



SOLUTION APSTRA

Présentation des produits

La solution Apstra de Juniper est une solution d'automatisation clé en main qui simplifie considérablement le processus de conception, de déploiement et d'exploitation des réseaux de centres de données. La solution Apstra offre une vue unique sur les relations et les interdépendances de millions d'éléments de centre de données. Grâce à la validation continue, la solution Apstra vous permet d'identifier instantanément et de résoudre rapidement les problèmes de tous les silos d'infrastructure, indépendamment du fournisseur ou du matériel.

Description du produit

La solution Apstra de Juniper Networks® est une solution logicielle de mise en réseau basée sur l'intention qui exploite l'assurance et l'automatisation en boucle fermée, ainsi que le support multifournisseur afin de fournir une solution de gestion complète de la structure.

La solution Apstra s'installe sur n'importe quelle machine virtuelle (VM, virtual machine) ou n'importe quel serveur. Elle connecte et gère les équipements via des agents installés, ou non, sur les équipements. Lorsque la solution Apstra est prête à gérer vos équipements, vous pouvez définir plusieurs baies et équipements logiques pendant la phase de conception du réseau, et les assembler dans un modèle. Vous pouvez allouer aux modèles des détails tels que les types de baies, les stratégies de routage, les réseaux Ethernet VPN/Virtual Extensible LAN (EVPN/VXLAN), IPv4/v6 et d'autres ressources, ainsi qu'y associer des profils d'équipements physiques compatibles (comme Juniper, Cisco, Arista, Cumulus, etc.). Vous pouvez créer plusieurs modèles et les instancier dans un centre de données virtuel afin de créer une structure pour l'ensemble du réseau.

L'ensemble de votre réseau étant géré par la solution Apstra, vous pouvez facilement l'étendre ou le réduire, extraire des données télémétriques significatives des équipements et obtenir l'état de tous les éléments du réseau.

La solution Apstra vous permet de surveiller l'état actuel du réseau, vous fournissant des informations exploitables sur votre réseau afin d'atteindre vos objectifs.

Fonctionnalités et avantages

La solution Apstra de Juniper est dotée des fonctionnalités suivantes.

Conception et opérations réseau basées sur l'intention

L'automatisation des centres de données basée sur l'intention améliore la disponibilité et la fiabilité des applications, simplifie le déploiement et les opérations, et réduit considérablement les coûts de l'entreprise, du fournisseur de services de cloud et des centres de données telco. La solution Apstra est la seule technologie de mise en réseau basée sur l'intention qui soit totalement indépendante des fournisseurs (matériel et OS) et permette d'automatiser l'entièreté des centres de données de bout en bout, avec des fonctionnalités telles que les stratégies basées sur les groupes, la mise à l'échelle et des analyses améliorées basées sur l'intention.

Gestion du cycle de vie des réseaux de centres de données

En règle générale, les architectes dessinent le réseau et les opérateurs le gèrent. Cette pratique donne lieu à une rupture du partage des informations et ne permet pas de maintenir une source unique de vérité (SSOT, single source of truth). Les architectes n'ont pas conscience des modifications apportées au réseau, et les opérateurs ne sont pas pleinement informés des fonctionnalités et des limites du système. La solution Apstra élimine ces problèmes en créant une source unique de vérité dans le magasin de données d'intention. Celle-ci permet de suivre tous les mouvements, les ajouts et les modifications du réseau. La solution Apstra assure le suivi des modifications apportées au réseau par d'autres systèmes et fournit des workflows simples afin de mettre en œuvre les modifications sur l'ensemble du réseau.

Télémetrie avancée grâce à l'analyse basée sur l'intention

Les opérateurs sont souvent submergés par les données de télémétrie collectées par leurs systèmes gérés. Les analyses basées sur l'intention de la solution Apstra vous permettent de définir des règles ultra-spécialisées et de les intégrer au système de gestion du réseau pour vérifier continuellement son état et relever immédiatement toute modification.

Évolutivité des plus grands centres de données

La solution Apstra a été conçue pour gérer les plus grands centres de données au monde et prend en charge des centaines de milliers de serveurs connectés. Ceci peut être accompli grâce à la prise en charge de structures IP Clos à 5 couches où EVPN est déployé comme protocole de contrôle de superposition. Vous pouvez ajouter des baies et des pods en quelques clics dans le cadre d'un workflow unifié. La solution Apstra est axée sur l'intention, ce qui signifie que les équipements assument des rôles et des fonctions spécifiques sur le réseau. Les opérateurs peuvent facilement modifier ces rôles, et les modifications seront diffusées à grande échelle, quels que soient les fournisseurs et les conceptions de réseau.

Pour satisfaire ces demandes, la solution Apstra intègre un magasin de données d'intention à haut débit et hautement évolutif qui suit toutes les modifications en temps réel. Par conséquent, l'entreprise n'a pas besoin de gérer chaque adresse IP ou configuration. Les opérateurs peuvent ainsi se concentrer sur les besoins stratégiques de l'entreprise et n'ont plus à effectuer un dépannage de base ou à reconfigurer le système de gestion du réseau après chaque modification.

Intent Time Voyager

Tout opérateur réseau souhaite avoir une fonctionnalité clé pour corriger rapidement une erreur humaine. Il s'agit généralement d'un processus complexe propre à chaque fournisseur qui requiert une très bonne compréhension de l'état complet de chaque zone et des relations entre ces zones à un moment donné. La fonctionnalité Intent Time Voyager de la solution Apstra réduit le délai de résolution, car elle permet à l'opérateur de faire reculer ou avancer l'état tout entier du réseau (intention, configuration et validations continues) en quelques clics simples, afin de le renvoyer à un moment donné. La source unique de vérité et les validations d'assurance utilisées par Apstra pour gérer l'intention sont au cœur de cette fonctionnalité.

Interconnexion des centres de données

Les réseaux s'étirant toujours et les applications devant couvrir des zones géographiques plus larges, les fournisseurs ont développé des fonctionnalités propriétaires pour gérer les domaines étendus de couche 2 et les topologies actives/actives. La solution Apstra prend maintenant en charge une superposition EVPN/VXLAN standard qui permet d'étendre les segments d'application de couche 2 hors de la topologie gérée par Apstra. Les architectes peuvent ainsi intégrer plusieurs centres de calcul disparates afin d'assurer l'efficacité de l'équilibrage de charge, de la migration des systèmes existants, de la reprise après incident ou du partage des ressources.

Compatible avec toutes les plates-formes réseau modernes

La solution Apstra propose la seule plate-forme de mise en réseau basée sur l'intention indépendante du fournisseur, qui permet aux entreprises de créer un réseau sans tenir compte des plates-formes matérielles déployées ultérieurement. Les outils utilisés pour créer et gérer le réseau resteront les mêmes, quel que soit le matériel ou le système d'exploitation réseau choisi. Il n'est plus nécessaire de spécialiser les employés sur plusieurs plates-formes et modèles spécifiques de divers fournisseurs, ce qui réduit considérablement les coûts d'exploitation. Tous les fournisseurs modernes peuvent être intégrés dans l'environnement géré par la solution Apstra pour réduire également les dépenses d'investissement.

Intégration VMware NSX-T

Le logiciel Juniper Apstra s'intègre étroitement au réseau virtuel VMware NSX-T afin de garantir la compatibilité entre les réseaux virtuels et physiques. L'intégration à la dernière version VMware NSX-T 3.0 assure la compatibilité avec ses nouvelles fonctionnalités multisites et d'architecture multicloud. La validation intégrée garantit la correspondance des protocoles VLAN, LLDP et LACP des points d'appairage, permettant ainsi à Apstra de localiser les machines virtuelles dans la structure et de fournir des informations de télémétrie détaillées sur les performances des applications.

Connectivité flexible

Le logiciel Juniper Apstra propose un nombre illimité d'options de configuration pour les serveurs, les pare-feu et les routeurs externes. Vous pouvez rapidement attribuer ces options de connectivité à n'importe quel port de la structure, avec une configuration déterministe qui assure le bon fonctionnement de tous les protocoles. Elles utilisent le modèle de graphique AOS, qui fournit des statistiques opérationnelles intégrées et des workflows adaptés à une conception choisie.

Spécifications

Logiciels

Services

- Structure Clos BGP de couche 3 avec mutualisation EVPN (RFC 7432)
- Structure IP Clos à 5 étapes
- Intra-rack (VLAN) ou inter-rack (VXLAN)
- Routage VXLAN de couche 3
- Routage de serveur de couche 3 avec double connexion
- MLAG/vPC/CLAG/ESI
- Sortie BGP/OSPF
- Structure et applications IPv6
- Voisinage BGP dynamique
- Routes statiques
- Stratégie basée sur les groupes – Listes de contrôles d'accès (ACL)
- Services extensibles (intention, ressources, attentes)
- Relais DHCP
- VRF

Télémetrie

- LLDP, BGP, EVPN, écart de configuration
- Compteurs d'interface
- Vérification de la table de routage
- Hôte, émetteur, interface, LAG/MLAG
- MAC et ARP
- Intégrité des serveurs et des équipements
- Routes externes à l'échelle du réseau
- Détection des anomalies basée sur l'intention
- Télémetrie en streaming via des tampons de protocole
- Collecte de télémetrie extensible
- Visualisation interactive du réseau

Identification de la cause racine

- Modèle de défaut de connectivité
- Modèle de défaut de câblage
- Résumé des anomalies

Analyses basées sur l'intention (IBA)

- Tableaux de bord et widgets des analyses basées sur l'intention
- Ensembles de propriétés des analyses basées sur l'intention
- Améliorations de la visualisation des IBA
- Filtrage complexe des données*
- Gestion globale des balises

OS des équipements

- Junos OS de Juniper
- Juniper Junos sur les équipements virtuels vQFX
- Cisco NX-OS et NX-OSv
- Arista EOS et vEOS
- Cumulus Linux et CVX
- Microsoft SONiC
- Serveurs Ubuntu
- Serveurs CentOS

Plate-forme

- Sauvegarde/restauration de la solution Apstra
- Rapports sur l'intégrité des serveurs de la solution Apstra*
- API RESTful
- Modèle de graphique et API GraphQL/QE
- CLI de la solution Apstra
- Developer SDK (Python) pour la solution Apstra
- Agents d'équipement locaux ou distants extensibles
- Mise en cluster des serveurs de la solution Apstra

Sécurité

- Administration mutualisée
- Contrôle des accès basé sur les rôles

- Authentification LDAP
- Authentification TACACS+
- Authentification RADIUS
- Authentification Active Directory
- Contrôle d'admission réseau 802.1x
- Interface utilisateur HTTPS
- Renforcement de la sécurité des serveurs de la solution Apstra
- Fonctionnement sans périphérique de contrôle

Personnalisation du plan

- Modèles de connectivité flexibles
- Stratégie de routage externe
- Configlets avancés
- Ensembles de propriétés
- Gestion des ressources

Intégration de la plate-forme cloud

- VMware vSphere
- VMware NSX-T
- Nutanix

Extensibilité de la solution Apstra

- Serveur de provisionnement sans intervention (ZTP)
- Catalogue de modèles
- Télémetrie en streaming externe (protobuf)
- Intégration des équipements existants
- GitHub
- Dépôt de sondes IBA
- Configlets

Workflows de maintenance

- Workflows de stage/commit
- Maintenance pour l'évolutivité horizontale
- Ajouter une baie/ajouter un pod
- Intent Time Voyager
- Changement de version (supérieure/inférieure) NOS
- Modifier/ajouter une interface
- Mode de maintenance de l'équipement
- Maintenance de remplacement
- Maintenance de désactivation

Opérations de changement des charges de travail

- Stratégie basée sur les groupes
- Gestion de réseaux virtuels

Gestion des équipements

- Provisionnement sans intervention
- Programme d'installation des agents d'équipement
- Gestion du cycle de vie
- Mise en quarantaine de l'équipement

- Gestion NOS
- Import/Export d'équipements
- Profils d'équipements
- Équipements logiques

Analyses basées sur l'intention

- Trafic est-ouest
- Déséquilibre MLAG
- Ressources
- Déséquilibre ECMP
- Ports de structure à chaud/à froid
- Instabilités d'interface
- BGP (prise en compte VRF)
- Nombre de passerelles par défaut
- Domaine MLAG
- Utilisation TCAM
- Version du système d'exploitation
- Bande passante de l'interface
- Erreurs d'interface (bande passante de l'interface surchargée)
- Rejets d'interface maintenus
- SFP
- Mémoires tampon de l'interface
- Trafic BUM
- Afficher les routes externes
- État PIM sur une branche, le cœur du réseau
- Branche de bordure
- PIM RP sur une branche, le cœur du réseau
- PIM Anycast RP sur une branche de bordure
- Anomalies de routes multicast PIM sur une branche de bordure
- VTEP
- État STP
- Identifier les changements d'état STP

- Analyse des anomalies de l'alimentation
- Incompatibilité de configuration VLAN pour l'hyperviseur et la structure
- Machines virtuelles sans VLAN configuré pour la structure
- Incompatibilité de configuration LAG pour l'hyperviseur et la structure
- Configuration LLDP manquante pour l'hyperviseur
- Incompatibilité MTU pour l'hyperviseur
- Vérification MTU pour l'hyperviseur
- Vérification de la redondance pour l'hyperviseur

Un catalogue open source de configurations pour les sondes IBA est disponible pour contribuer à l'écosystème de clients, de partenaires et d'autres tiers.

Configuration d'installation

Hyperviseurs

- VMware ESXi
 - Versions prises en charge : 7.0, 6.7, 6.5
- QEMU/KVM pour Ubuntu
 - Versions prises en charge : 18.04 LTS
- Microsoft Hyper-V
- VirtualBox

Références de commande

Contactez un représentant commercial Juniper si vous souhaitez acheter la solution Apstra de Juniper.

À propos de Juniper Networks

Juniper Networks simplifie les réseaux avec des produits, solutions et services qui connectent le monde. Nos capacités d'innovation nous permettent d'écarter les obstacles et de briser la complexité des réseaux à l'ère du cloud pour éliminer les difficultés que connaissent nos clients et partenaires au quotidien. Pour Juniper Networks, le réseau est un moyen de partager des connaissances et de favoriser un progrès au service de l'humain. Pour cela, nous déployons beaucoup d'efforts pour concevoir des réseaux automatisés, évolutifs et sécurisés, capables d'évoluer au rythme des entreprises.

Siège social et commercial

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089, États-Unis
Téléphone : 888.JUNIPER
(888.586.4737)
ou +1.408.7452000
www.juniper.net

Siège EMEA et APAC

Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, Pays-Bas
Téléphone : +31.207.125.700

JUNIPER NETWORKS | Engineering
Simplicity

