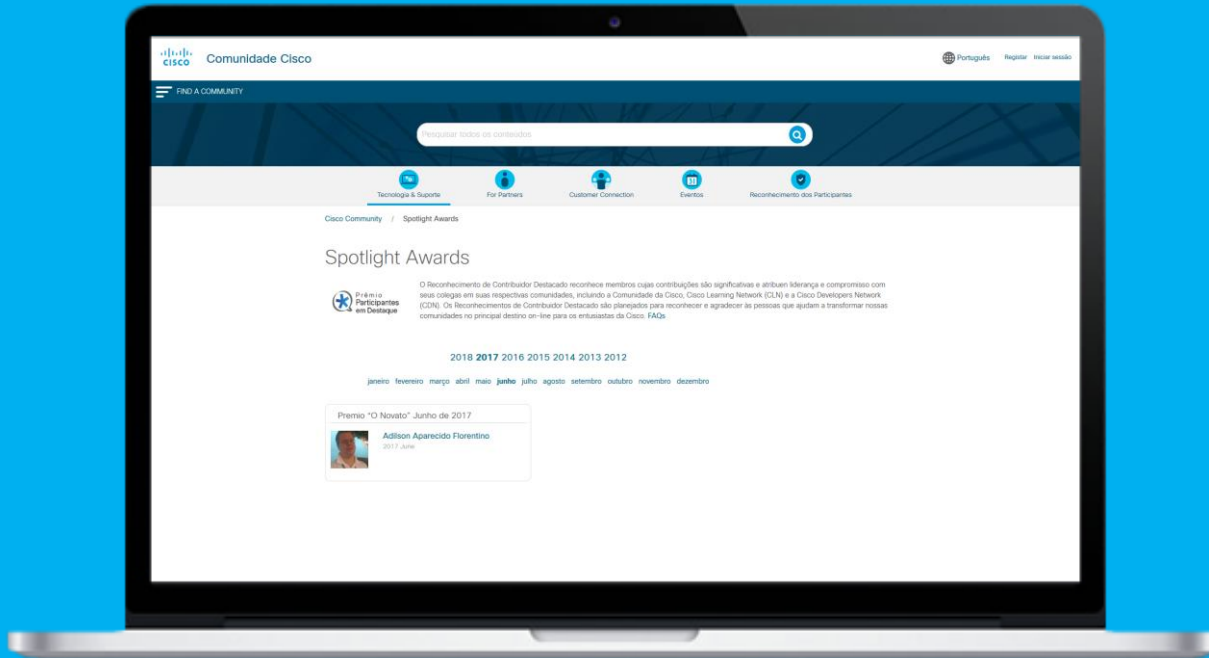
A resposta automaticamente fica envolvida de verde, e a pergunta recebe um retângulo como a palavra “Solucionado”.



Solucionado!

Seja um: “Contribuidor Destacado”!

Todas as pessoas que contribuem na Comunidade durante o mês, já seja respondendo perguntas, criando blogs, subindo documentos os videos. Correm o risco de serem reconhecidos pela Cisco como um contribuidor destacado!



Essa pessoa recebe um e-mail de notificação e um escudo distintivo no perfil e ao lado do nome de usuário dentro da Comunidade por 30 dias.

Assim, todos podem reconhecer quem é um “Contribuidor destacado” reconhecido pela Cisco.



Especialista convidado



Heine de Almeida
Arquiteto de software

Obrigado por
unir-se a nós
hoje!



Faça o download da apresentação nesse link:

<https://community.cisco.com/t5/documentos-de-data-center/semin%C3%A1rio-slides-automa%C3%A7%C3%A3o-de-redes-com-network-services/ta-p/3937534>

Publique as suas perguntas desde agora!

Use o painel de:
Perguntas & Respostas (Q&A) para
enviá-las.

Essas, serão respondidas ao vivo
no final da apresentação pelo
especialista convidado.

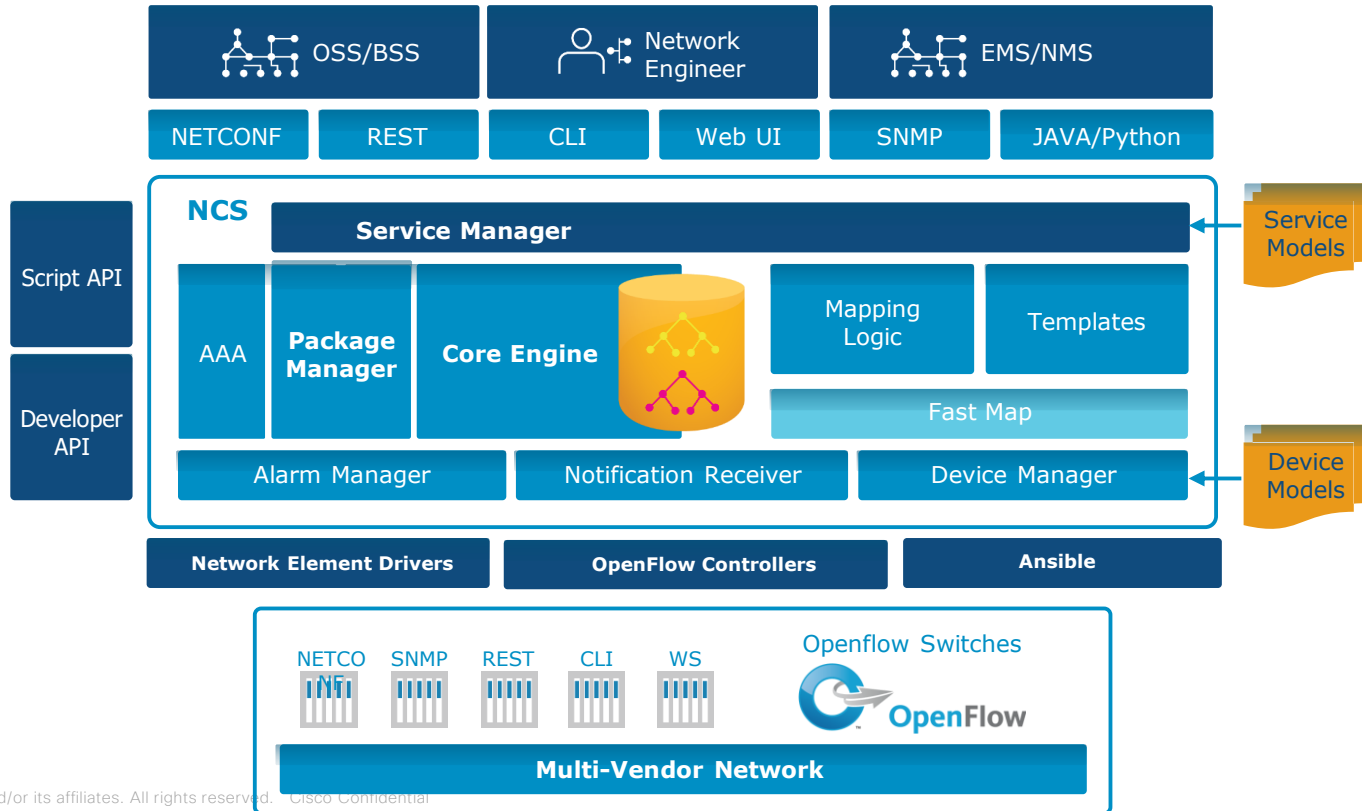


Agenda

- Introdução ao NSO
- Melhores práticas - Automação com NSO
- Casos de uso reais
- Laboratório virtual

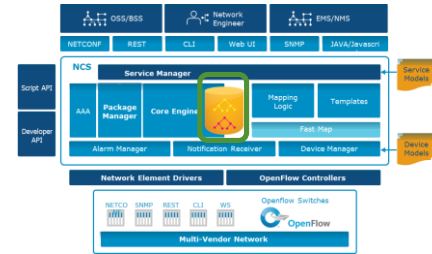
Introdução

NSO Overview



Network Services Orchestrator – Funcionalidades

- Serviços de rede logicamente centralizados
- Representações da estrutura de dados de serviço e estado da rede
- Modelos de dados para estruturas de dados
- Mapeando operações de serviço para alterações de estado da rede
- Integridade transacional
- Suporte multi-fornecedor e multi-protocolo



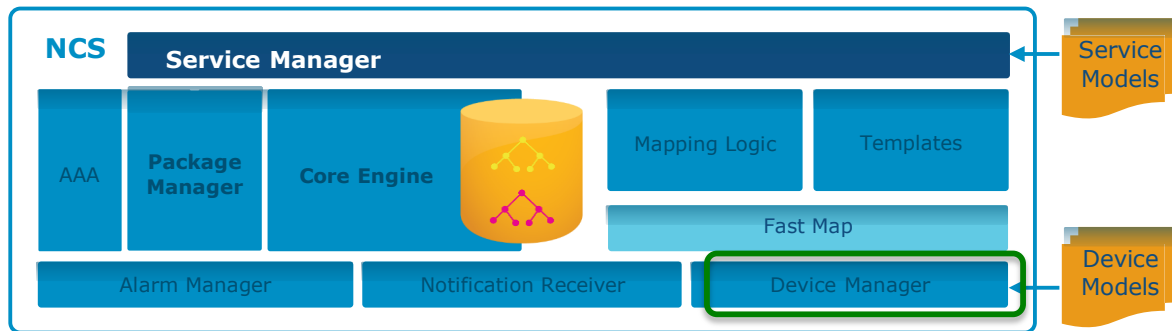
NCS Core Engine

- Transaction Management
- Session Management / Authentication
- RBAC
- Redundancy / Replication
- Event Logging / Audit Trailing
- Validation (syntactic and semantic)
- Rollback Management
- Upgrades and Downgrades



Device Manager

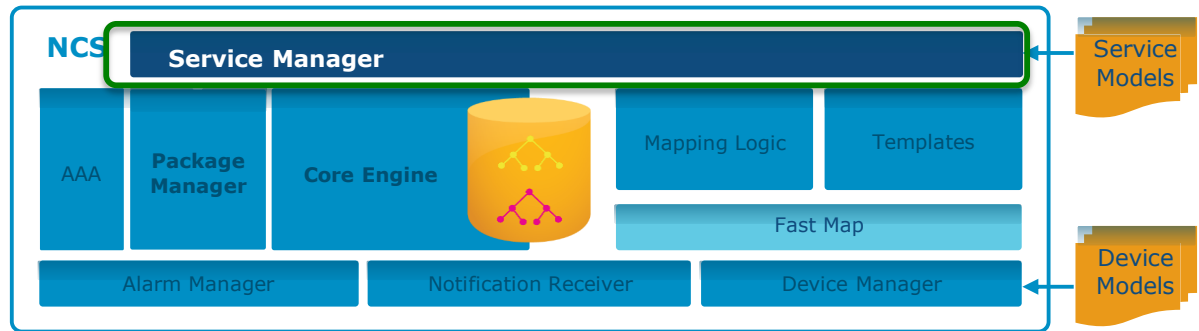
- Gerenciamento de dispositivos em toda a rede
- Banco de dados de configuração
- Gerenciamento de modelo de dispositivo
- Gerenciamento de versão e capacidade
- Transações e reversões
- Pré-provisionamento
- Backlogging
- Sincronização de configuração nos dois sentidos
- Auditoria de configuração de rede
- Validação de configuração
- Políticas e modelos
- Grupos de dispositivos
- Abstrações de dispositivos e modelos personalizados
- Controle de acesso em todo o sistema
- Dados operacionais
- Notificações



Renderizado
automaticamente
Sem necessidade de
codificar

Service Manager

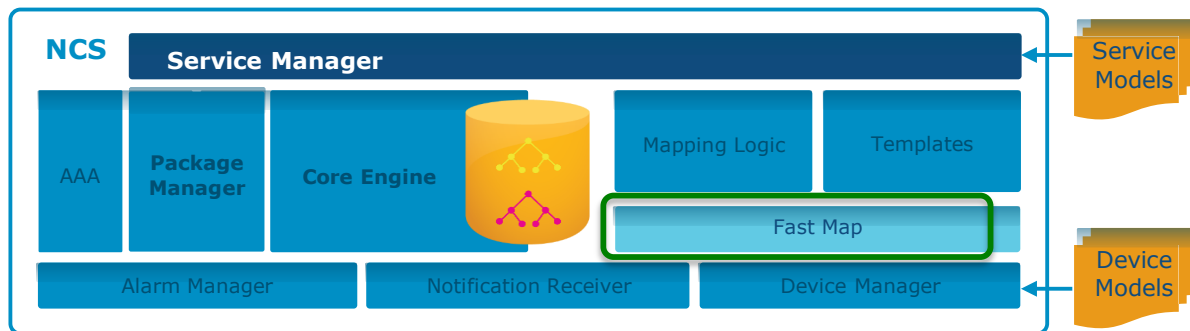
- Gerenciamento de dispositivos em toda a rede
- Modelagem de serviço
- Mapeando para o modelo do dispositivo
- Ativação de serviço
- Modificação de serviço
- Descomissionamento de serviço
- Sincronização de verificação de serviço
- Restauração de serviço
- Teste de serviço
- Mapeando Dispositivo de Serviço ao Cliente
- Dados operacionais agregados



Codificação mínima

Algoritmo FastMap

- Qualquer alteração no dispositivo de serviço é derivada automaticamente
 - Qualquer mudança!
- Com base em uma única definição de
 - Criar Serviço
- Por que importante?
 - Correção
 - Limpeza
 - Do código stateful complexo para lidar com qualquer alteração na definição única de create



Ciclo de vida
do serviço

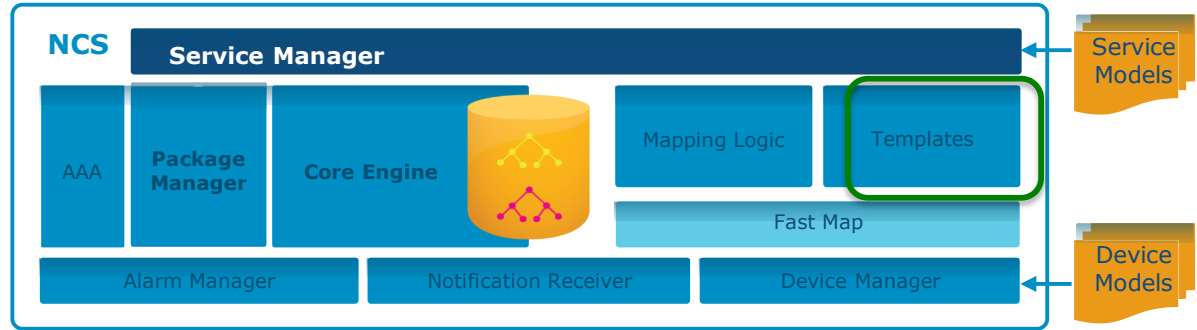
Templates

- Device Templates

- Device-group
- Device
- Substituição de variável

- Service Templates

- Roda sobre FastMap
 - Uma simples definição de modelo é suficiente para cobrir qualquer alteração!
 - Alterações propagadas automaticamente
- Abrange serviços complexos como VPN L2 / L3
- Os engenheiros de rede podem definir "aplicativos" de automação de serviço



Automação de serviços se torna muito simples

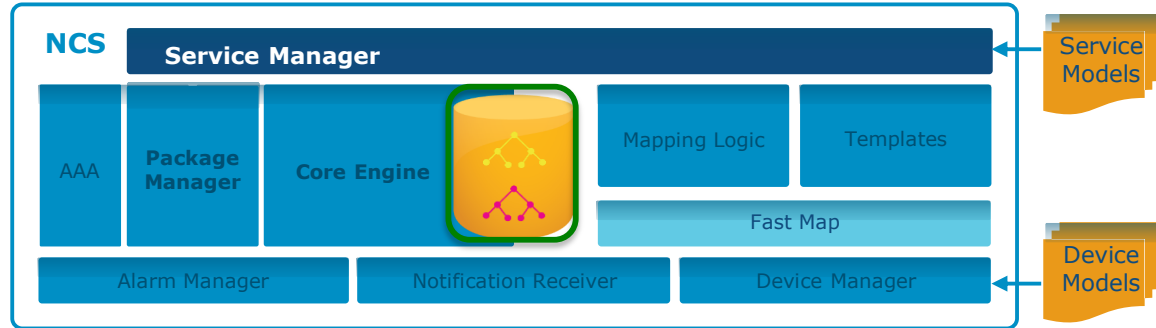
Pergunta de sondagem 1

•O que é um NED?

- A. - Non-Executive Director
- B. - Network Element Driver
- C. - Network Exclusive Design
- D. - Network Element Director

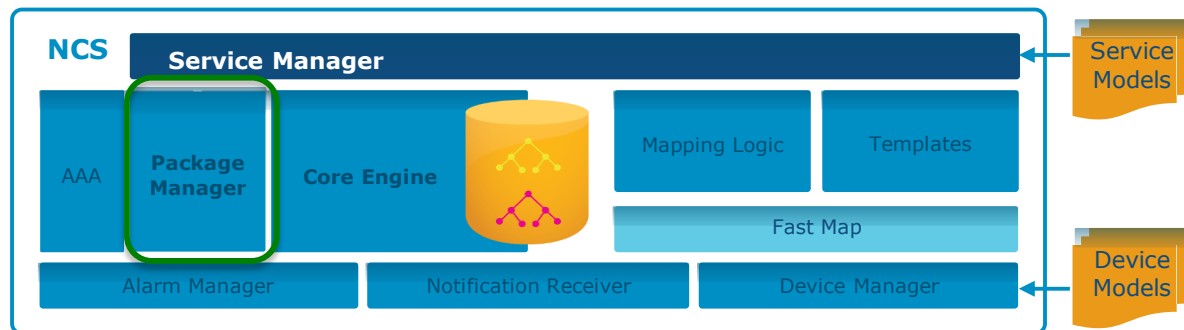
CDB

- O CDB pode conter alguns ou todos os dados
 - Startup, running, candidate, operational
- Banco de dados hierárquico e binário
 - ACID test compliant
 - Fast, lightweight, fault-tolerant
 - Compact binary XML-analogue format
 - Memory resident with file system journaling for persistence



Package Manager

- Todo o desenvolvimento pode ser organizado em pacotes
 - Implantação simplificada
 - Implantar / reimplantar a quente
- Packages (Pacotes) são:
 - Device NED's
 - Serviços
 - Customizações de Web
 - Customizações de CLI

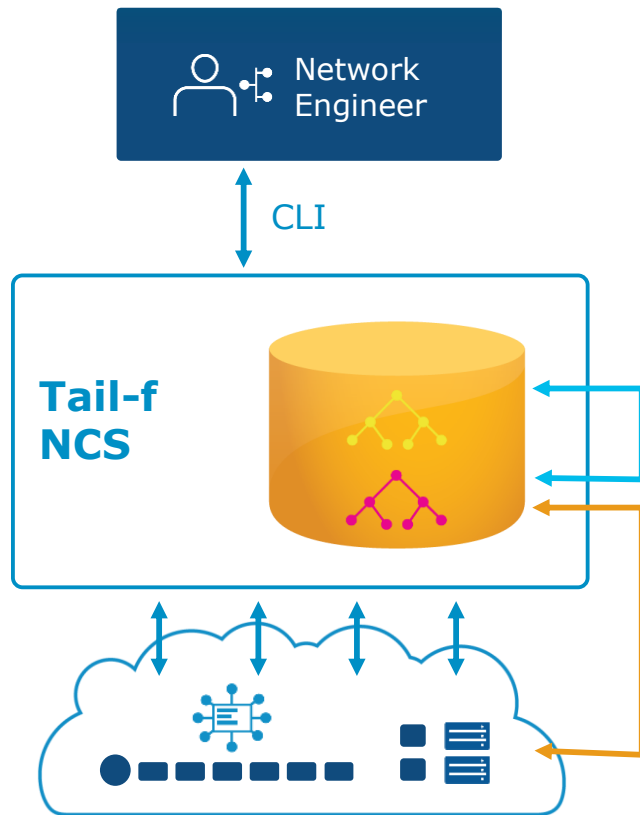


- Use pacotes para :
 - Exportar funcionalidade comum para outros pacotes (jars compartilhados)
 - Personalizar implantações de clientes
 - Maximize o tempo de atividade do sistema, sem necessidade de reiniciar mais do que os pacotes afetados



NCS CLI

- Service-aware
- Network-wide
- Juniper style
- Cisco XR style
- Powertool
- Helps keep the current domain experts
- Rich editing with tab-completion for commands, static elements and dynamic instances
- History, hints, help
- Extensible with custom/external commands, wizards



CLI

```
admin@ncs# show packages package oper-status
```

NAME	UP	PROGRAM CODE ERROR	JAVA UNINITIALIZED	BAD NCS VERSION	PACKAGE NAME	PACKAGE VERSION	CIRCULAR DEPENDENCY	PACKAGE META DATA ERROR	FILE LOAD ERROR	ERROR INFO
branch-service	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cisco-ios-cli-6.24	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
core-service	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-

```
admin@ncs# show devices list
```

NAME	ADDRESS	DESCRIPTION	NED ID	ADMIN STATE
R1	192.168.56.201	-	cisco-ios-cli-6.24	unlocked
R2	192.168.56.202	-	cisco-ios-cli-6.24	unlocked
R3	192.168.56.203	-	cisco-ios-cli-6.24	unlocked
R4	192.168.56.204	-	cisco-ios-cli-6.24	unlocked
R5	192.168.56.205	-	cisco-ios-cli-6.24	unlocked
R6	192.168.56.206	-	cisco-ios-cli-6.24	unlocked



```
admin@ncs> show configuration devices device R1
address 192.168.56.201;
authgroup cisco;
device-type {
  cli {
    ned-id cisco-ios-cli-6.24;
    protocol telnet;
  }
}
state {
  admin-state unlocked;
}
config {
  ios:tailfnd {
    police cirmode;
  }
}
ios:version 15.2;
```


WEB UI

Application hub
VERSION 1.0.1

admin

CONFIGURATION

- Commit manager**
See the status of your current transaction and commit your changes.
- Configuration editor**
Access the data models that are loaded in NGD.
- Device manager**
Find, synchronize and group your devices. Monitor connectivity, status and access the configuration data.
- Service manager**
Find and synchronize your services. See deployment status and access the service configuration data.

MONITORING

- Dashboard**
Monitor number of devices, user sessions and service instances. Overview service progress monitoring.

Commit manager
VERSION 1.0.1

Current transaction is VALID

Revert Load/Save

Commit

Network Engineer

CLI Web UI

changes warnings config native config commit queue

```

1  devices {
2    device R6 {
3      config {
4        ios:ip {
5          http {
6            server true;
7          }
8        }
9      }
10     }
11   }
12
13   ios:interface {
14     Loopback 10 {
15       address {
16         primary {
17           address 6.6.6.6;
18           mask 255.255.255.255;
19         }
20       }
21       ospf {
22         process-id 1 {
23           area 0;
24         }
25       }
26     }
27   }
28
29   Ethernet 1/0 {
30     sp {
31       ospf {
32         process-id 1 {
33           area 0;
34         }
35       }
36     }
37   }
38
39   Ethernet 1/1 {
40     sp {
41       ospf {
42         process-id 1 {
43           area 0;
44         }
45       }
46     }
47   }
48 }

```

Commit manager
VERSION 1.0.1

Configuration editor Dashboard Device manager Service manager

Device manager
VERSION 1.0

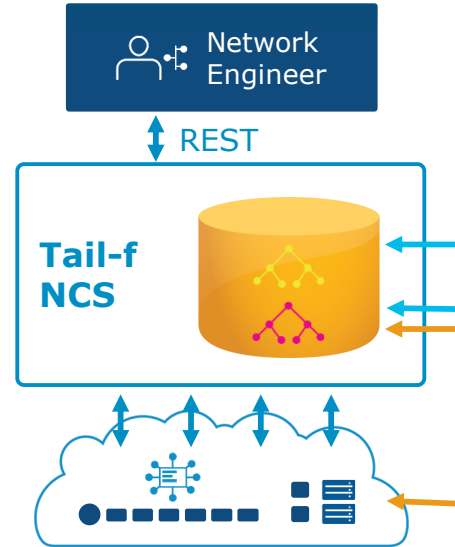
0 / 6

name	address	port	type	services	ping	connect	check-sync	sync-from	sync-to	alarm	configuration
R1	192.168.56.201		cisco-ios-cl-6.24.cisco-ios-cl-6.24	0	ping	connect	check-sync	sync-from	sync-to		configuration
R2	192.168.56.202		cisco-ios-cl-6.24.cisco-ios-cl-6.24	0	ping	connect	check-sync	sync-from	sync-to		configuration
R3	192.168.56.203		cisco-ios-cl-6.24.cisco-ios-cl-6.24	0	ping	connect	check-sync	sync-from	sync-to		configuration
R4	192.168.56.204		cisco-ios-cl-6.24.cisco-ios-cl-6.24	0	ping	connect	check-sync	sync-from	sync-to		configuration
R5	192.168.56.205		cisco-ios-cl-6.24.cisco-ios-cl-6.24	0	ping	connect	check-sync	sync-from	sync-to		configuration
R6	192.168.56.206		cisco-ios-cl-6.24.cisco-ios-cl-6.24	0	ping	connect	check-sync	sync-from	sync-to		configuration

Commit manager Configuration editor Dashboard Device manager Service manager

NCS REST

- Relies on verbs of transport layer:
 - HTTP 1.1
 - GET : get resources
 - PUT : replace existing resource
 - POST : create resource
 - DELETE : delete resource
 - PATCH (RFC5789) : modify existing resource
 - HEAD, OPTIONS
- Stateless, client-server
- Hyperlinked, just like the web
- XML or JSON as data containers
- Links to available data-stores and operations

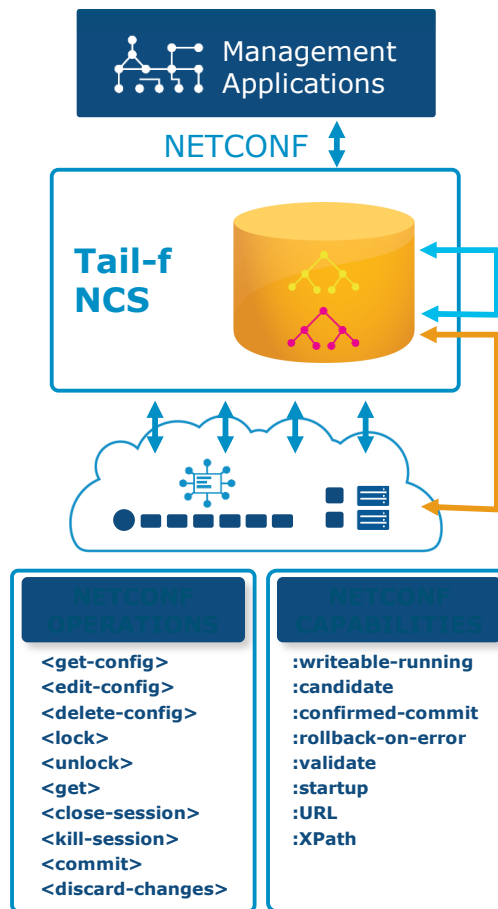


```
$curl -u admin:admin -s http://localhost:8008/api
```

- /api/running
- /api/candidate
- /api/operations
- /api/operational
- /api/rollback

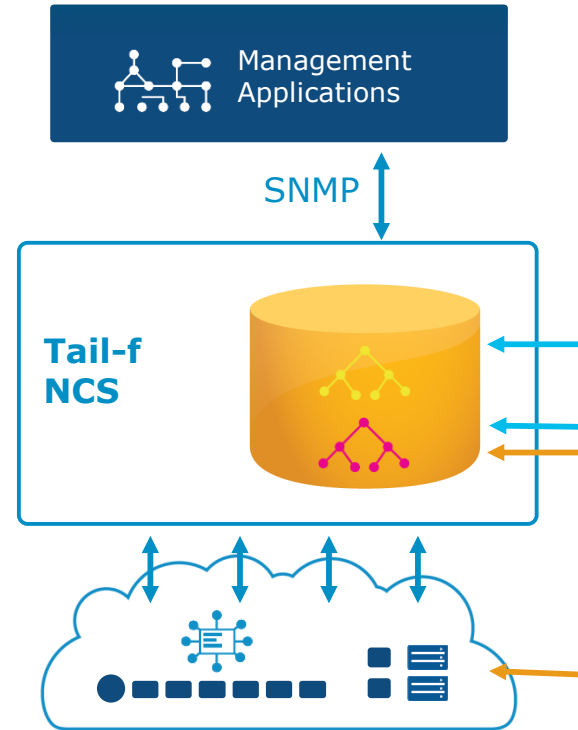
NETCONF Interface

- IETF RFC 4741/6241
 - Full implementation
 - All mandatory and all optional capabilities
- RFC 4742/6242 NETCONF over SSH
- Streams XML over SSH
- Separates operational data from configuration
- Distributed transactions
- RFC 5277 NETCONF notifications
- NETCONF partial locking
- Open source Java NETCONF client
 - <https://github.com/tail-f-systems/JNC>



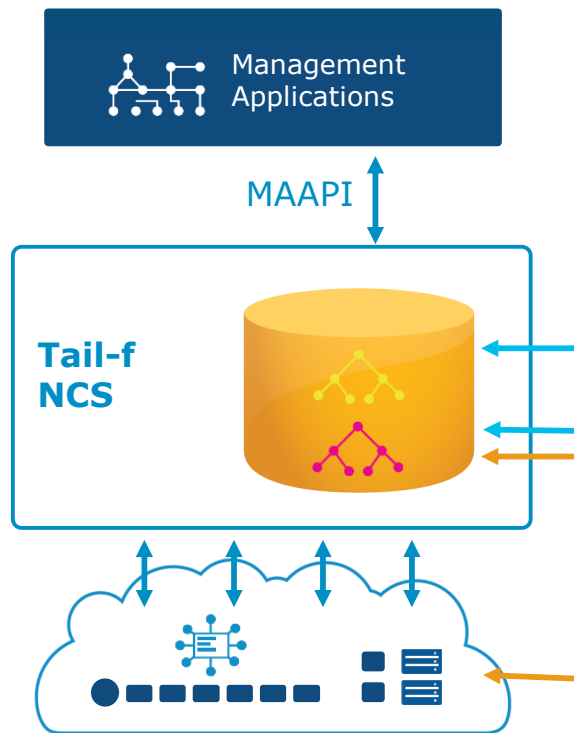
SNMP Agent

- SNMP Machine interface
 - Any combination of v1, v2c, v3
 - Supports all SNMP operations
 - SNMP Notifications (traps)
 - Framework MIBs
 - RFC-3411 (SNMP-FRAMEWORK-MIB)
 - RFC-3414 (USM)
 - RFC-3415 (VACM)
 - RFC-3418 (SNMPv2-MIB)
- MIB to YANG translator
- YANG to MIB translator
- Tail-f Alarm MIB with NCS alarm manager instrumentation



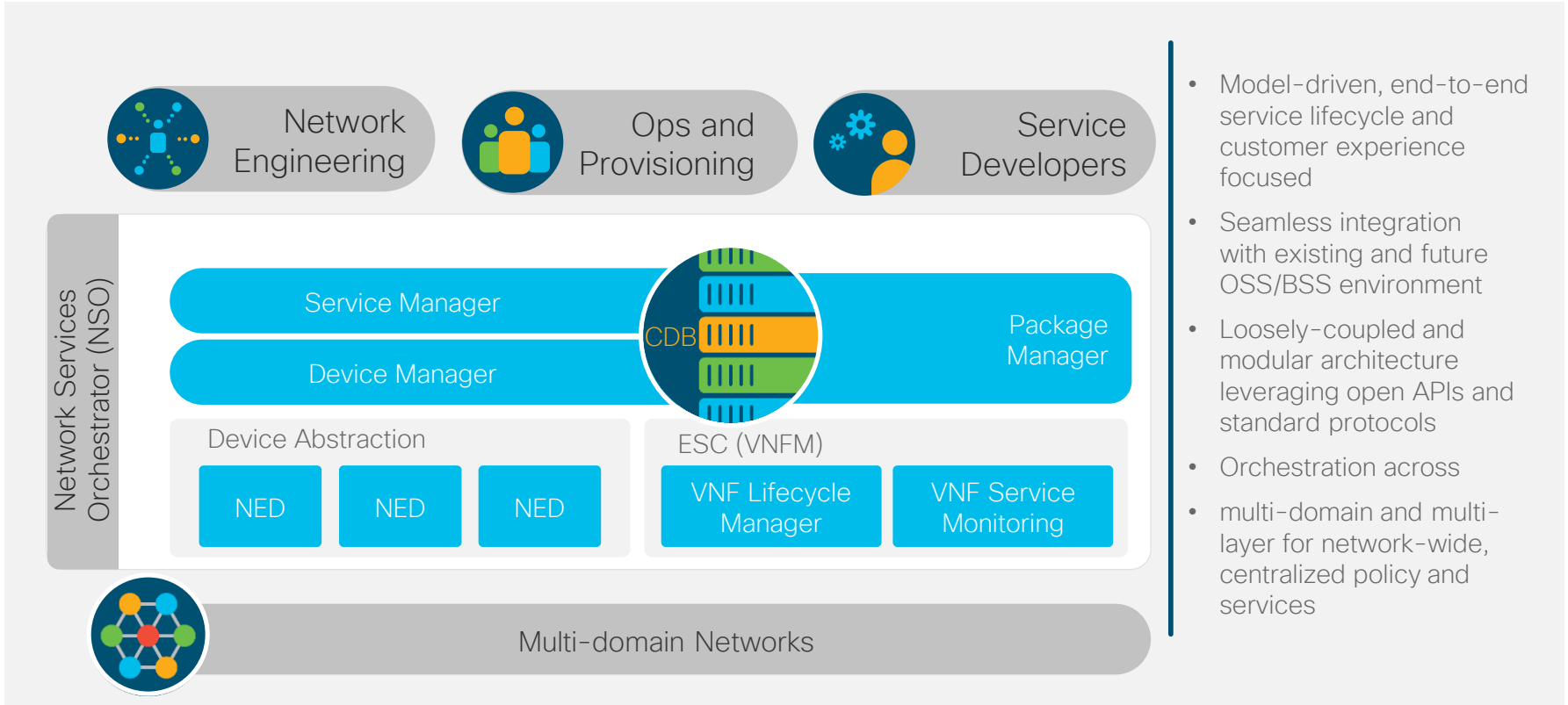
MAAPI

- Java
- Python
- JavaScript
- UNIX command line
- To build any northbound client
- Access a not yet committed transaction
- CDB special upgrade



Melhores práticas de Automação com NSO

System Overview



- Model-driven, end-to-end service lifecycle and customer experience focused
- Seamless integration with existing and future OSS/BSS environment
- Loosely-coupled and modular architecture leveraging open APIs and standard protocols
- Orchestration across
- multi-domain and multi-layer for network-wide, centralized policy and services

Desafios da Transição para Automação



Engenharia de Redes

Automação

Gerenciamento dia-a-dia de uma rede complexa que cresce rapidamente

Desafios

- Propensa a erros, tarefas manuais
- Aumento do atraso de entregas
- Virtualização chegando

Estágio 1

Network API

Utiliza uma interface única para todos os dispositivos de rede



Operações e Provisão

Experiência do Cliente

Fornecer serviços e gerenciar a qualidade do serviço em redes

Desafios

- Nenhuma percepção de serviço
- Falta de automação
- Questões de qualidade na prestação de serviços

Estágio 2

Abstração de Serviço

Aproveita uma API central para todos os serviços



Desenvolvedores de Serviço

Time-to-Market

Desenvolve novos serviços de rede sob demanda

Desafios

- Tempo de implementação
- Custo da mudança
- Falta de ferramentas

Estágio 3

Transformação

Desenvolva seus próprios serviços



Estágio 1: Network Application Programming Interface (API)



Network Engineering

Automation

Day-to-day management of rapidly growing, complex networks

Challenges

- Error-prone, manual tasks
- Growing backlog
- Virtualization is coming

Stage 1

Network API

Utilize a single interface to all network devices



Ops and Provisioning

Customer Experience

Provisions services and manages service quality in networks

Challenges

- No service insight
- Lack of automation
- Quality issues in service delivery

Stage 2

Service Abstraction

Leverage one central API for all services



Service Developers

Time-to-Market

Develops new network services on demand

Challenges

- Implementation time
- Cost of change
- Lack of tooling

Stage 3

Transformation

Develop your own services

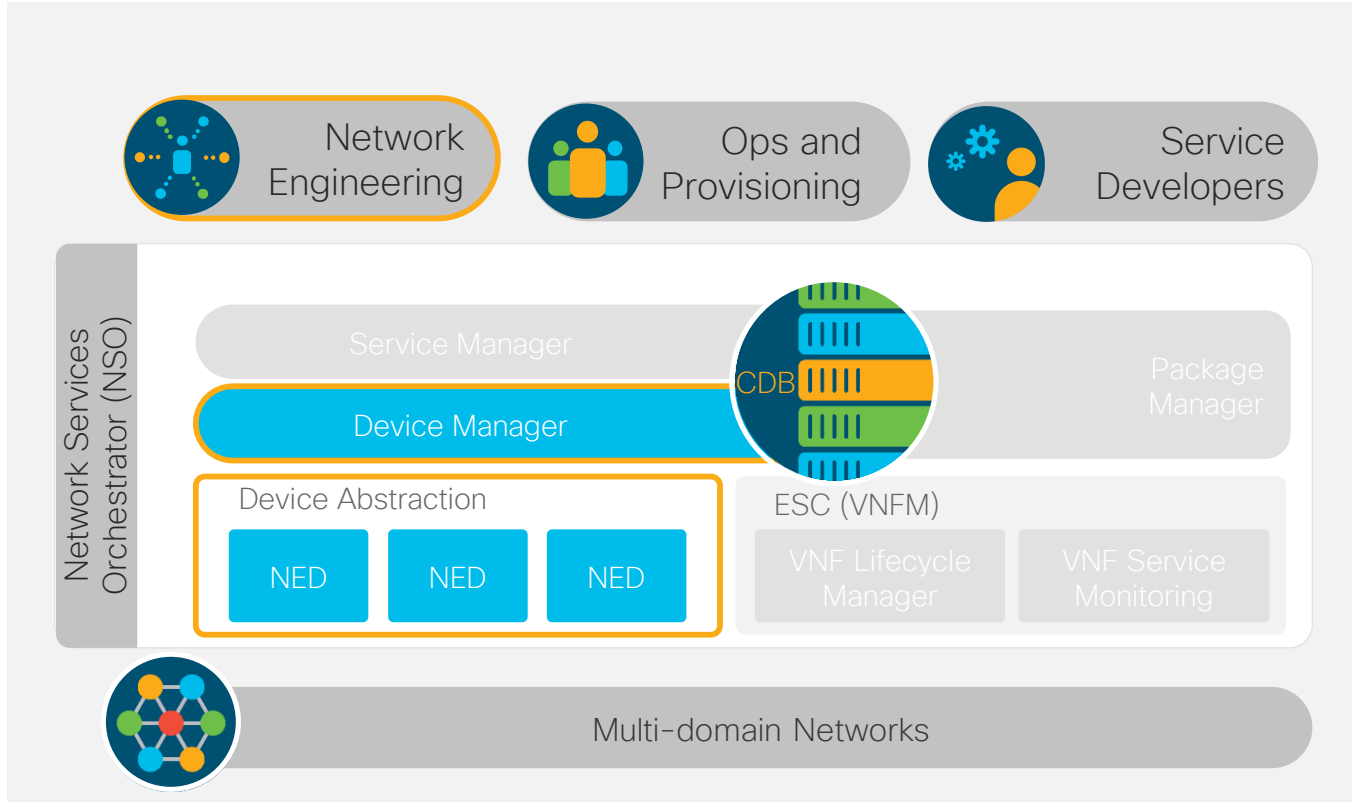
Pergunta de sondagem 2

• O que se utiliza para gerar os templates de configuração?

- A. - Tail-f
- B. - Netconf
- C. - CLI
- D. - API



Network Element Drivers – Abstração Multivendor



Network Element Drivers - Multivendor

-
- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| • Cisco Aireos | • ALU SAM | • Huawei IAS | A10 ACOS |
| • Cisco ACI (APIC DC) | • ALU SR | • Huawei iManager | • Accedian NID |
| • Cisco APIC EM | • Alvarion Breezemax | • Huawei USN | • ADTRAN AOS |
| • Cisco ASA | • Amazon AWS | • Huawei VRP | • Adva-825 |
| • Cisco DCNM | • Arista EOS | • IDirect Pulse | • Adva FSPNH |
| • Cisco DNAC | • Arris CMTS | • Infinera EMXP | • Aethra ATOS |
| • Cisco EPNM | • Avi Vantage | • Infoblox NIOS | • Affirmed Acuitas |
| • Cisco ESA | • Aviat CTR8000 | • Juniper JunOS | • ALU ISAM |
| • Cisco FMC | • Brocade Ironware | • Juniper NSM | • ALU OmniSwitch |
| • Cisco FTD | • Brocade NOS | • MRV MasterOS | • F5 BigIP |
| • Cisco FXOS | • Ceragon IP10 | • NetxDC Axon | • F5 BigIQ |
| • Cisco GSS | • Checkpoint GaiaOS | • Nuage VSD | • Fortinet FMG |
| • Cisco IOS & IOS XE | • Ciena ESM | • OneAccess OneOS | • Fortinet FW |
| • Cisco IOS XR | • Ciena SAOS | • OneAccess TRDE | • Furukawa FX1 |
| • Cisco ME1200 | • Ciena MCP | • ONF TAPI | • HP Comware |
| • Cisco ME4600 | • Citrix Netscaler | • Openstack | • HP Nonstop |
| • Cisco Meraki | • Citrix SDX | • Overture 1400 | • HPE Aruba |
| • Cisco NCS2000 | • Clavister COS | • Overture 5K | • HPE VCM |
| • Cisco NXOS | • Coriant SDNTC | • Overture 6K | • Sumitomo EPON |
| • Cisco PNR | • Coriant SmartRouter | • Palo Alto Networks Panos | • Telco Systems Binox |
| • Cisco QPS | • Datacom DM | • Procera PLOS | • Unix BIND |
| • Cisco RPD | • Dell FTOS | • Quagga BGP AOS | • Velocloud VCO |
| • Cisco SMA | • ECI Muse | • RAD VX | • Viptela vManage |
| • Cisco STAROS | • Equinix ECX | • Radware AlteonOS | • VMware vSphere/vCenter |
| • Cisco UCS | • Ericsson EFN | • Redback SE | • Vyatta VC |
| • Cisco WAAS | • Ericsson SGSN/MME | • Riverbed Steelhead | • ZenOSS |
| • Cisco WSA | • ETSI SOL003 | • Secure64 SourceT | • ZTE XPON |



Estágio 2: Network Service Abstraction



Network Engineering

Automation

Day-to-day management of rapidly growing, complex networks

Challenges

- Error-prone, manual tasks
- Growing backlog
- Virtualization is coming

Stage 1

Network API

Utilize a single interface to all network devices



Ops and Provisioning

Customer Experience

Provisions services and manages service quality in networks

Challenges

- No service insight
- Lack of automation
- Quality issues in service delivery

Stage 2

Service Abstraction

Leverage one central API for all services



Service Developers

Time-to-Market

Develops new network services on demand

Challenges

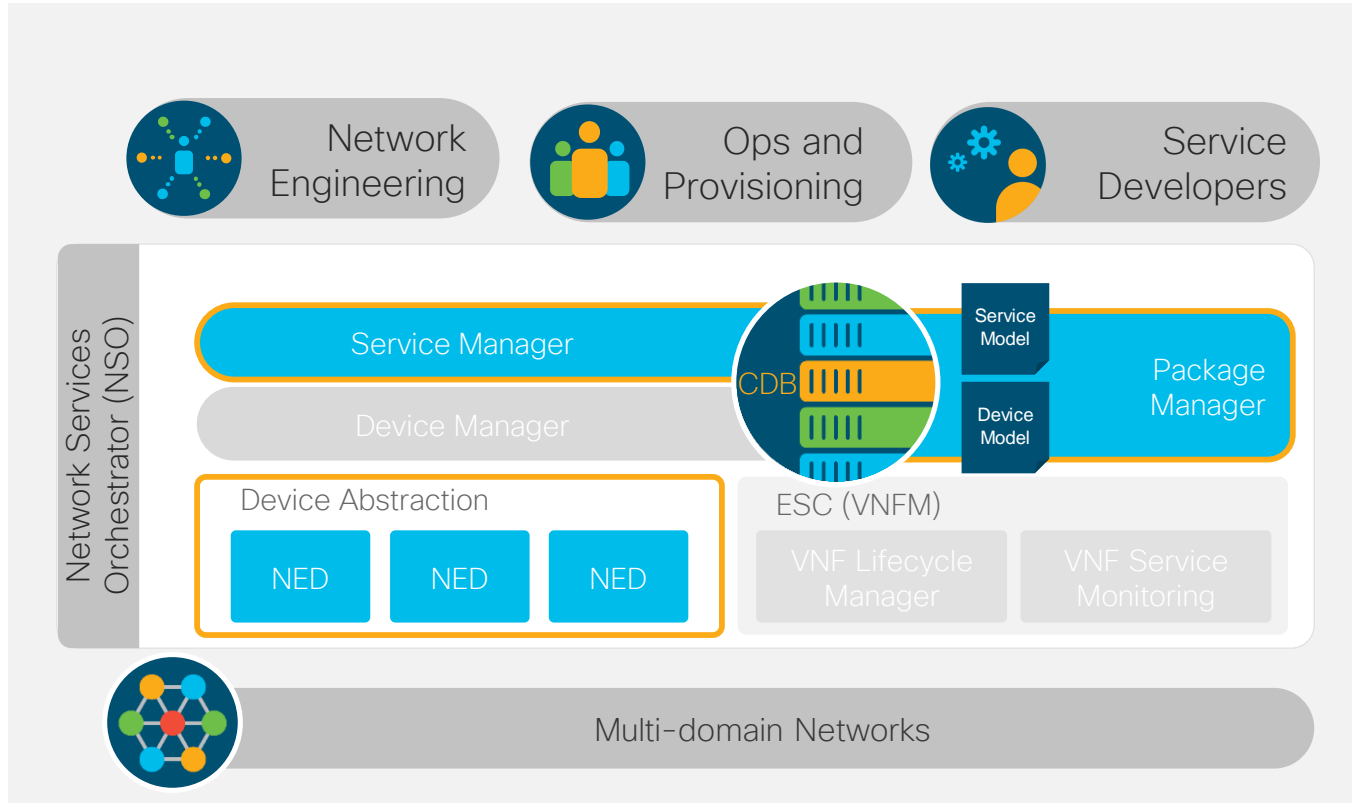
- Implementation time
- Cost of change
- Lack of tooling

Stage 3

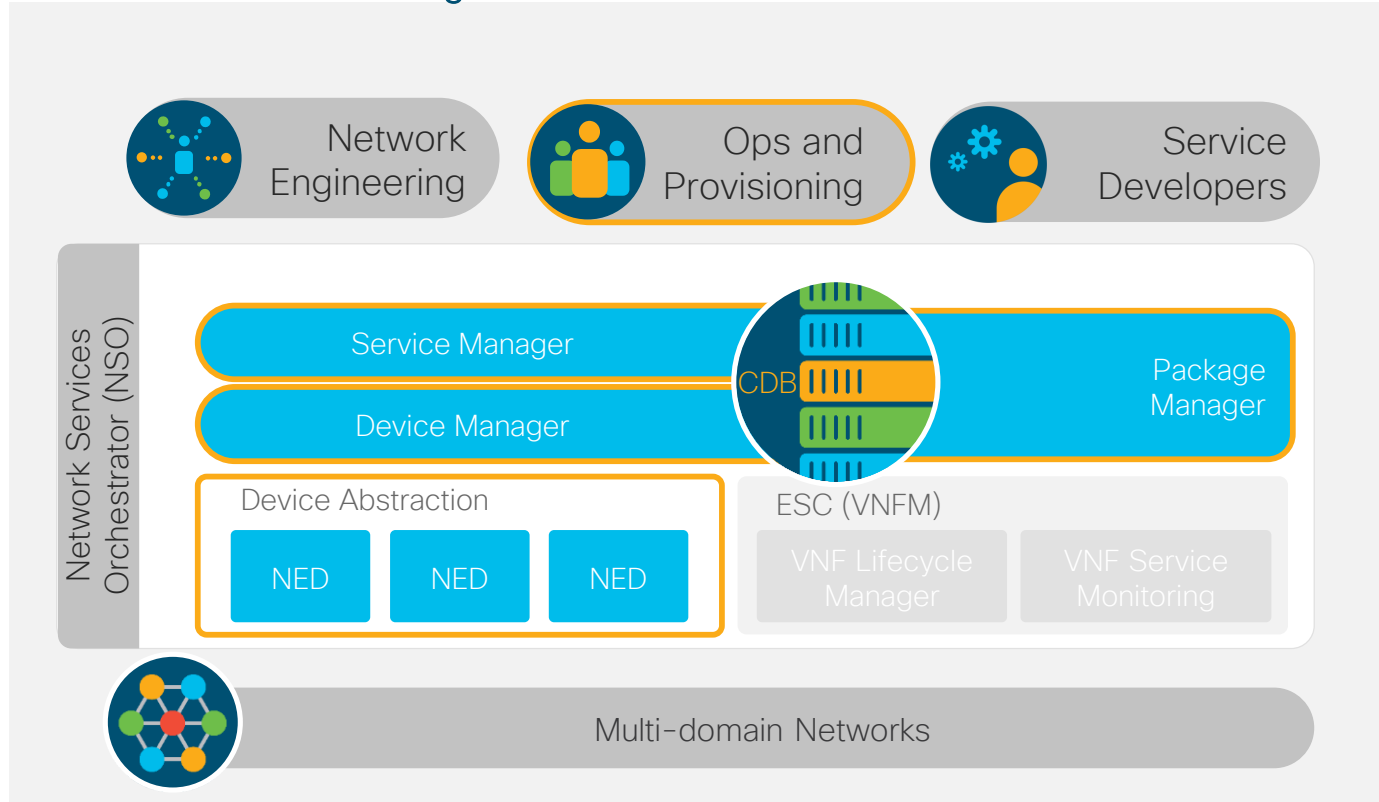
Transformation

Develop your own services

Overview – Abstração Serviço de Rede

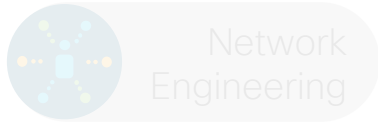


Modelos e Transações





Estágio 3: Transformação



Network Engineering

Automation

Day-to-day management of rapidly growing, complex networks

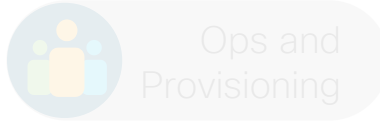
Challenges

- Error-prone, manual tasks
- Growing backlog
- Virtualization is coming

Stage 1

Network API

Utilize a single interface to all network devices



Ops and Provisioning

Customer Experience

Provisions services and manages service quality in networks

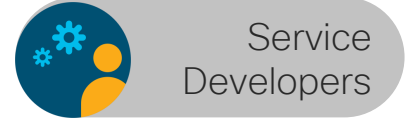
Challenges

- No service insight
- Lack of automation
- Quality issues in service delivery

Stage 2

Service Abstraction

Leverage one central API for all services



Service Developers

Time-to-Market

Develops new network services on demand

Challenges

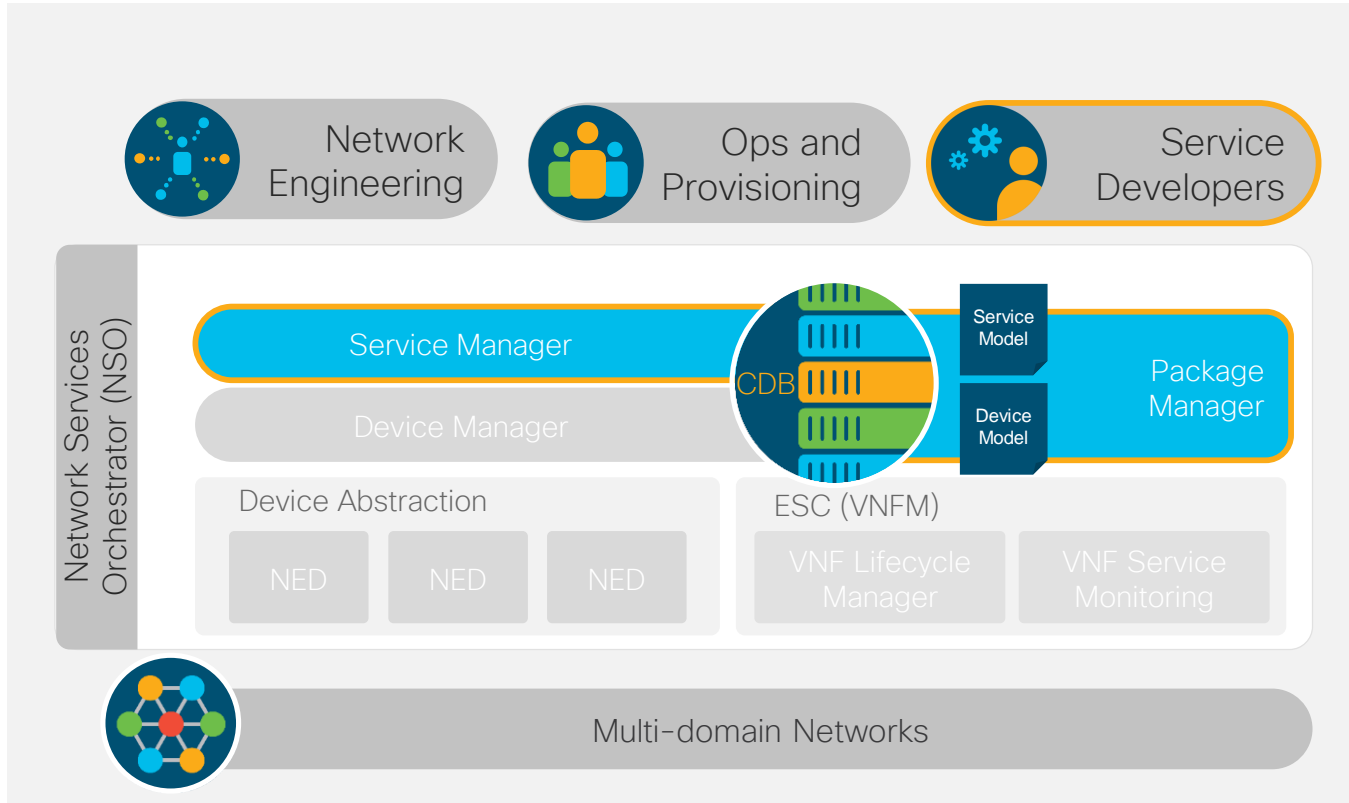
- Implementation time
- Cost of change
- Lack of tooling

Stage 3

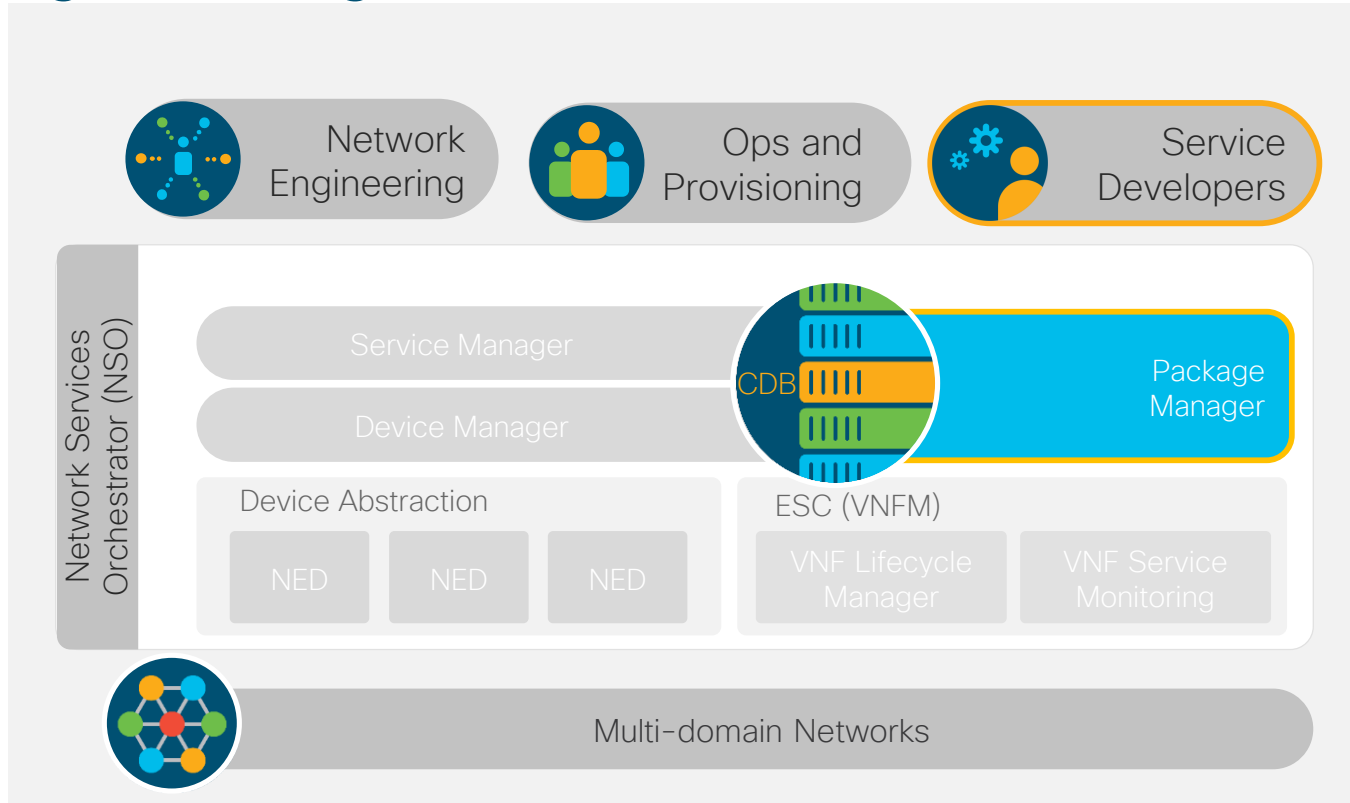
Transformation

Develop your own services

Arquitetura baseada em Modelo



Package Manager



Pergunta de sondagem 3

• O que se utiliza para modelar os dados do serviço?

- A. - Yung
- B. - Service Manager
- C. - Yang
- D. - YAML



Developer Tools and SDK Content

Create

- Dev-local multi-vendor network simulator
- Full production-grade installation in dev environments
- YANG tools including validator, compiler
- Project tooling for managing package sets



Verify

- Dev-local multi-vendor network simulator
- Build- and runtime validation of package content
- Offline-tools for validating version migration



Package

- Self-contained and versioned package format
- Hit-less package installation and version migration
- Local or remote project and package locations



NSO Digital Ecosystem*



External (Open for all) www.cisco.com/go/nsodevnet

Public material targeting partners and customers



Selected content



Training material



Shared code



Community and main repository of content and Q&A

*Customer, Partner, and Cisco **Cisco internal only

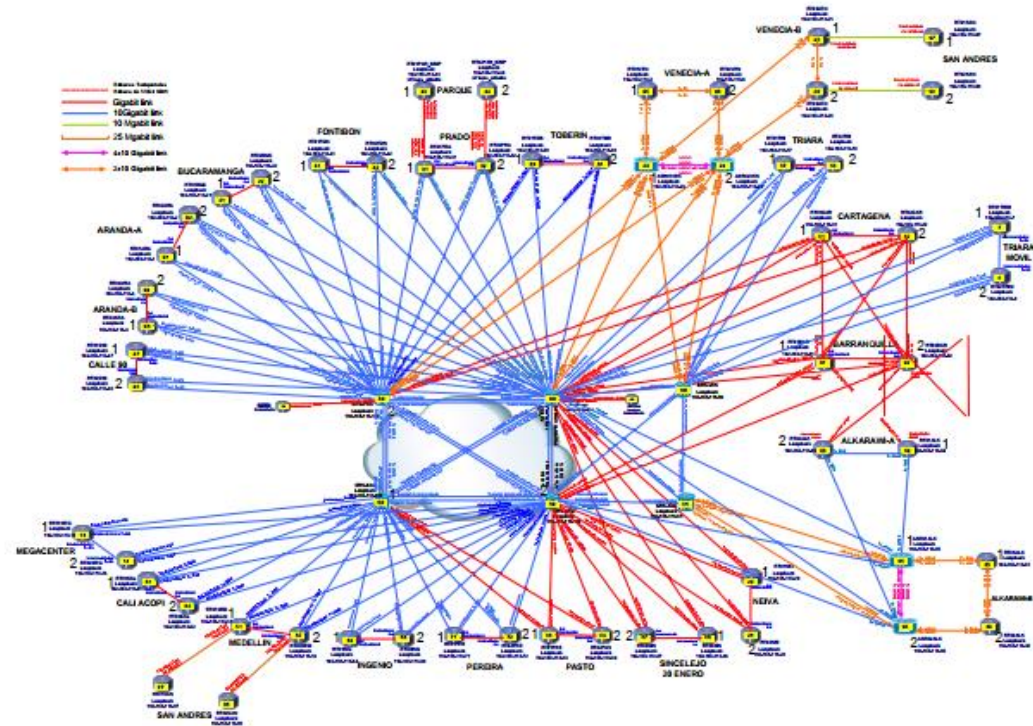
Casos de Uso

Automação de Túneis TE - Service Provider LATAM



Desafio:

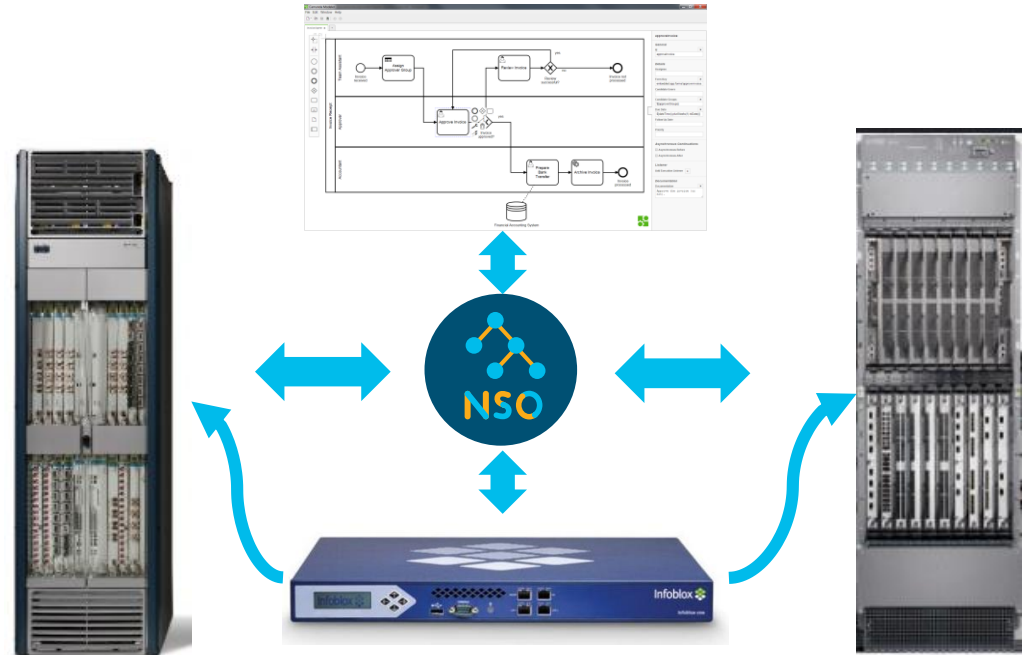
- Modificar 1900 túneis TE e centenas de interfaces com RSVP
- 50 roteadores (core e agg)
- 3x modelos - IOS e IOS-XR
- Uma noite



Migração – Roteador Cisco -> Juniper

Desafio:

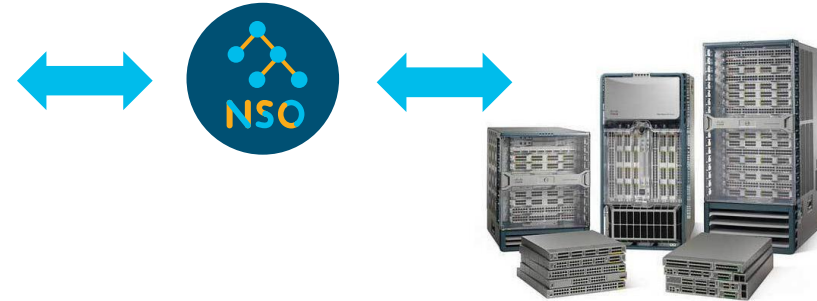
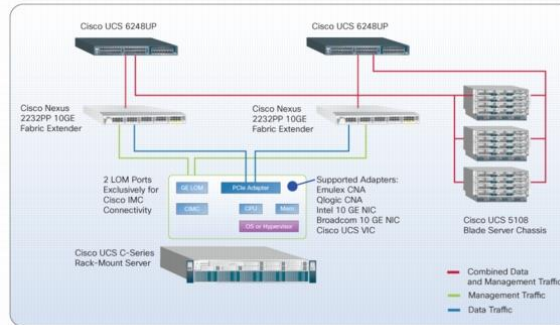
- Migrar configuração de dezenas de roteadores Cisco para Juniper
- Tradução de configuração validada
- Dry-run precisava ser validado antes da aplicação
- Rollback íntegro
- Integração com Camunda e IPAM Bluecat



Integração Data Center – UCS + Nexus

Desafio:

- Manter configurações de rede padronizadas
- Ponto único de informações
- Agilidade

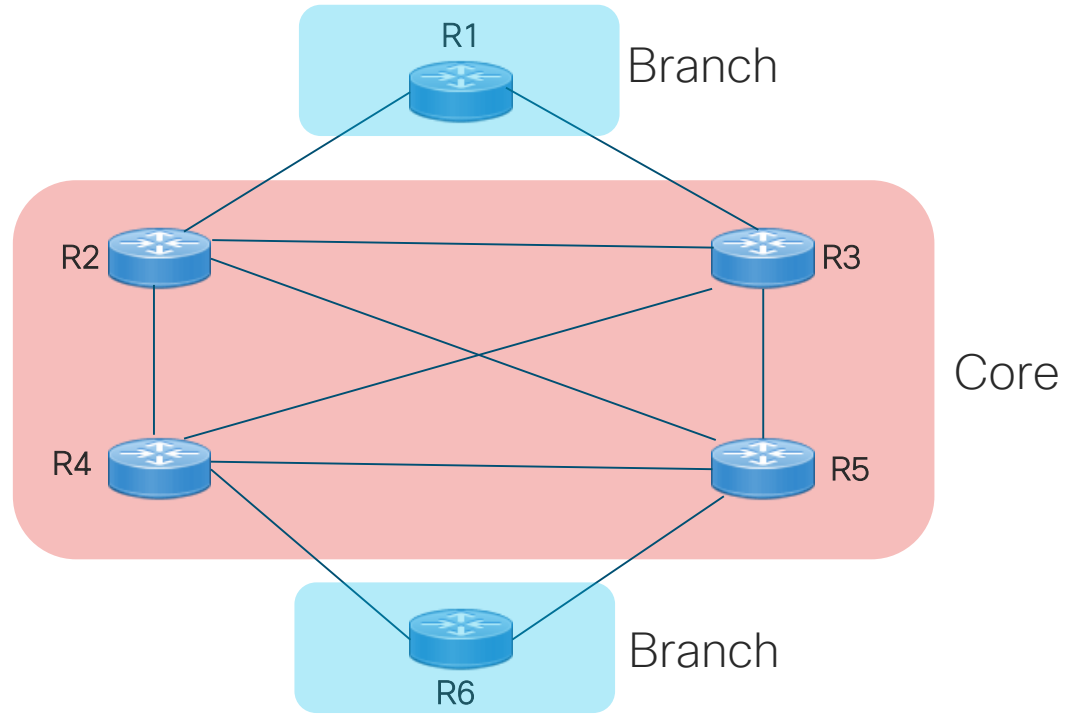


Lab

Lab



- 2 Serviços
 - Branch
 - Core
- Interface Loopback
- OSPF
 - Router ID
 - Interfaces
 - Cost
- ACL
 - Controle de acesso
 - origem Branch
- Http Server (On/Off)



Faça suas
perguntas agora!



Use o painel
Perguntas e Respostas ou Q&A
para enviar suas perguntas.

Nosso especialista responderá ao vivo

Notícias e eventos futuros



Ask me Anything

Além do evento de hoje, se poderá fazer mais perguntas sobre: Automação de redes com Network Services Orchestrator (NSO)

Até a próxima sexta-feira, 18 de outubro de 2019.

Clique aqui para participar: <https://community.cisco.com/t5/eventos-de-data-center/ask-me-anything-evento-automa%C3%A7%C3%A3o-de-redes-com-network-services/ba-p/3937529>



Heine de Almeida
Arquiteto de software



Participe em nossas Redes sociais



Twitter

- @Cisco_Support
- @CiscoDoBrasil

Facebook

- Hey Cisco
<http://bit.ly/csc-facebook>
- Cisco Do Brasil
<https://www.facebook.com/CiscoDoBrasil/>
- Cisco Portugal
<https://www.facebook.com/ciscoportugal/>

Saiba mais sobre os próximos eventos

Convidamos você a visitar nossas canais

YouTube

- Cisco Comunity
- <http://bit.ly/csc-youtube>



App

- Cisco Technical Support



LinkedIn

- Cisco-Community
- <http://bit.ly/csc-linked-in>



Saiba mais sobre os próximos eventos

A Cisco também tem Comunidades em outros idiomas!

Se você fala Inglês, Espanhol, Francês, Japonês, Russo ou Chinês, lhe convidamos a conhecer nossas Comunidades



[Cisco Community](#)
Inglês

[Comunidad de Cisco](#)
Espanhol

[Communauté Cisco](#)
Francês

[思科社区](#)
Chinês

[Сообщество](#)
[Cisco](#)
Russo

[シスコのコミュニティ](#)
Japonês

Obrigado por sua participação

Por favor, tome 10 segundos para responder nossa enquete de múltipla escolha ao finalizar o evento!

Sua opinião é muito importante para continuar melhorando!



Obrigado por ser parte dessa experiência

