

Smart Network Application (SNA) topologische weergave

Doel

Het Smart Network Application (SNA)-systeem toont een overzicht van de netwerktopologie, inclusief gedetailleerde bewakingsinformatie voor apparaten en verkeer. SNA maakt het mogelijk om configuraties wereldwijd te bekijken en te wijzigen op alle ondersteunde apparaten in het netwerk.

De topologieweergave is de hoofdweergave van de SNA-toepassing omdat het een grafische weergave van het netwerk is, inclusief informatie over afzonderlijke apparaten en de verbindingen tussen apparaten. De gebruiker kan verschillende overlay voor de topologie selecteren die de grafische weergave van elementen in de topologie op basis van verschillende criteria beïnvloedt.

Het mechanisme voor topologie-ontdekking gebruikt informatie die van Link Layer Discovery Protocol (LLDP) en Cisco Discovery Protocol (CDP) - drempelwaarden (TLV's) is verzameld om de apparaten in het netwerk te identificeren. Om de informatie te maximaliseren die in de topologie wordt verstrekt, zouden alle apparaten in het netwerk die deze protocollen ondersteunen deze moeten hebben toegelaten.

Dit artikel legt de topologische weergave van de SNA uit, wat zijn belangrijkste visie is.

Toepasselijke apparaten

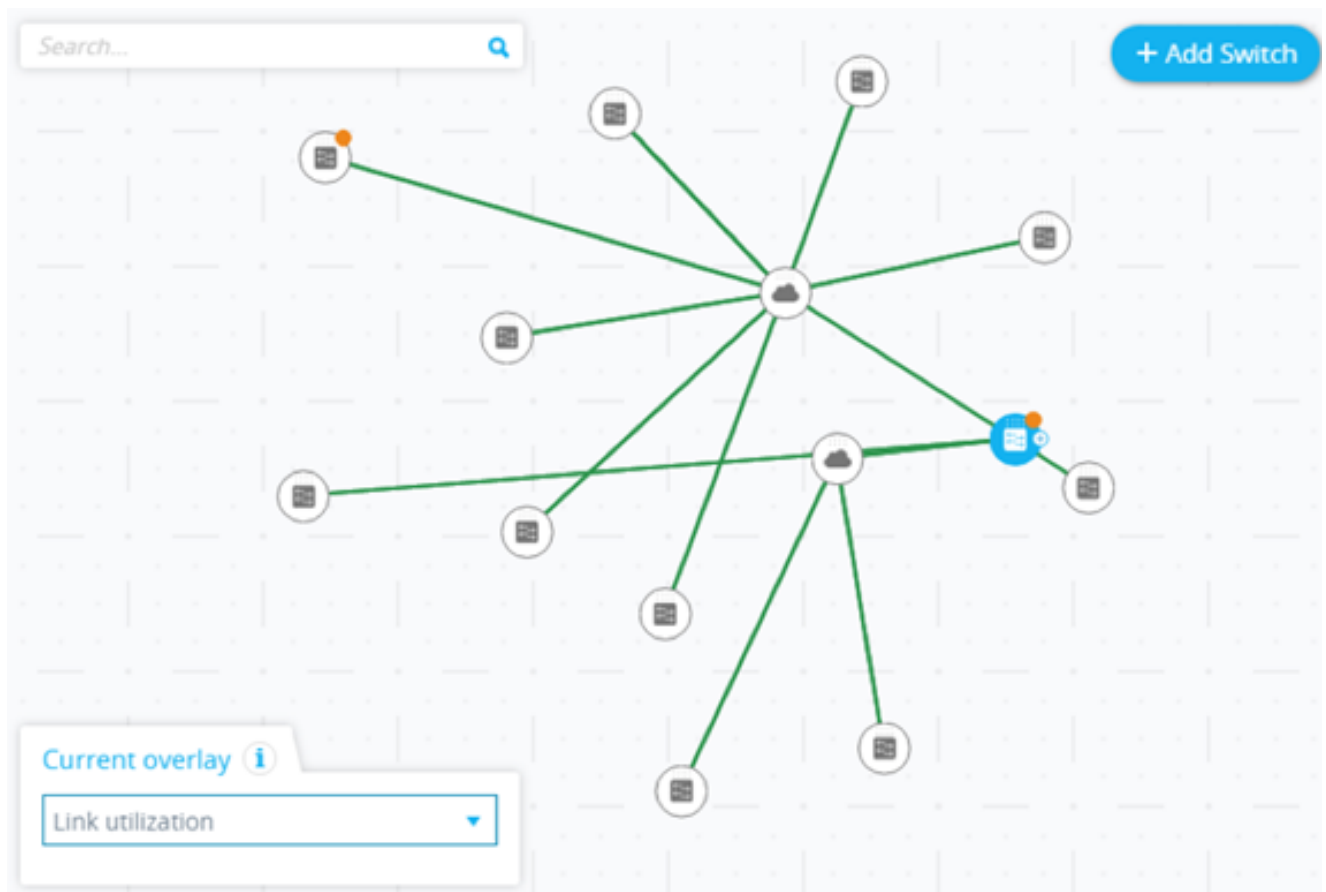
- Sx350 Series
- SG350X Series
- Sx550X Series

Opmerking: Apparaten van de Sx250 Series kunnen SNA informatie verstrekken wanneer zij met het netwerk worden verbonden, maar SNA kan niet van deze apparaten worden gelanceerd.

Softwareversie

- 2.2.5.68

SNA-topologische weergave



Detectieproces voor topologie

- Het detectieproces begint vanaf de SNA-schakelaar die wordt gebruikt om de SNA te starten.
- CDP- en LLDP-tabelinformatie met buurlanden worden gebruikt om aangesloten apparaten te detecteren:
 - switches die CDP of LLDP ondersteunen
 - andere elementen die CDP of LLDP ondersteunen
- De informatie van de topologie wordt verzonden naar SNA managementstation en deze apparaten worden toegevoegd aan de de topologie van SNA.
- In het volgende stadium detecteert SNA het type switches dat is gedetecteerd:
 - SNA-switches - Een schakelaar (met firmware versie 2.2.5 of hoger) met de volledige SNA-functie ingesteld.
 - Gedeeltelijke SNA switches - Een switch die extern toegankelijk is door een beheersessie te starten via een SNA-schakelaar. Dit biedt geen ontdekking, serviceontdekkingen of de volledige SNA functieset.
 - Onbeheerde switches - Een switch die niet via SNA benaderd kan worden.
- Voor elk extra apparaat dat als een SNA schakelaar wordt gedetecteerd, worden CDP, en LDP informatie doorgegeven aan SNA beheerstation om topologieweergave bij te werken.
- Het proces gaat door tot alle SNA switches worden gedetecteerd en de volledige topologieweergave kan worden weergegeven.
- Als een opgeslagen topologie in de schakelaar van een vorige SNA zitting bestaat, probeert de ontdekking SNA een verbinding aan elke SNA schakelaar te initiëren die eerder gekend

was.

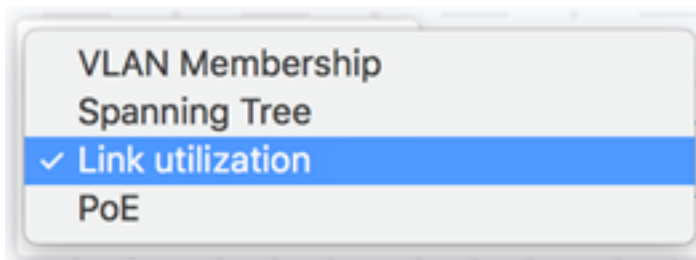
- Elke SNA schakelaar reageert dan initieert ontdekking vanuit zijn plaats.

Topologische weergave

- Elke verandering in CDP of LDP buurtabel van SNA verandert veroorzaakt een SNA gebeurtenis.
- SNA protocol wordt gebruikt om het SNA beheerstation met de verandering bij te werken.
- Gerapporteerde verandering wordt weerspiegeld in de topologie:
 - switches worden als offline switches weergegeven.
 - Andere apparaten zullen volledig uit topologie worden verwijderd.
- Offline switches zullen in deze status in topologie blijven behouden totdat ze handmatig door SNA-beheerder worden verwijderd.

Topologie-overlagen

De overlaylagen zijn informatielagen die op de topologie kunnen worden geactiveerd om meer informatie toe te voegen, of de manier te beïnvloeden waarop de topologie wordt weergegeven. De bekledingen veranderen de presentatie van topologie elementen gebaseerd op de geselecteerde overlay. De gesteunde overlay's zijn:



- Link-gebruik
- Virtual Local Area Network (VLAN)-lidmaatschap
- Spanning Tree Protocol (STP)
- Power over Ethernet (PoE)

Topologische elementen

De weergave van de topologie toont de volgende soorten entiteiten:

- Apparaten — Indien beschikbaar, wordt de volgende informatie weergegeven wanneer u op een apparaat klikt:
 - Apparaatnaam
 - IP-adres (een lijst als er meer dan één wordt ontdekt)
 - MAC-adres (A-lijst als er meer dan één wordt ontdekt)
 - Aantal meldingen - Het aantal meldingen wordt aangegeven met een oranje nummer op het pictogram van het apparaat. De werkelijke kennisgevingen worden weergegeven in het rechter informatievenster.

- SNA-ondersteuning
- Fabrikant
- Apparaattypen - De pictogram geeft het type apparaat aan.
 - Switch, router, access point, computer of IP-telefoon.
 - Onbekend — Als het apparaattypen niet vooraf is gedefinieerd of als het type om de een of andere reden niet goed wordt gedetecteerd, wordt het apparaattypen weergegeven als Onbekend.

Sommige apparaten (vooral SNA-Geschikt apparaten) hebben extra informatie, zoals individuele haveninformatie. Deze informatie kan worden bekeken door op hun pictogram te klikken en een scherm van de apparatenverkenner voor het apparaat te tonen.

Apparaten in het netwerk worden gescheiden in de volgende categorieën:

- Achtergrondapparatuur — Basisskelet van het netwerk. Standaard worden alle switches, routers en access points die op het netwerk worden gedetecteerd, automatisch als backbone-apparaten aangewezen.

Nadat een backbone apparaat is gedetecteerd, blijft dit op de topologie staan totdat het handmatig wordt verwijderd. Als het apparaat van het netwerk wordt losgekoppeld, verschijnt het nog steeds op de topologie kaart als offline apparaat.

Een SNA-geschikt apparaat of een beheerd apparaat blijft gedetecteerd zolang het met het netwerk wordt verbonden door het zelfde IP adres dat het eerder gebruikte.
- Offline apparaten — backbone-apparaten die eerder aan de topologie werden toegevoegd, hetzij door de mechanismen voor topologische detectie of handmatig. Deze apparaten worden nu niet meer door SNA gedetecteerd.

Offline-inrichtingen hebben de volgende kenmerken:

- Een visuele weergave onderscheiden van online apparaten op de topologie-kaart.
- Kan worden verplaatst op de topologie en de plaatsing ervan kan worden opgeslagen. U kunt ook tags aan het apparaat toevoegen.
- Selecteerbaar en detecteerbaar aan de hand van de zoekfunctie. Wanneer een offline apparaat is geselecteerd, geeft het informatiedeelvenster de fundamentele identificatieinformatie en -tags van het apparaat weer, maar geen diensten, kennisgevingen of algemene informatie buiten de basisidentificatoren.
- Kan de machine niet starten of de grafische gebruikersinterface (GUI) van het apparaatbeheer van offline apparatuur.
- Kan handmatig worden verwijderd. Nadat een apparaat wordt verwijderd, verschijnt het niet langer op de topologie kaart tot het handmatig wordt gedetecteerd of toegevoegd. Alle tags die aan dit apparaat zijn gekoppeld, gaan verloren en worden niet hersteld, zelfs niet als het apparaat in de toekomst opnieuw wordt gedetecteerd.

SNA probeert regelmatig aan offline apparaten te verbinden om te verifiëren of een beheerde of een SNA switch online is teruggekomen. Tijdens deze pogingen wordt er een

indicatie op het apparaat weergegeven.

- Clientapparaten — Eindpuntklanten van het netwerk (zoals computers en IP-telefoons) aangesloten op een backbone-apparaat. In de topologie kaart, worden deze apparaten weergegeven gegroepeerd met andere apparaten van hetzelfde type die op hetzelfde backbone apparaat worden aangesloten. Deze groepering van apparaten wordt cliëntengroepen genoemd, en individuele cliënten die een clientgroep vormen, kunnen worden bekeken door te klikken en de verkenner ervan in te gaan.

Als een apparaat een of meer clientapparaten aan het apparaat heeft gekoppeld, + verschijnt er een+ en kunt u op de + klikken om de clients weer te geven.



- Poorten - Om de poorten op een apparaat te bekijken, selecteert u dat apparaat en dubbelklikt u op het apparaat. Dit opent een paneel dat alle poorten van het apparaat weergeeft, inclusief alle eenheden als het apparaat in stapelmodus staat. De volgende eigenschappen worden weergegeven:
 - Poortnaam
 - Eenheid
 - Admin Status
 - Operationele status (met inbegrip van reden voor het uitschakelen van de poort indien deze door de software is uitgeschakeld)
 - lidmaatschap van Link Aggregation (LAG)
 - Beschrijving (indien een beschrijving is gedefinieerd)
 - Speed
 - switchingmodus
 - Poortgebruik (RX en TX)

Enter description, up to 80 characters...

PORTS AND LAGS										
CLIENTS										
NOTIFICATIONS										
View by: Ports										
Overlay: Link utilization										
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	

- Aansluitingen tussen apparaten — Aansluitingen tussen apparaten zijn kleurgecodeerd, afhankelijk van de huidige overlay. Een verbinding kan één enkel verband tussen apparaten of een aggregatie van verbindingen tussen twee apparaten vertegenwoordigen. De breedte van verbindingen tussen de switches op de topologie-kaart is een indicatie van de geaggregeerde bandbreedte die beschikbaar is op de verbinding, zoals bepaald door de operationele snelheid van de verbindingen in de verbinding.

De volgende verbinding breedtes zijn beschikbaar, van het minste tot het breedste:

- niveau 1 — minder dan 1 GB
- niveau 2 — 1 GB tot minder dan 10 GB
- Niveau 3 — Meer dan 10 GB

Koppelingen waarvan de capaciteit niet kan worden berekend of koppelingen tussen een backbone-apparaat en de klanten ervan worden weergegeven als niveau 1-koppelingen.

De verbinding tussen SNA-compatibele apparaten wordt van beide kanten gedetecteerd. Indien er een verschil is tussen de berekende capaciteit van de verbinding tussen de twee zijden, wordt de breedte getrokken volgens de onderste van de twee waarden.

U kunt een verbindingverkenner voor specifieke links invoeren door op de link te klikken. De volgende informatie wordt weergegeven:

- Poortnamen aan de twee zijden van de link (indien bekend).
- LAG-ID's, indien van toepassing.
- Basisinformatie over de aangesloten apparaten: apparaattype, apparaatnaam en IP-adres.
- Koppel bandbreedte voor elke link die de verbinding omvat.

- Clouds — Secties van het netwerk die SNA niet in detail in kaart kan brengen. Deze zijn aangegeven door het volgende pictogram:



SNA kan bepalen dat meer dan één apparaat met het netwerk door een specifieke haven wordt verbonden maar kan de verhouding tussen die apparaten niet in kaart brengen. Dit komt voor omdat er geen SNA-capabele apparaten onder zijn. SNA tekent een cloud op de topologie en toont de apparaten die in deze cloud worden gedetecteerd als verbonden klanten.

Opmerking: De meeste SNA operaties zijn niet van toepassing op wolken.