

Vue de topologie SNA (Smart Network Application)

Objectif

Le système Smart Network Application (SNA) présente une vue d'ensemble de la topologie du réseau, y compris des informations de surveillance détaillées pour les périphériques et le trafic. SNA permet d'afficher et de modifier globalement les configurations sur tous les périphériques pris en charge sur le réseau.

La vue topologique est la vue principale de l'application SNA car elle représente le réseau sous forme graphique, y compris des informations sur les périphériques individuels et les connexions entre les périphériques. L'utilisateur peut sélectionner différentes superpositions pour la vue topologique qui affectent la représentation graphique des éléments de la vue topologique en fonction de critères différents.

Le mécanisme de découverte de la topologie utilise les informations collectées à partir du protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol) et des valeurs limites de seuil (TLV) du protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) pour identifier les périphériques du réseau. Afin de maximiser les informations fournies dans la topologie, tous les périphériques du réseau qui prennent en charge ces protocoles doivent les avoir activés.

Cet article explique la vue topologique du SNA, qui est sa vue principale.

Périphériques pertinents

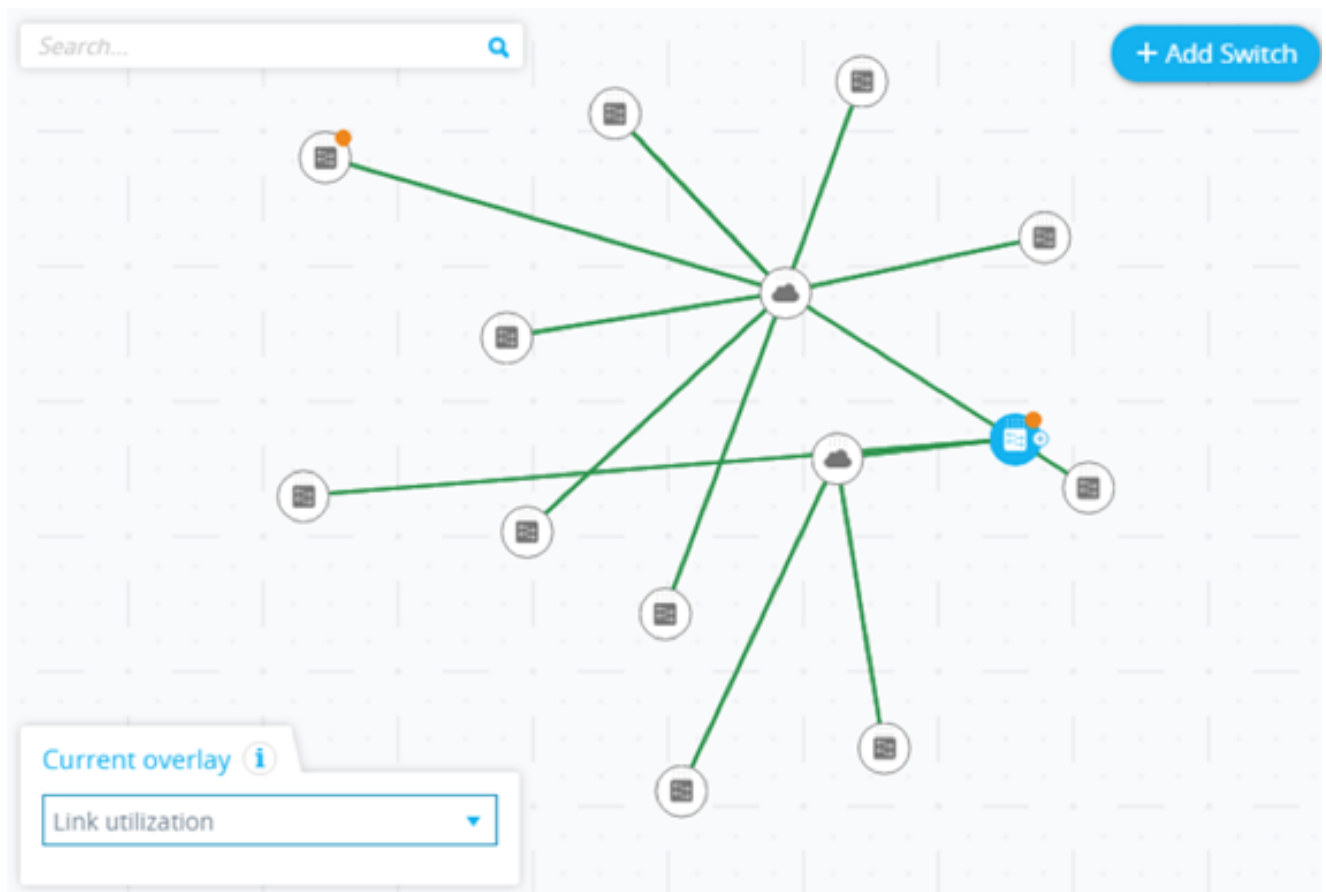
- Gamme Sx350
- Gamme SG350X
- Gamme Sx550X

Note: Les périphériques de la gamme Sx250 peuvent fournir des informations SNA lorsqu'ils sont connectés au réseau, mais SNA ne peut pas être lancé à partir de ces périphériques.

Version du logiciel

- 2.2.5.68

Vue de topologie SNA



Processus de découverte de topologie

- Le processus de détection commence à partir du commutateur SNA utilisé pour lancer le SNA.
- Les informations de la table de voisinage CDP et LLDP sont utilisées pour détecter les périphériques connectés :
 - Commutateurs prenant en charge CDP ou LLDP
 - Autres éléments prenant en charge CDP ou LLDP
- Les informations topologiques sont envoyées à la station de gestion SNA et ces périphériques sont ajoutés à la vue topologique SNA
- Dans l'étape suivante, SNA détecte le type de commutateurs qui ont été détectés :
 - Commutateurs SNA - Commutateur (exécutant la version 2.2.5 ou ultérieure du micrologiciel) avec l'ensemble complet des fonctionnalités SNA.
 - Commutateurs SNA partiels : commutateur accessible à distance en démarrant une session de gestion via un commutateur SNA. Cela ne fournit pas de détection, d'exploration de services ou de jeu de fonctions SNA complet.
 - Commutateurs non gérés : commutateur auquel il est impossible d'accéder via SNA.
- Pour chaque périphérique supplémentaire détecté comme commutateur SNA, les informations CDP et LLDP sont transmises à la station d'administration SNA pour mettre à jour la vue de topologie.
- Le processus se poursuit jusqu'à ce que tous les commutateurs SNA soient détectés et que la vue de la topologie complète puisse être affichée.

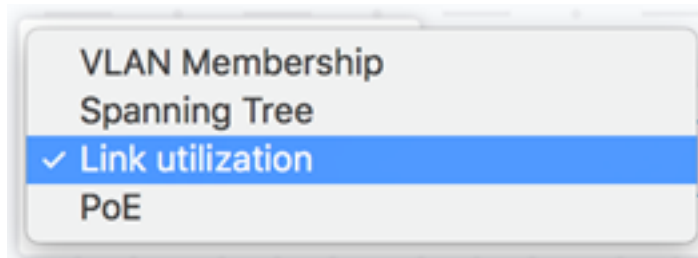
- Si une topologie enregistrée existe dans le commutateur à partir d'une session SNA précédente, le SNA de découverte tente d'établir une connexion à chaque commutateur SNA précédemment connu.
- Chaque commutateur SNA répond, puis lance la détection à partir de son emplacement.

Mises à jour de la vue topologique

- Toute modification de la table de voisinage CDP ou LLDP des commutateurs SNA déclenche un événement SNA.
- Le protocole SNA est utilisé pour mettre à jour la station de gestion SNA avec la modification.
- Les modifications signalées sont reflétées dans la vue topologique :
 - Les commutateurs apparaîtront en tant que commutateurs hors connexion.
 - Les autres périphériques seront complètement supprimés de la vue topologique.
- Les commutateurs hors connexion resteront dans cet état en mode topologie jusqu'à ce qu'ils soient manuellement supprimés par l'administrateur SNA.

Superpositions de topologie

Les superpositions sont des couches d'informations qui peuvent être activées dans la vue topologique pour ajouter des informations supplémentaires ou affecter la manière dont la topologie est affichée. Les superpositions modifient la présentation des éléments de topologie en fonction de la superposition sélectionnée. Les superpositions prises en charge sont les suivantes :



- Utilisation des liaisons
- Appartenance au réseau local virtuel (VLAN)
- Protocole Spanning Tree (STP)
- PoE (Power over Ethernet)

Éléments de topologie

La vue Topologie affiche les types d'entités suivants :

- Périphériques : si disponible, les informations suivantes s'affichent lorsque vous cliquez sur un périphérique :
 - Nom du périphérique
 - Adresse IP (liste si plusieurs adresses sont découvertes)
 - Adresse MAC (liste si plusieurs adresses sont découvertes)

- Number of Notifications : le nombre de notifications est indiqué par un numéro en orange sur l'icône du périphérique. Les notifications réelles sont affichées dans le panneau d'informations de droite.

- Prise en charge SNA

- Fabricant

• Types de périphériques : la forme de l'icône indique le type de périphérique.

- Commutateur, routeur, point d'accès, ordinateur ou téléphone IP.

- Inconnu : si le type de périphérique n'est pas prédéfini ou si le type n'est pas détecté correctement pour une raison quelconque, le type de périphérique est indiqué comme Inconnu.

Certains périphériques (en particulier les périphériques compatibles SNA) disposent d'informations supplémentaires, telles que des informations de port individuelles. Ces informations peuvent être affichées en cliquant sur leur icône et en affichant un écran d'explorateur de périphériques pour le périphérique.

Les périphériques du réseau sont séparés en catégories suivantes :

• Périphériques de réseau fédérateur : squelette de base du réseau. Par défaut, tous les commutateurs, routeurs et points d'accès détectés sur le réseau sont désignés automatiquement comme périphériques de réseau fédérateur.

Une fois qu'un périphérique de backbone est détecté, il reste sur la carte topologique jusqu'à sa suppression manuelle. Si le périphérique est déconnecté du réseau, il apparaît toujours sur la carte topologique en tant que périphérique hors connexion.

Un périphérique compatible SNA ou un périphérique géré reste détecté tant qu'il est connecté au réseau par la même adresse IP qu'il utilisait précédemment.

• Périphériques hors connexion : périphériques de réseau fédérateur précédemment ajoutés à la topologie soit par les mécanismes de détection de la topologie, soit manuellement. Ces périphériques ne sont plus détectés par le SNA.

Les périphériques hors ligne présentent les caractéristiques suivantes :

- Apparence visuelle distincte des périphériques en ligne sur la carte topologique.

- Peut être déplacé sur la topologie et son emplacement peut être enregistré. Vous pouvez également ajouter des balises au périphérique.

- Sélectionnable et détectable par la fonctionnalité de recherche. Lorsqu'un périphérique hors connexion est sélectionné, le panneau d'informations affiche les informations d'identification de base et les balises du périphérique, mais aucun service, notification ou information générale au-delà des identificateurs de base.

- Impossible de lancer l'explorateur de périphériques ou l'interface utilisateur graphique de gestion des périphériques des périphériques hors connexion.

- Peut être supprimé manuellement. Une fois le périphérique supprimé, il n'apparaît plus sur la carte topologique tant qu'il n'est pas détecté ou ajouté manuellement. Toutes les balises

associées à ce périphérique sont perdues et ne sont pas restaurées même si le périphérique est détecté à nouveau dans le futur.

SNA tente régulièrement de se connecter à des périphériques hors connexion pour vérifier si un commutateur géré ou SNA est de nouveau en ligne. Au cours de ces tentatives, une indication est affichée sur le périphérique.

- Périphériques clients : les clients de point d'extrémité du réseau (ordinateurs et téléphones IP, par exemple) sont généralement connectés à un périphérique de backbone. Dans la carte topologique, ces périphériques sont affichés groupés avec d'autres périphériques du même type qui sont connectés au même périphérique fédérateur. Ces groupes de périphériques sont appelés groupes de clients et les clients individuels qui composent un groupe de clients peuvent être affichés en cliquant sur son explorateur et en entrant celui-ci.

Si un périphérique est associé à un ou plusieurs périphériques clients, un + apparaît dessus et vous pouvez cliquer sur le + pour afficher les clients.



- Ports : pour afficher les ports d'un périphérique, sélectionnez-le, puis double-cliquez dessus. Ceci ouvre un panneau qui affiche tous les ports du périphérique, y compris toutes les unités si le périphérique est en mode pile. Les attributs suivants s'affichent :
 - Nom du port
 - Unité
 - État de l'administrateur
 - État de fonctionnement (y compris la raison de la désactivation du port si le logiciel le désactive)
 - Appartenance au LAG (Link Aggregation)
 - Description (si une description a été définie)
 - Vitesse
 - Mode port de commutation
 - Utilisation des ports (Rx et Tx)

Enter description, up to 80 characters...

PORTS AND LAGS

CLIENTS

NOTIFICATIONS

View by:

Ports

Overlay:

Link utilization

<input type="checkbox"/>	PORT NAME	UNIT	PORT TYPE	ADMIN STATUS	OPERATIONAL STATUS	LAG MEMBERSHIP	DESCRIPTION	SPEED	TX UTILIZATION	RX UTILIZATION
<input type="checkbox"/>	GE1/1	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/2	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/3	1	Copper	Up	Down			1000	0	0
<input type="checkbox"/>	GE1/4	1	Copper	Up	Down			1000	0	0

- Connexions entre les périphériques : les connexions entre les périphériques sont codées en couleur, selon la superposition actuelle. Une connexion peut représenter une liaison unique entre des périphériques ou une agrégation de liaisons entre deux périphériques. La largeur des connexions entre les commutateurs sur la carte topologique est une indication de la bande passante agrégée disponible sur la connexion telle que déterminée par la vitesse opérationnelle des liaisons dans la connexion.

Les largeurs de connexion suivantes sont disponibles, de la plus étroite à la plus large :

- Niveau 1 - Moins de 1 Go
- Niveau 2 : de 1 Go à moins de 10 Go
- Niveau 3 - Plus de 10 Go

Les liaisons dont la capacité ne peut pas être calculée ou les liaisons entre un périphérique de backbone et ses clients sont affichées sous forme de liaisons de niveau 1.

La connexion entre les périphériques compatibles SNA est détectée des deux côtés. S'il y a une différence entre les capacités calculées de la connexion entre les deux côtés, la largeur est dessinée selon la valeur la plus basse des deux.

Vous pouvez entrer un explorateur de connexions pour des liens spécifiques en cliquant sur le lien. Les informations suivantes s'affichent :

- Noms de port sur les deux côtés de la liaison (si connus).
 - ID LAG, le cas échéant.
 - Informations de base sur les périphériques connectés : type de périphérique, nom de périphérique et adresse IP.
 - Bande passante de liaison pour chaque liaison comprenant la connexion.
- Clouds : sections du réseau que SNA ne peut pas mapper en détail. Elles sont indiquées par l'icône suivante :



SNA peut déterminer que plusieurs périphériques sont connectés au réseau via un port spécifique, mais ne peut pas mapper la relation entre ces périphériques. Cela se produit parce qu'il n'y a aucun périphérique compatible SNA parmi eux. SNA dessine un nuage sur la carte topologique et affiche les périphériques détectés dans ce nuage en tant que clients connectés.

Note: La plupart des opérations SNA ne s'appliquent pas aux clouds.