net>scaler

NetScaler ADC BLX 13.0

Machine translated content

Disclaimer

La version officielle de ce document est en anglais. Certains contenus de la documentation Cloud Software Group ont été traduits de façon automatique à des fins pratiques uniquement. Cloud Software Group n'exerce aucun contrôle sur le contenu traduit de façon automatique, qui peut contenir des erreurs, des imprécisions ou un langage inapproprié. Aucune garantie, explicite ou implicite, n'est fournie quant à l'exactitude, la fiabilité, la pertinence ou la justesse de toute traduction effectuée depuis l'anglais d'origine vers une autre langue, ou quant à la conformité de votre produit ou service Cloud Software Group à tout contenu traduit de façon automatique, et toute garantie fournie en vertu du contrat de licence de l'utilisateur final ou des conditions d'utilisation des services applicables, ou de tout autre accord avec Cloud Software Group, quant à la conformité du produit ou service à toute documentation ne s'applique pas dans la mesure où cette documentation a été traduite de façon automatique. Cloud Software Group ne pourra être tenu responsable de tout dommage ou problème dû à l'utilisation de contenu traduit de façon automatique.

Contents

Vue d'ensemble et architecture	2
Fonctionnalités ADC prises en charge	6
Licences NetScaler BLX	7
Déploiement d'une appliance BLX	9
Déployer une appliance NetScaler BLX	13
Déployer une appliance NetScaler BLX avec prise en charge DPDK	17
Carte réseau Mellanox pour BLX avec prise en charge DPDK	24
Accédez à une appliance NetScaler BLX et configurez les fonctionnalités ADC	26
Limitations et directives d'utilisation	30
Cluster NetScaler BLX	33
Configurer les principaux dumps pour une appliance NetScaler BLX	35
FAQ	36
Conseils de dépannage	40

Vue d'ensemble et architecture

May 1, 2024

L'appliance NetScaler BLX est un format logiciel de Citrix ADC. Il est conçu pour fonctionner en mode natif sur Bare-Metal-Linux sur des serveurs commerciaux prêts à l'emploi (COTS).

Voici les avantages de l'utilisation d'une appliance BLX :

• Prêt pour le cloud. BLX fournit une prise en charge quotidienne pour l'exécution sur le cloud.

Les appliances BLX ne nécessitent aucune certification pour fonctionner dans le cloud, car elles s'exécutent en tant qu'applications logicielles sur des machines virtuelles Linux provisionnées dans le cloud.

- **Gestion facile**. Les outils standard disponibles pour le système d'exploitation Linux peuvent être utilisés pour surveiller et gérer facilement les appliances BLX. Les appliances BLX peuvent être facilement connectées à une configuration d'orchestration existante.
- Intégration transparente d'outils tiers. Les outils open source (par exemple, la surveillance, le débogage et la journalisation) pris en charge pour les environnements Linux peuvent être intégrés de manière fluide aux appliances BLX. Il n'est pas nécessaire de développer des plugins distincts pour chaque intégration.
- **Coexistence d'autres applications**. Étant donné que les appliances BLX s'exécutent en tant qu'applications logicielles, d'autres applications Linux peuvent également être exécutées sur le même hôte.
- Prise en charge de DPDK. L'appliance BLX prend en charge l'intégration du kit de développement de plans de données (DPDK) pour de meilleures performances. Une appliance BLX utilise la bibliothèque open source DPDK pour améliorer les performances et surmonter le goulot d'étranglement du noyau Linux en termes de traitement des paquets.

Architecture générale

L'appliance BLX est un format logiciel de Citrix ADC et fournit les mêmes fonctionnalités qu'une appliance Citrix ADC traditionnelle. Une appliance BLX s'exécute en tant qu'application d'espace utilisateur dans un système Linux. L'appliance BLX utilise les pilotes Linux pour Rx/Tx des paquets et la gestion des ports NIC. Les interfaces virtuelles blx0 et blx1, créées pendant la phase de démarrage du BLX, sont utilisées pour la communication entre le noyau et l'appliance BLX.



Modes réseau

Le mode réseau d'une appliance BLX définit si les ports NIC de l'hôte Linux sont partagés ou non avec d'autres applications Linux exécutées sur l'hôte. Une appliance BLX peut être configurée pour fonctionner sur l'un des modes réseau suivants :

- Mode partagé
- Mode dédié

Mode partagé

Une appliance BLX configurée pour fonctionner en mode partagé partage les ports de carte d'interface réseau de l'hôte Linux avec d'autres applications Linux.



Une appliance BLX en mode partagé se voit attribuer automatiquement l'adresse réseau 192.0.0.1/24.

Une appliance BLX en mode partagé fonctionne avec une seule adresse IP utilisée pour la gestion et le trafic de données. Toutes les adresses IP appartenant à Citrix ADC (par exemple, NSIP, SNIP et VIP) ont la même adresse IP 192.0.0.1 mais avec des numéros de port différents. En d'autres termes, cette adresse IP unique (192.0.0.1) utilise différents numéros de port pour fonctionner en tant que NSIP, SNIP et VIP.

Étant donné que les ports de carte réseau Linux sont partagés entre l'appliance BLX et d'autres applications Linux, une table NAT IP est ajoutée dans le noyau pour l'appliance BLX. L'hôte Linux utilise cette table IP NAT pour reconnaître les paquets reçus sur les ports NIC Linux appartenant à l'appliance BLX.

L'hôte Linux effectue ensuite la NAT en traduisant l'adresse IP de destination du paquet reçu en adresse IP (192.0.0.1) de l'appliance BLX. L'appliance BLX reçoit les paquets via les interfaces virtuelles blx0 et blx1 (veth).

L'appliance BLX traite les paquets reçus et les envoie au noyau Linux les interfaces virtuelles blx1 et blx0. L'hôte Linux effectue une NAT sur ces paquets à l'aide de la table NAT IP BLX, puis les envoie à la destination via les ports de la carte réseau Linux.

Mode dédié

Une appliance BLX configurée en mode dédié possède des ports NIC hôtes Linux dédiés et ne partage pas ces ports avec d'autres applications Linux.

Les autres applications Linux de l'hôte ne voient pas les ports de carte réseau Linux dédiés à l'appliance BLX.



Le schéma d'adressage IP d'une appliance BLX en mode dédié est similaire à celui d'une appliance Citrix ADC traditionnelle. Sur une appliance BLX en mode dédié, les adresses IP appartenant à ADC (par exemple, NSIP, SNIP et VIP) peuvent avoir des adresses IP différentes.

Contrairement au mode partagé, aucune opération NAT n'est requise pour l'appliance BLX en mode dédié. L'appliance BLX reçoit/répond directement aux paquets en provenance/à destination du périphérique réseau externe via les ports NIC Linux dédiés configurés.

L'appliance BLX en mode dédié utilise toujours des interfaces virtuelles blx0 et blx1 (veths) pour envoyer des informations SYSLOG et d'autres informations relatives à la gestion au noyau Linux.

Appliance BLX avec prise en charge du kit de développement de plan de données (DPDK)

Une appliance BLX utilise les pilotes Linux traditionnels pour la réception/transmission des paquets et la gestion des ports de carte d'interface réseau. Les paquets transmis entre le noyau Linux et l'appliance BLX dans l'espace utilisateur à l'aide des pilotes Linux ont plusieurs frais généraux. Ces frais généraux affectent les performances de l'appareil BLX.

L'appliance BLX dispose d'une pile TCP/IP complète pour traiter n'importe quel paquet. Si l'appliance BLX dispose d'un moyen rapide de recevoir des paquets à partir des ports NIC Linux sous-jacents, les performances du réseau sont améliorées. Le kit de développement de plan de données (DPDK) peut être utilisé pour surmonter ce goulot d' étranglement. DPDK est un ensemble de bibliothèques Linux open source et de contrôleurs d'interface réseau utilisés pour améliorer les performances réseau. Pour plus d'informations sur DPDK, consultez le site officiel de DPDK à l'adresse https://www.dpdk.org/



DPDK permet de contourner le noyau et fournit directement les paquets dans l'application de l'espace utilisateur pour un traitement ultérieur. Le DPDK, associé au module Linux UIO, permet à l'appliance BLX de recevoir/transmettre des paquets en provenance/à destination des ports de carte d'interface réseau Linux sans impliquer la surcharge du noyau Linux liée au traitement des paquets. Une fois la mémoire allouée, DPDK gère son propre tampon pour obtenir de meilleures performances.

Une appliance BLX avec prise en charge DPDK ne fonctionne qu'en mode réseau dédié.

Fonctionnalités ADC prises en charge

December 6, 2023

Les fonctionnalités suivantes sont prises en charge par NetScaler BLX :

- Équilibrage de charge
- Déchargement SSL
- Commutation de contenu
- Journalisation Web
- Réécriture

- Répondeur
- AppFlow
- DNS
- Authentification, autorisation et audit du trafic des applications
- Pare-feu pour applications
- Streaming des journaux
- IPv6
- DSR
- Haute disponibilité
- Protocoles de routage dynamique :
 - BGP IPv4 et IPv6
 - OSPF IPv4 (OSPFv2)
 - OSPF IPv6 (OSPFv3)
- SNMP (non pris en charge pour les interfaces de carte réseau en mode partagé)
- Canaux LA et LACP (non pris en charge pour les interfaces de carte réseau partagées, pris en charge uniquement entre les interfaces de carte réseau dédiées ou uniquement entre les interfaces de carte réseau DPDK.)
- Équilibrage de charge des serveurs
- Cluster :

Licences NetScaler BLX

May 1, 2024

L'attribution de licences à une appliance Citrix ADC BLX étend les capacités et les performances de l' appliance. Par défaut, une appliance BLX est fournie avec une licence express. Vous pouvez mettre à niveau une licence Express vers une licence locale basée sur un abonnement ayant une date d'expiration, ou vers une licence de capacité groupée Citrix ADC stockée dans une appliance Citrix ADM.

Types de licences NetScaler BLX

Par défaut, toutes les appliances BLX sont fournies avec une licence express. Une appliance BLX avec une licence express fournit les fonctionnalités suivantes :

- Bande passante 20 Mbps
- Journalisation Web, équilibrage de charge, commutation de contenu, redirection de cache, déchargement SSL, filtrage de contenu, réécriture, traduction du protocole IPv6, répondeur, AppFlow, clustering et Call Home

- 250 sessions SSL maximum
- Débit SSL de 20 Mbps

Étendez les capacités et les performances d'une appliance BLX exécutée avec une licence express en mettant à niveau la licence vers l'une des options suivantes :

- Licences locales basées sur un abonnement. Une licence locale est similaire à une licence perpétuelle, mais elle a une date d'expiration.
- Licences de capacité groupée Citrix ADC dans Citrix ADM. Pour plus d'informations, consultez Citrix ADC Pooled Capacity.
- Licences d'enregistrement et de retrait Citrix ADC (CICO) dans Citrix ADM. Vous pouvez allouer des licences aux appliances BLX à la demande à partir de Citrix ADM. Le logiciel ADM stocke et gère les licences, qui ont un cadre de licences qui fournit un provisionnement de licences évolutif et automatisé. Une appliance BLX peut extraire la licence auprès de Citrix ADM lorsqu'une appliance BLX est déployée. Lorsqu'une appliance BLX est supprimée ou détruite, elle restitue sa licence au logiciel Citrix ADM.

Licences locales sur abonnement pour les appliances NetScaler BLX

Une licence locale est similaire à une licence perpétuelle, mais elle a une date d'expiration. L'abonnement logiciel qui constitue les licences locales est basé sur la durée et peut être installé sans nécessiter ADM en tant que serveur de licences.

Les types de licences locales d'abonnement suivants sont disponibles pour les appliances BLX :

• Licence locale basée sur un abonnement basée sur la bande passante. Ce type de licence est appliqué avec le débit maximum autorisé auquel une appliance BLX particulière est autorisée.

Chaque licence locale est également liée à l'une des éditions du logiciel Citrix ADC : Standard, Enterprise ou Platinum, qui déverrouille l'ensemble des fonctionnalités ADC de cette édition dans une appliance BLX. Le support Embedded Select est inclus avec l'achat de la licence locale par abonnement.

Exemple :

Un **abonnement BLX 10 Gbit/s Premium Edition** donne droit à une appliance BLX avec un débit maximum autorisé de 10 Gbit/s. Cette licence déverrouille également toutes les fonctionnalités ADC, répertoriées dans l'édition Premium, de l'appliance BLX.

Remarque :

L'édition standard est arrivée en fin de vente (EOS) et n'est disponible que pour renouvellement.

Le tableau suivant répertorie les licences locales par abonnement basées sur la bande passante disponibles pour les appliances BLX :

Licences locales basées sur la bande passante	Bande passante maximale supportée
Abonnement NetScaler VPX/BLX 10 Mbits/s —	10 Mbit/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 25 Mbits/s —	25 Mbits/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 200 Mbits/s —	200 Mbits/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 1 Gbit/s —	1 Gbit/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 3 Gbit/s —	3 Gbits/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 5 Gbit/s —	5 Gbits/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 8 Gbit/s —	8 Gbits/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 10 Gbit/s—	10 Gbit/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 15 Gbit/s—	15 Gbits/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 25 Gbit/s—	25 Gbit/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 40 Gbit/s—	40 Gbits/s
Édition Standard, Advanced, Premium	
Abonnement NetScaler VPX/BLX 100 Gbit/s —	100 Gbit/s
Édition Standard, Advanced, Premium	

Déploiement d'une appliance BLX

May 1, 2024

Le déploiement d'une appliance BLX sur un hôte Linux consiste d'abord à télécharger et à installer l'appliance BLX. L'appliance BLX installée peut ensuite être déployée avec ou sans prise en charge DPDK. Une appliance BLX peut être configurée en mode réseau partagé ou dédié. Une appliance BLX avec prise en charge DPDK ne peut être configurée qu'en mode dédié.

Avant de commencer

Avant de commencer à déployer une appliance BLX sur un hôte Linux, le tableau suivant répertorie les logiciels requis et les points à prendre en compte :

Catégorie	Appliance BLX	Appliance BLX avec prise en charge DPDK
Système d'exploitation Linux	CentOS version 7.5 ou ultérieure	CentOS version 7.5 ou ultérieure
» »	Version 7.4 ou ultérieure d' Oracle Linux Version Ubuntu 18.04 et Ubuntu 20.04	Version 7.4 ou ultérieure d' Oracle Linux Version Ubuntu 18.04 et Ubuntu 20.04
" Type de processeur sur l'hôte	Linux sur Oracle Cloud Infrastructure (OCI) Processeur Intel ou AMD x86-64	- Processeur Intel x86-64 (64 bits)
Unix Mémoire vive minimale sur l' hôte Linux	(64 bits) 2 Go de RAM	Reportez-vous à la ligne suivante : exigences et
		informations relatives au DPDK.
Exigences et informations relatives à DPDK	S/O	L'hôte Linux doit répondre à la configuration système minimale requise pour l' installation de DPDK. Pour plus d'informations sur les exigences minimales, consultez la documentation officielle de
"	"	DPDK. L'appliance BLX ne prend en charge que la version DPDK suivante : DPDK 17.11.10 (LTS).

	Appliance BLX avec prise en
Appliance BLX	charge DPDK
77	L'hôte Linux doit avoir au
	moins 64 pages gigantesques
	de 2 Mo chacune. Citrix vous
	recommande de configurer au
	moins 1 024 pages
	gigantesques d'une taille de 2
	Mo chacune pour de meilleures
	performances.
"	Pour obtenir la liste des
	limitations liées à une
	appliance BLX en mode DPDK,
	consultez la section Limitations
	et instructions d'utilisation d'
	une appliance BLX.
Exécutez la commande	Exécutez la commande
suivante sur le shell Linux pour	suivante sur le shell Linux pour
installer le package :	installer le package :
rpm -ivh epel-release	rpm -ivh epel-release
-latest-7.noarch.rpm.	-latest-7.noarch.rpm.
Pour plus d'informations sur l'	Pour plus d'informations sur l'
installation du référentiel EPEL,	installation du référentiel EPEL,
consultez EPEL.	consultez EPEL.
	Appliance BLX " " Exécutez la commande suivante sur le shell Linux pour installer le package : rpm -ivh epel-release -latest-7.noarch.rpm. Pour plus d'informations sur l' installation du référentiel EPEL, consultez EPEL.

Remarque:

- Une appliance BLX déployée sur un hôte CentOS Linux version 8.0 ou un hôte Oracle Linux version 8.0 risque de ne pas démarrer ou de ne pas fonctionner correctement si la condition suivante est remplie :
 - SELinux policy is enabled on the Linux host. SELinux prevents the systemd process from running some BLX system files.

Workaround: Disable SELinux on the Linux host.

• Une appliance BLX prend en charge un maximum de neuf ports de carte d'interface réseau (ports NIC DPDK, ports NIC non-DPDK, ou les deux).

Télécharger un package d'installation BLX sur l'hôte Linux

Les packages d'installation de BLX sont hébergés sur la page officielle des téléchargements BLX. Un package d'installation BLX regroupe les packages de fonctionnalités Citrix ADC, y compris un package avec prise en charge DPDK. Un package d'installation BLX est un fichier TAR au format de nom suivant :

blx-<release number>-<build-number>.tgz

Exemple :

blx-13.0-41.20.tgz

Pour télécharger un package d'installation BLX, procédez comme suit :

- 1. Accédez à la page officielle des téléchargements BLX.
- 2. Accédez à la page de la version Citrix ADC souhaitée > Génération d'image BLX.
- 3. Téléchargez le package d'installation BLX sur l'hôte Linux.

Installer une appliance BLX sur l'hôte Linux

Pour installer une appliance BLX sur l'hôte Linux, procédez comme suit :

1. Décompressez le package d'installation BLX, puis remplacez le répertoire de travail par le répertoire d'installation BLX extrait :

```
1 tar -xvf blx-<release number>-<build-number>.tgz
2
3 cd <path to the extracted BLX installation directory>
4 <!--NeedCopy-->
```

Exemple de sortie :

L'exemple de sortie suivant montre qu'un package d'installation BLX blx-13.0-41.20. tgz, déjà téléchargé dans le répertoire /var/blxinstall d'un hôte Linux, est décompressé. Ensuite, le répertoire de travail est remplacé par le répertoire extrait blx-13.0-41.20.

```
1 > cd /var/blxinstall
2
3 > tar -xvf blx-13.0-41.20.tgz
4
5 > cd blx-13.0-41.20
6
7 > pwd
8 /var/blxinstall/blx-13.0-41.20
9
10 <!--NeedCopy-->
```

- 2. Installez une appliance BLX sur un hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL) ou un hôte Linux basé sur Debian.
 - Exécutez la commande suivante sur un hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL) :

```
1 yum install ./blx*.rpm
2 <!--NeedCopy-->
```

• Exécutez la commande suivante sur un hôte Linux basé sur Debian :

```
1 apt install ./blx*.deb
2 <!--NeedCopy-->
```

Remarque :

Par défaut, l'appliance BLX est à l'état Inactif.

3. Vérifiez l'état de l'appliance BLX en exécutant la commande suivante :

```
1 systemctl status blx
2 <!--NeedCopy-->
```

Déployer une appliance NetScaler BLX

May 1, 2024

Le déploiement d'une appliance NetScaler BLX (sans support DPDK) sur un hôte Linux comprend les étapes suivantes :

- Configurer l'appliance NetScaler BLX pour qu'elle soit en mode réseau partagé ou dédié
- Définition de l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX pour la première fois (uniquement en mode dédié)
- Démarrage de l'appliance BLX

Configurer une appliance BLX en mode partagé

Une appliance BLX configurée en mode partagé partage les ports de carte d'interface réseau (NIC) de l'hôte Linux avec les autres applications exécutées sur l'hôte.

Par défaut, une appliance BLX démarre en mode partagé pour la première fois. Une appliance BLX démarre également en mode partagé si toutes les lignes du fichier de configuration BLX (fichier blx. conf) sont préfixées par #. Le fichier de configuration BLX est présent dans le répertoire /etc/blx de l'hôte Linux. Par défaut, le port de gestion HTTP (mgmt-http) est 9080 et le port HTTPS (mgmt-https) est 9443.

Configurer une appliance BLX en mode dédié

Une appliance BLX configurée en mode dédié possède des ports de carte d'interface réseau (NIC) hôtes Linux dédiés.

Vous pouvez configurer une appliance BLX pour qu'elle passe en mode dédié en modifiant le fichier de configuration BLX (blx.conf). Le fichier de configuration BLX est présent dans le répertoire / etc/blx de l'hôte Linux. Vous pouvez définir les valeurs d'une ou plusieurs interfaces et adresses IP dans le fichier blx.conf. Ces interfaces et adresses IP ne sont pas configurées sur le réseau hôte.

Remarque :

Par défaut, toutes les lignes du fichier blx.conf sont préfixées par un symbole #. Supprimez le symbole # et modifiez la section blx-system-config avec les options que vous souhaitez définir.

Diverses options peuvent être transmises à l'appliance BLX en modifiant la section blx-systemconfig du fichier blx.conf. Les options disponibles sont les suivantes :

- **worker-processes**. Nombre de processus de travail BLX (moteurs de paquets) qui doivent être démarrés. Par défaut : 1, maximum : 28.
- **ipaddress**. Adresse IP sur laquelle l'appliance BLX écoute. Par défaut : l'appliance BLX écoute toutes les adresses IP. Le préfixe par défaut / 24 est facultatif.
- interfaces. Interfaces dédiées à l'appliance BLX.

Utilisez la commande CLI suivante pour définir les ports HTTP et HTTPS en mode dédié :

```
1 set nsparam - mgmthttpport 80 - mgmthttpsport 443
2
```

3 <!--NeedCopy-->

Remarques:

- Le format du port HTTP ou HTTPS est <PORT> ou <IP:PORT>.
- Lorsque vous spécifiez uniquement le numéro de port, l'interface de gestion BLX écoute ce port sur n'importe quelle adresse IP configurée sur l'hôte.
- Lorsque les deux IP address:port sont spécifiés, l'interface de gestion BLX écoute cette adresse IP spécifique et le numéro de port.

Vous pouvez spécifier un port HTTP ou HTTPS. Toutefois, l'autre port ne s'ouvre pas.

L'exemple de fichier blx.conf suivant montre la section **blx-system-config** modifiée :

```
1 blx-system-config
2
3 {
```

```
5
6 worker-processes: 2
7
8 ipaddress: 7.7.7.10/24
9
10
   interfaces: eth1
11
   mgmt-http-port: 9080
12
13
14
  mgmt-https-port: 9443
16
   }
17
18 <!--NeedCopy-->
```

Définition de l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX pour la première fois

L'adresse IP de gestion d'une appliance BLX est l'adresse IP via laquelle vous accédez à l'appliance à des fins de gestion. L'adresse IP de gestion de l'appliance BLX est également appelée adresse IP Citrix ADC (NSIP).

Une appliance BLX ne peut avoir qu'une seule adresse IP Citrix ADC (NSIP). Vous devez également ajouter un itinéraire par défaut pour le sous-réseau IP Citrix ADC configuré afin que l'adresse IP Citrix ADC devienne accessible à partir d'autres réseaux sur le réseau local.

Pour définir l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX pour la première fois, vous définissez les paramètres associés dans le fichier de configuration BLX (blx.conf).

Pour définir l'adresse IP de gestion et l'itinéraire par défaut pour la première fois :

1. Ouvrez le fichier de configuration BLX (blx.conf) présent sur l'hôte Linux. Le chemin complet du fichier de configuration BLX est le suivant :

/etc/blx/blx.conf

- 2. Supprimez les commentaires du paramètre suivant et définissez l'adresse IP de gestion :
 - # ipaddress:
- 3. Supprimez les commentaires du paramètre suivant et définissez l'itinéraire par défaut dans la section d'itinéraire statique :

default

Exemple de configuration :

Dans l'extrait d'exemple de fichier blx.conf file suivant, l'adresse IP de gestion et la route par défaut sont définies :

```
1 .
2 .
3
4 ipaddress: 203.0.113.10
5 .
6 .
7 default 203.0.113.1
8 .
9 .
10 <!--NeedCopy-->
```

Démarrage de l'appliance BLX

Démarrez l'appliance BLX en exécutant la commande suivante :

```
systemctl start blx
```

L'appliance BLX est maintenant à l'état actif.

Vérifiez à nouveau l'état de l'appliance BLX :

```
systemctl status blx
```

Après avoir correctement installé et démarré une appliance BLX, vous pouvez configurer les fonctionnalités ADC sur l'appliance BLX en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- CLI Citrix ADC
- Interface graphique de Citrix ADC
- API REST Citrix NITRO

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces méthodes, consultez Configurer une appliance BLX.

Pour plus d'informations sur les fonctionnalités de Citrix ADC, consultez la documentation Citrix ADC.

Remarques :

• Vous pouvez vérifier les processus en cours d'exécution sur l'hôte Linux en exécutant la commande grep suivante :

ps aux | grep ns

• Assurez-vous de vérifier que le processus nsppe est en cours d'exécution :

```
root 68332 2.7 5.5 485264 442084 ? Ss 16:25 0:02 /usr/sbin/
nsppe 1
```

• Pour arrêter l'appliance BLX, utilisez la commande suivante, qui arrête tous les processus BLX associés :

systemctl stop blx

- Pour désinstaller l'appliance BLX de l'hôte Linux, utilisez la commande suivante :
- Exécutez la commande suivante sur un hôte Red Hat Enterprise Linux (RHEL) :

yum remove blx

• Exécutez la commande suivante sur un hôte Linux basé sur Debian pour désinstaller l'appliance BLX tout en conservant le fichier de configuration BLX :

apt remove blx

• Exécutez la commande suivante sur un hôte Linux basé sur Debian pour désinstaller l'appliance BLX et supprimer le fichier de configuration BLX :

apt purge blx

On running the apt purge blx command, the Linux host might display some warning messages that some BLX related system files were not removed even when all these files were removed.

Déployer une appliance NetScaler BLX avec prise en charge DPDK

May 1, 2024

Les appliances NetScaler BLX prennent en charge le Data Plane Development Kit (DPDK), qui est un ensemble de bibliothèques Linux et de contrôleurs d'interface réseau pour de meilleures performances réseau. Une appliance BLX avec prise en charge DPDK fonctionne uniquement en mode réseau dédié. Le déploiement d'une appliance BLX avec prise en charge DPDK sur un hôte Linux comprend les étapes suivantes :

- Télécharger, installer et compiler les bibliothèques DPDK sur l'hôte Linux
- Configurer DPDK sur l'hôte Linux
- Configurer l'appliance BLX pour la prise en charge DPDK
- Définition de l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX pour la première fois
- Démarrage de l'appliance BLX

Télécharger, installer et compiler les bibliothèques DPDK sur l'hôte Linux

Les bibliothèques DPDK sont hébergées sur le site officiel de DPDK. L'installation des bibliothèques DPDK sur l'hôte Linux consiste à extraire le package DPDK, à définir des variables d'environnement DPDK et à compiler les bibliothèques DPDK.

Pour télécharger les bibliothèques DPDK prises en charge sur l'hôte Linux :

- 1. Accédez à la page officielle des téléchargements DPDK.
- 2. Téléchargez la version du package DPDK prise en charge suivante sur l'hôte Linux :

DPDK 17.11.6 (LTS)

Après avoir téléchargé les bibliothèques DPDK, extrayez le package DPDK sur l'hôte Linux, définissez la variable d'environnement DPDK RTE_SDK, puis compilez les bibliothèques DPDK :

export RTE_SDK=<path to the extracted DPDK installation directory on
the Linux host>

Pour plus d'informations sur l'installation et la compilation de DPDK sur un périphérique Linux, consultez la documentation officielle de DPDK sur la page Documentation officielle de DPDK.

Configurer DPDK sur l'hôte Linux

Après avoir installé les bibliothèques DPDK, vous devez configurer DPDK sur l'hôte Linux. La configuration de DPDK inclut les tâches suivantes :

- Insérez le module noyau UIO DPDK IGB
- Liez les ports de carte d'interface réseau de l'hôte Linux, à utiliser pour l'appliance BLX, au module DPDK IGB UIO.
- Configurer hugepages pour DPDK

Pour effectuer ces tâches, utilisez le script de configuration DPDK (dpdk-setup.sh), situé dans le sousrépertoire usertools DPDK.

Remarque

Les procédures relatives au DPDK suivantes ont été ajoutées pour votre commodité. Pour plus d'informations sur la configuration de DPDK sur un système Linux, consultez la documentation officielle de DPDK sur la page Documentation officielle de DPDK.

Insérez le module noyau UIO DPDK IGB

Pour insérer le module noyau UIO DPDK IGB :

1. Exécutez le script dpdk-setup.sh :

bash \$RTE_SDK/usertools/dpdk-setup.sh

2. Saisissez l'option 17 dans l'invite utilisateur et appuyez sur Entrée.

```
1 .
2
3 [17] Insert IGB UIO module
4 [18] Insert VFIO module
5 [19] Insert KNI module
6 [20] Setup hugepage mappings for non-NUMA systems
7 [21] Setup hugepage mappings for NUMA systems
8 [22] Display current Ethernet/Crypto device settings
9 [23] Bind Ethernet/Crypto device to IGB UIO module
10 [24] Bind Ethernet/Crypto device to VFIO module
11 [25] Setup VFIO permissions
12
   .
13 .
14 .....
15 [34] Exit Script
16
17 Option: 17
18
19 <!--NeedCopy-->
```

Lier les ports de carte réseau de l'hôte Linux au module UIO DPDK IGB

Pour lier les ports de carte réseau de l'hôte Linux au module UIO DPDK IGB :

- 1. Exécutez le script dpdk-setup.sh :
 - ./\$RTE_SDK/usertoos/dpdk-setup.sh
- 2. Saisissez l'option 23 dans l'invite utilisateur et appuyez sur Entrée.

```
1.
2
3 [17] Insert IGB UIO module
4 [18] Insert VFIO module
5 [19] Insert KNI module
6 [20] Setup hugepage mappings for non-NUMA systems
7 [21] Setup hugepage mappings for NUMA systems
8 [22] Display current Ethernet/Crypto device settings
9 [23] Bind Ethernet/Crypto device to IGB UIO module
10 [24] Bind Ethernet/Crypto device to VFIO module
11 [25] Setup VFIO permissions
12
   .
13 .
14 .....
15 [34] Exit Script
16
17 Option: 23
18
19 <!--NeedCopy-->
```

- 3. Tapez l'adresse PCI du port hôte Linux, que vous souhaitez lier au module noyau UIO IGB DPDK, dans l'invite utilisateur et appuyez sur Entrée :
 - "

Périphériques réseau utilisant un pilote compatible DPDK

```
1 0000:83:00.1 'I350 Gigabit Fiber Network Connection 1522' drv=igb_uio
unused=igb
```

Périphériques réseau utilisant un pilote noyau

0000:01:00.0 'Ethernet Controller 10-Gigabit X540-AT2 1528'if=eno1 drv=ixgbe unused=igb_uio *Active* 0000:01:00.1 'Ethernet Controller 10-Gigabit X540-AT2 1528'if=eno2 drv=ixgbe unused=igb_uio 0000:83:00.0 'I350 Gigabit Fiber Network Connection 1522'if=enp131s0f0 drv=igb unused=igb_uio 0000:02:00.0 'Ethernet Controller XL710 for 40GbE QSFP+ 1584'drv=i40e unused=igb_uio. « add 0000:83:00.2 'I350 Gigabit Fiber Network Connection 1522'if=enp131s0f2 drv=igb unused=igb_uio 0000:83:00.3 'I350 Gigabit Fiber Network Connection 1522'if=enp131s0f3 drv=igb unused=igb_uio 0000:84:00.0 'I350 Gigabit Fiber Network Connection 1522'if=enp132s0f0 drv=igb unused=igb_uio

......

Mempool devices using kernel driver

1 <none>

Autres appareils Mempool

```
1 <none>
2
3 Enter PCI address of device to bind to IGB UIO driver: 0000:02:00.0
4
5 ···
```

1. Répétez les étapes ci-dessus pour lier un autre port réseau hôte Linux au module UIO IGB DPDK.

Configurer hugepages pour DPDK

Pour configurer hugepages pour DPDK :

1. Exécutez le script dpdk-setup.sh :

./\$RTE_SDK/usertoos/dpdk-setup.sh

2. Saisissez l'option **20** ou **21**, basée sur l'architecture de la mémoire hôte Linux, dans l'invite de l'utilisateur et appuyez sur Entrée.

```
1
   .
2.
3 [17] Insert IGB UIO module
4 [18] Insert VFIO module
5 [19] Insert KNI module
6 [20] Setup hugepage mappings for non-NUMA systems.
7 [21] Setup hugepage mappings for NUMA systems
8 [22] Display current Ethernet/Crypto device settings
9 [23] Bind Ethernet/Crypto device to IGB UIO module
10 [24] Bind Ethernet/Crypto device to VFIO module
11 [25] Setup VFIO permissions
12 .
13 .
14
15 [34] Exit Script
16
17 Option: 21
```

3. Tapez le numéro de hugepages, à réserver pour DPDK, dans l'invite de l'utilisateur et appuyez sur Entrée :

```
1 Removing currently reserved hugepages
2 Unmounting /mnt/huge and removing directory
3
4 Input the number of 2048kB hugepages
5 Example: to have 128MB of hugepages available in a 2MB huge page
    system,
6 enter '64' to reserve 64 * 2MB pages
7
8 Number of pages: 1024
9
10 Reserving hugepages
11 Creating /mnt/huge and mounting as hugetlbfs
```

Configurer l'appliance BLX pour la prise en charge DPDK

Pour configurer l'appliance BLX pour la prise en charge DPDK, vous devez définir le paramètre suivant dans le fichier de configuration BLX (blx.conf).

 Configuration DPDK. Ce paramètre permet à l'appliance BLX de démarrer en mode DPDK pour de meilleures performances. Ce paramètre spécifie également le nombre de moteurs de paquets à utiliser par l'appliance BLX avec prise en charge DPDK. La valeur par défaut est définie sur 8 (0xff). Le nombre maximum de moteurs de paquets acceptés par l'appliance BLX avec prise en charge DPDK est de 28.

Remarque

Après avoir défini le paramètre DPDK config et démarré l'appliance BLX, les ports de carte d' interface réseau Linux liés au DPDK sont automatiquement ajoutés à l'appliance BLX.

Pour configurer l'appliance BLX pour la prise en charge de DPDK, procédez comme suit :

1. Ouvrez le fichier de configuration BLX (blx.conf) présent sur l'hôte Linux. Le chemin complet du fichier de configuration BLX est le suivant :

```
/etc/blx/blx.conf
```

 Supprimez les commentaires de la ligne suivante, contenant le paramètre dpdk-config, dans le fichier de configuration BLX (blx.conf) en supprimant le # (symbole de hachage) au début de la ligne :

```
# dpdk-config: -c 0xff
```

Exemple de configuration

Dans l'extrait d'exemple de fichier blx.conf suivant, l'option du paramètre dpdk-config est activée.

Définition de l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX pour la première fois

L'adresse IP de gestion d'une appliance BLX est l'adresse IP via laquelle vous accédez à l'appliance à des fins de gestion. L'adresse IP de gestion de l'appliance BLX est également appelée adresse IP Citrix ADC (NSIP).

Une appliance BLX ne peut avoir qu'une seule adresse IP Citrix ADC (NSIP). Vous devez également ajouter un itinéraire par défaut pour le sous-réseau IP Citrix ADC configuré afin que l'adresse IP Citrix ADC devienne accessible à partir d'autres réseaux sur le réseau local.

Pour définir l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX pour la première fois, vous devez définir les paramètres associés dans le fichier de configuration BLX (blx.conf).

Pour définir l'adresse IP de gestion et l'itinéraire par défaut pour la première fois :

1. Ouvrez le fichier de configuration BLX (blx.conf) présent sur l'hôte Linux. Le chemin complet du fichier de configuration BLX est le suivant :

/etc/blx/blx.conf

- 2. Supprimez les commentaires du paramètre suivant et définissez l'adresse IP de gestion :
 - # ipaddress:
- 3. Supprimez les commentaires du paramètre suivant et définissez l'itinéraire par défaut dans la section d'itinéraire statique :

default

Exemple de configuration :

Dans l'extrait d'exemple de fichier blx.conf file suivant, l'adresse IP de gestion et la route par défaut sont définies :

```
1 .
2 .
3
4 ipaddress: 203.0.113.10
5 .
6 .
7 default 203.0.113.1
8 .
9 .
```

Démarrage de l'appliance BLX avec prise en charge DPDK

Démarrez l'appliance BLX en exécutant la commande suivante :

systemctl start blx

L'appliance BLX est maintenant à l'état actif.

Vérifiez à nouveau l'état de l'appliance BLX :

systemctl status blx

Après avoir correctement installé et démarré une appliance BLX, vous pouvez configurer les fonctionnalités Citrix ADC de l'appliance en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- CLI Citrix ADC
- Interface graphique de Citrix ADC
- API REST Citrix NITRO

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces méthodes, consultez Configurer une appliance BLX.

Pour plus d'informations sur les fonctionnalités de Citrix ADC, consultez la documentation Citrix ADC. "'

Carte réseau Mellanox pour BLX avec prise en charge DPDK

May 1, 2024

Une appliance NetScaler BLX déployée en mode DPDK prend en charge les cartes réseau Mellanox avec le pilote DPDK MLX5. La configuration des cartes d'interface réseau Mellanox pour une appliance BLX avec prise en charge DPDK comprend les étapes suivantes :

- Téléchargez et installez Mellanox OpenFabrics Enterprise Distribution sur l'hôte Linux
- Configurer l'appliance BLX pour les cartes d'interface réseau Mellanox liées à DPDK

Avant de commencer

Avant de commencer à configurer les cartes d'interface réseau Mellanox pour une appliance BLX avec prise en charge DPDK, assurez-vous que :

- DPDK est configuré sur l'hôte Linux ainsi que sur l'appliance BLX. Pour plus d'informations, consultez :
 - Télécharger, installer et compiler les bibliothèques DPDK sur l'hôte Linux
 - Configurer DPDK sur l'hôte Linux
 - Configurer l'appliance BLX pour la prise en charge DPDK
 - Définition de l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX pour la première fois
 - Démarrage de l'appliance BLX avec prise en charge DPDK
- Vous avez lu Limitations des cartes d'interface réseau Mellanox dans l'appliance BLX avec prise en charge DPDK.

Téléchargez et installez Mellanox OpenFabrics Enterprise Distribution sur l'hôte Linux

Mellanox OFED (MLNX_OFED) est une version testée et empaquetée Mellanox d'OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED). Mellanox OFED est utilisé pour exécuter les cartes réseau Mellanox sur un hôte Linux. Téléchargez le package Mellanox OFED depuis le site officiel de Mellanox vers l'hôte Linux. Ensuite, installez les bibliothèques DPDK Mellanox OFED et les modules du noyau sur l'hôte Linux.

Pour télécharger le package Mellanox OFED sur l'hôte Linux :

1. Accédez à la page officielle de Mellanox OFED sur Mellanox OpenFabrics Enterprise Distribution for Linux (MLNX OFED).

2. Téléchargez le package OFED Mellanox approprié sur l'hôte Linux, puis installez le package. Pour plus d'informations sur le téléchargement et l'installation du package Mellanox OFED, consultez la **documentation officielle Mellanox OFED pour Linux**.

Pour installer les librairies DPDK Mellanox OFED sur l'hôte Linux :

Exécutez la commande suivante dans la CLI de l'hôte Linux :

```
1 ./mlnxofedinstall --upstream-libs - dpdk
2 <!--NeedCopy-->
```

Configurer l'appliance BLX pour les cartes d'interface réseau Mellanox liées à DPDK

Pour ajouter les cartes d'interface réseau Mellanox liées au DPDK à l'appliance BLX, vous devez ajouter le paramètre dpdk-non-uio-intfdans le fichier de configuration BLX (blx.conf). Définissez ensuite le paramètre dpdk-non-uio-intf avec le nom des cartes d'interface réseau Mellanox liées au DPDK.

Pour configurer l'appliance BLX pour la prise en charge DPDK des cartes d'interface réseau Mellano, procédez comme suit :

1. Ouvrez le fichier de configuration BLX (blx.conf) présent sur l'hôte Linux à l'adresse suivante :

```
1 /etc/blx/blx.conf
2 <!--NeedCopy-->
```

Dans la section blx-system-config du fichier blx.conf, ajoutez le paramètre dpdk-non-uio-intf. Spécifiez ensuite les noms des cartes d'interface réseau Mellanox liées au DPDK (comme indiqué sur la CLI Linux) que vous souhaitez ajouter à l'appliance BLX. Spécifiez les noms des cartes réseau en les séparant par des virgules.

```
1 dpdk-non-uio-intf: <Mellanox NIC name>, <Mellanox NIC name>, ...
2 <!--NeedCopy-->
```

Exemple :

```
1 dpdk-non-uio-intf: ens1f1, ens1f2
2 <!--NeedCopy-->
```

Remarque :

dpdk-non-uio-intf n'est pas présent par défaut dans le fichier blx.conf.

Accédez à une appliance NetScaler BLX et configurez les fonctionnalités ADC

May 1, 2024

Vous pouvez accéder à une appliance NetScaler BLX et configurer les fonctionnalités ADC en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- CLI Citrix ADC
- Interface graphique de Citrix ADC
- API REST Citrix NITRO

Pour plus d'informations sur les fonctionnalités de Citrix ADC, consultez la documentation Citrix ADC.

Accédez à une appliance NetScaler BLX et configurez les fonctionnalités ADC à l'aide de l'interface de ligne de commande Citrix ADC

Une appliance BLX possède une interface de ligne de commande (CLI) dans laquelle vous pouvez exécuter des commandes ADC CLI pour configurer les fonctionnalités ADC de l'appliance.

Vous pouvez accéder à distance à l'interface de ligne de commande d'une appliance BLX en vous connectant via le Secure Shell (SSH) à partir d'un poste de travail.

Le tableau suivant répertorie l'adresse IP et le port sur lesquels l'interface de ligne de commande Citrix ADC est disponible via SSH :

Mode de déploiement BLX	Adresse IP et port pour accéder à l'interface de ligne de commande Citrix ADC via SSH	
Partagé	<linux address="" host="" ip="">:9022</linux>	
Dédié	<citrix (nsip)="" adc="" address="" ip="">:22</citrix>	

Pour accéder à une appliance NetScaler BLX à l'aide de l'interface de ligne de commande Citrix ADC, procédez comme suit :

- 1. Sur votre poste de travail, démarrez un client SSH.
- 2. Spécifiez l'adresse IP et le port sur lesquels l'interface de ligne de commande de l'appliance BLX est disponible, puis connectez-vous à l'interface de ligne de commande.
- 3. Ouvrez une session sur l'appliance BLX à l'aide de vos identifiants de connexion BLX.

IMPORTANT:

- Lors de votre première connexion avec le mot de passe admin (nsroot) par défaut, l'appliance BLX vous invite à modifier le mot de passe pour des raisons de sécurité. Après avoir modifié le mot de passe, vous devez enregistrer la configuration. Si la configuration n'est pas enregistrée et que l'appliance redémarre, vous devez ouvrir une session avec le mot de passe par défaut. Modifiez à nouveau le mot de passe à l'invite et enregistrez la configuration.
- L'application de mots de passe forts est activée par défaut dans une appliance BLX pour tous les utilisateurs du système local. La longueur minimale par défaut d'un mot de passe fort est de 4 caractères. Un mot de passe fort doit contenir au moins un caractère minuscule, un caractère majuscule, un caractère numérique et un caractère spécial du jeu (!, @, #, (,), \$, %, ^, &, *). Assurez-vous que le mot de passe de chaque utilisateur système d' une appliance BLX répond aux critères de mot de passe fort. Dans le cas contraire, les utilisateurs dont les mots de passe sont faibles ne pourront pas Pour plus d'informations sur les critères de sécurité des mots de passe, voir :
 - How to enforce password complexity on a Citrix ADC appliance
 - Citrix ADC command reference

Pour plus d'informations sur les commandes de l'interface de ligne de commande Citrix ADC, consultez le Guide de référence des commandes Citrix ADC.

Accédez à une appliance NetScaler BLX et configurez les fonctionnalités ADC à l'aide de l'interface graphique Citrix ADC

L'interface graphique Citrix ADC comprend un utilitaire de configuration et un utilitaire de tableau de bord.

La liste suivante indique l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX déployée en mode dédié et partagé :

- BLX en mode dédié : adresse IP Citrix ADC (NSIP)
- BLX en mode partagé : adresse IP de l'hôte Linux

Le tableau suivant répertorie l'adresse IP et le port par défaut sur lesquels l'interface graphique Citrix ADC est disponible :

		Adresse IP et port pour accéder
Mode de déploiement BLX	Type d'accès	ADC
Partagé	НТТР	<linux host="" ip<br="">address>:9080</linux>
Partagé	HTTPS	<linux host="" ip<br="">address>:9443</linux>
Dédié	НТТР	<citrix adc="" ip<br="">address (NSIP)>:80</citrix>
Dédié	HTTPS	<citrix adc="" ip<br="">address (NSIP)>:443</citrix>

Vous pouvez modifier ces numéros de port par défaut pour accéder à l'interface graphique dans le fichier de configuration BLX (blx.conf). Vous devez redémarrer l'appliance BLX après avoir modifié le fichier blx.conf.

L'interface graphique Citrix ADC vous invite à entrer des informations d'identification de connexion BLX. Une fois connecté à l'interface graphique de Citrix ADC, vous pouvez configurer l'appliance BLX via l'utilitaire de configuration.

IMPORTANT:

- Lors de votre première connexion avec le mot de passe admin (nsroot) par défaut, l'appliance BLX vous invite à modifier le mot de passe pour des raisons de sécurité. Après avoir modifié le mot de passe, vous devez enregistrer la configuration. Si la configuration n'est pas enregistrée et que l'appliance redémarre, vous devez ouvrir une session avec le mot de passe par défaut. Modifiez à nouveau le mot de passe à l'invite et enregistrez la configuration.
- L'application de mots de passe forts est activée par défaut dans une appliance BLX pour tous les utilisateurs du système local. La longueur minimale par défaut d'un mot de passe fort est de 4 caractères. Un mot de passe fort doit contenir au moins un caractère minuscule, un caractère majuscule, un caractère numérique et un caractère spécial du jeu (!, @, #, (,), \$, %, ^, &, *). Assurez-vous que le mot de passe de chaque utilisateur système d' une appliance BLX répond aux critères de mot de passe fort. Dans le cas contraire, les utilisateurs dont les mots de passe sont faibles ne pourront pas Pour plus d'informations sur les critères de sécurité des mots de passe, voir :
 - How to enforce password complexity on a Citrix ADC appliance
 - Citrix ADC command reference

Pour accéder à une appliance NetScaler BLX en mode partagé à l'aide de l'interface graphique Citrix ADC, procédez comme suit :

- 1. Ouvrez un navigateur Web.
- 2. Utilisez l'une des méthodes d'accès suivantes :
 - Pour un accès HTTP, saisissez ce qui suit dans le champ URL : <Linux host IP address>:9080
 - Pour un accès HTTPS, saisissez ce qui suit dans le champ URL : <Linux host IP address>:9443
- 3. Sur la page de connexion, saisissez vos identifiants de connexion BLX, puis cliquez sur Connexion.

Pour accéder à une appliance NetScaler BLX en mode dédié à l'aide de l'interface graphique Citrix ADC, procédez comme suit :

- 1. Ouvrez un navigateur Web.
- 2. Utilisez l'une des méthodes d'accès suivantes :
 - Pour un accès HTTP, saisissez ce qui suit dans le champ URL : <Citrix ADC IP address (NSIP)>:80
 - Pour un accès HTTPS, saisissez ce qui suit dans le champ URL : <Citrix ADC IP address (NSIP)>:443
- 3. Sur la page de connexion, saisissez vos identifiants de connexion BLX, puis cliquez sur Connexion.

Configurer une appliance NetScaler BLX et configurer les fonctionnalités ADC à l'aide des API NITRO

Vous pouvez utiliser l'API Citrix ADC NITRO pour configurer une appliance BLX. NITRO expose ses fonctionnalités via des interfaces REST (Representational State Transfer). Par conséquent, les applications NITRO peuvent être développées dans n'importe quel langage de programmation. En outre, pour les applications qui doivent être développées en Java, .NET ou Python, les API NITRO sont exposées par le biais de bibliothèques pertinentes qui sont empaquetées sous forme de kits de développement logiciel (SDK) distincts.

À l'instar de l'interface graphique Citrix ADC, les demandes d'API NITRO doivent être envoyées au port 9080 (HTTP) ou 9443 (HTTPS) de l'adresse IP de gestion BLX.

Pour configurer une appliance NetScaler BLX en mode partagé à l'aide de l'API NITRO, dans un navigateur Web, tapez :

http://<Linux host IP address>:9080/nitro/v1/config/<resource-type>
https://<Linux host IP address>:9443/nitro/v1/config/<resource-type>

Pour récupérer les statistiques d'une appliance NetScaler BLX en mode partagé à l'aide de l'API NITRO, dans un navigateur Web, tapez :

http://<Linux host IP address>:9080/nitro/v1/stats/<resource-type>

https://<Linux host IP address>:9443/nitro/v1/stats/<resource-type>

Pour configurer une appliance NetScaler BLX en mode dédié à l'aide de l'API NITRO, dans un navigateur Web, tapez :

http://<Citrix ADC IP address (NSIP)>:80/nitro/v1/config/<resourcetype>

https://<Citrix ADC IP address (NSIP)>:443/nitro/v1/config/<resourcetype>

Pour récupérer les statistiques d'une appliance NetScaler BLX en mode dédié à l'aide de l'API NITRO, dans un navigateur Web, tapez :

http://<Citrix ADC IP address (NSIP)>:80/nitro/v1/stats/<resourcetype>

https://<Citrix ADC IP address (NSIP)>:443/nitro/v1/stats/<resourcetype>

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'API Citrix ADC NITRO, consultez la section API Citrix ADC NITRO.

Limitations et directives d'utilisation

May 1, 2024

Vous trouverez ci-dessous les limitations et certaines directives d'utilisation relatives aux appliances NetScaler BLX.

- Lorsque vous définissez le nom d'hôte de l'appliance NetScaler BLX à l'aide de la commande set ns hostname, le nom d'hôte de l'hôte Linux est également modifié.
- Les limitations relatives aux canaux LA/LACP sont les suivantes :
 - Les canaux LA/LACP ne sont pas pris en charge pour les interfaces NIC en mode partagé.

- Les canaux LA/LACP ne sont pris en charge qu'entre les interfaces NIC dédiées ou uniquement entre les interfaces NIC DPDK.
- Les canaux LA/LACP ne sont pas pris en charge pour les interfaces virtuelles blx1 et ns1.
- La haute disponibilité est prise en charge pour les appliances BLX uniquement en mode dédié.
- La haute disponibilité des appliances BLX n'est pas prise en charge si la connexion utilisateur nsinternal est désactivée.
- Dans une configuration haute disponibilité de NetScaler BLX activée avec le mode hôte, l'accès à l'hôte est perdu lorsque vous ajoutez ou supprimez un nœud HA jusqu'à ce que les nouvelles configurations soient appliquées. Pour rétablir la connexion, vous devez réessayer de vous connecter à l'hôte.
- Le pare-feu d'application Web (WAF) n'est pris en charge que pour BLX en mode dédié.
- Dans une appliance BLX déployée en mode dédié, les paramètres de port (mgmt-http-port ou mgmt-https-port) HTTP ou HTTPS de gestion spécifiés dans le fichier de configuration BLX ne s'appliquent pas. Par défaut, les numéros de port 9080 et 9443 sont dédiés à l'accès à la gestion HTTP et HTTPS.

Pour modifier ces ports pour les appliances BLX en mode dédié, vous devez utiliser la commande Citrix ADC :

set ns param (-mgmthttpport <value> | -mgmthttpsport <value>).

Exemple :

```
set ns param -mgmthttpport 2080"
```

- Si le pare-feu est activé sur l'hôte Linux, vous devrez peut-être ajouter des exceptions pour les ports de gestion BLX en plus des ports SYSLOG.
- Le démarrage stable d'une appliance BLX peut prendre environ 45 secondes.
- Les configurations BLX sont stockées dans le fichier /nsconfig/ns.conf. Pour que les configurations soient disponibles entre les sessions, vous devez enregistrer la configuration après chaque modification de configuration.

Pour afficher la configuration en cours à l'aide de l'interface de ligne de commande BLX

À l'invite de la CLI BLX, tapez :

show ns runningConfig

Pour enregistrer des configurations à l'aide de l'interface de ligne de commande BLX

À l'invite de commandes, tapez :

save ns config

- Les configurations BLX dans /nsconfig/ns.conf sont prioritaires sur les fichiers /etc/ blx/blx.conf.
- Une appliance BLX ne démarre pas si la mémoire allouée est inférieure à 1 Go par processus de travail BLX.
- Les paramètres système suivants sont modifiés lors de l'installation d'une appliance BLX dans un environnement Linux : ip_forward est défini sur 1.
- Après la désinstallation d'une appliance BLX, le fichier de configuration BLX blx.conf est conservé et sauvegardé au format blx.conf.rpmsave.

Pour appliquer ce fichier de configuration de sauvegarde à une appliance BLX récemment installée sur le même hôte Linux, vous devez renommer manuellement le fichier en blx.conf

• Citrix ne recommande pas d'exécuter une appliance BLX sur la version suivante d'Ubuntu, car l'appliance BLX peut rencontrer des problèmes liés à la suppression de paquets.

Ubuntu version 16.04.5 with kernel version 4.4.0-131-generic

- Une appliance BLX déployée sur un hôte CentOS Linux version 8.0 ou un hôte Oracle Linux version 8.0 risque de ne pas démarrer ou de ne pas fonctionner correctement si la condition suivante est remplie :
 - La stratégie SELinux est activée sur l'hôte Linux. SELinux empêche le processus systemd d'exécuter certains fichiers système BLX.

Solution : désactivez SELinux sur l'hôte Linux.

• Une appliance BLX prend en charge un maximum de neuf ports de carte d'interface réseau (ports NIC DPDK, ports NIC non-DPDK, ou les deux).

Limitations spécifiques à une appliance BLX avec prise en charge DPDK

• Une appliance BLX avec prise en charge DPDK peut ne pas démarrer sur des hôtes Linux exécutés sur certains modèles de processeurs plus anciens.

Exemples:

- Processeur Intel (R) Xeon (R) E5-2690 v4 à 2.60 GHz
- Processeur Intel (R) Xeon (R) E5504 à 2 GHz
- L'hôte Linux peut se bloquer si vous dissociez les cartes d'interface réseau liées au module DPDK lorsque l'appliance BLX est en cours d'exécution.
- Le redémarrage d'une appliance BLX avec prise en charge DPDK prend un peu plus de temps que celui d'une appliance BLX sans prise en charge DPDK.

 Les configurations DPDK (insertion d'E/S IGB DPDK, ports liés à DPDK et pages volumineuses) sur l'hôte Linux sont perdues chaque fois que l'hôte est redémarré. Pour cette raison, l'appliance BLX ne pourra pas démarrer après le redémarrage de l'hôte Linux. Vous devez reconfigurer DPDK pour l'appliance BLX sur l'hôte Linux à chaque fois que l'hôte est redémarré.

Pour plus d'informations sur la configuration de DPDK sur l'hôte Linux, voir Configurer DPDK sur l'hôte Linux.

• Tous les ports d'interface réseau Linux liés à DPDK sont automatiquement dédiés à l'appliance BLX et ne peuvent pas être utilisés pour d'autres applications Linux DPDK.

Limites des cartes d'interface réseau Mellanox dans une appliance BLX avec prise en charge DPDK

- Une appliance BLX ne prend en charge qu'un seul type de carte d'interface réseau DPDK à la fois. Par exemple, toutes les cartes réseau Mellanox ou toutes les cartes réseau Intel.
- Une appliance BLX ne prend en charge que le pilote DPDK MLX5 pour les cartes d'interface réseau Mellanox.
- Pour plus d'informations sur le pilote MLX5 DPDK et ses limites, consultez la documentation officielle de MLX5 DPDK.
- Pour plus d'informations sur les cartes réseau Mellanox et ses limites, consultez la documentation officielle Mellanox.

Cluster NetScaler BLX

May 1, 2024

Un cluster NetScaler BLX est un groupe d'appliances BLX fonctionnant ensemble en tant que système unique.

Chaque appliance du cluster est appelée nœud. Un cluster BLX peut inclure entre 1 et 32 appliances BLX sous forme de nœuds.

Avant de commencer

Cette section répertorie les logiciels requis et les points à noter pour configurer un cluster BLX :

• Assurez-vous de bien comprendre la fonctionnalité de cluster Citrix ADC. Pour de plus amples informations, consultez la section Cluster Citrix ADC.

- Assurez-vous que les configurations suivantes sont présentes sur chaque hôte Linux des appliances BLX :
 - Le protocole NTP est configuré sur chaque hôte Linux :
 - * Pour plus d'informations sur la configuration de NTP sur Oracle Linux, consultez la documentation officielle d'Oracle Linux.
 - * Pour plus d'informations sur la configuration de NTP sur Ubuntu Linux, consultez la documentation officielle Ubuntu Linux.
 - * Pour plus d'informations sur la configuration de NTP sur CentOS Linux, consultez la documentation officielle de CentOSLinux.
 - La génération d'image mémoire est activée sur chaque hôte Linux pour générer des images mémoire chaque fois que l'appliance BLX tombe en panne.
 - La journalisation et les paramètres rsyslog visant à réduire les messages de journal répétés sont configurés sur chaque hôte Linux pour les journaux liés à l'appliance BLX.
- Le cluster est pris en charge pour les appliances BLX uniquement en mode dédié.
- Tous les logiciels requis pour un cluster Citrix ADC s'appliquent également au cluster BLX.

Pour plus d'informations sur les logiciels requis pour configurer un cluster BLX, consultez la section Logiciels requis pour le cluster Citrix ADC.

- Pour plus d'informations sur les fonctionnalités Citrix ADC prises en charge dans un cluster BLX, consultez la matrice de prise en charge des fonctionnalités Citrix ADC pour le cluster BLX.
- Pour plus d'informations sur l'automatisation des déploiements Citrix ADC à l'aide de Terraform, consultez :
 - Fournisseur Citrix ADC Terraform sur GitHub
 - Scripts d'automatisation Citrix ADC Terraform sur GitHub
- Les configurations de clusters BLX ne sont pas prises en charge sur les plateformes de cloud public, par exemple le cloud Amazon Web Services (AWS).

Limites d'un cluster BLX

Un cluster BLX présente les limites suivantes :

- Le mode INC n'est pas pris en charge.
- La distribution du trafic basée sur CLAG n'est pas prise en charge
- Toutes les limites d'une appliance BLX autonome s'appliquent également à un cluster BLX.

Pour plus d'informations sur les limites d'une appliance BLX, consultez la section Limitates de BLX.

Configuration d'un cluster BLX

Pour configurer un cluster BLX, suivez la procédure générale de configuration d'un cluster Citrix ADC sur Citrix ADC Cluster. Cet ensemble de documents contient des informations générales sur les clusters Citrix ADC. Les informations contenues dans cet ensemble de documents s'appliquent également au cluster BLX.

Configurer les principaux dumps pour une appliance NetScaler BLX

May 1, 2024

Configurez les vidages de cœur et la compression des vidanges de cœur sur l'hôte Linux pour générer des vidanges de cœur chaque fois que l'appliance NetScaler BLX tombe en panne.

Pour configurer l'image mémoire et sa compression pour une appliance BLX à l'aide de l'interface de ligne de commande de l'hôte Linux, procédez comme suit :

1. Créez un fichier /etc/security/limits.d/core.conf avec le contenu suivant pour activer l'image mémoire pour tous les utilisateurs.

1	*	hard	core	unlimited
2	*	soft	core	unlimited
3	Nee</th <th>dCopy></th> <th></th> <th></th>	dCopy>		

2. Ajoutez la ligne suivante au fichier /etc/systemd/system.conf:

```
1 DefaultLimitCORE=infinity
2 <!--NeedCopy-->
```

3. Créez un fichier de script /usr/bin/core-compress.sh et ajoutez les lignes suivantes au fichier :

```
1 #!/bin/bash
2
3 gzip -1 > /var/crash/core.$1.$2.$3.gz
4 <!--NeedCopy-->
```

Ajoutez l'autorisation d'exécution au fichier de script en exécutant la commande suivante :

```
1 chmod +x /usr/bin/core-compress.sh
2 <!--NeedCopy-->
```

4. Définissez le modèle de base en exécutant la commande suivante :

5. Redémarrez le gestionnaire systemd en exécutant la commande suivante :

```
1 systemctl daemon-reexec
2 <!--NeedCopy-->
```

6. Redémarrez l'appliance BLX en exécutant la commande suivante :

```
1 systemctl restart blx
2 <!--NeedCopy-->
```

FAQ

May 1, 2024

Qu'est-ce que NetScaler BLX ?

Il s'agit d'une version logicielle bare metal de Citrix ADC qui s'exécute sur un hôte Linux en tant qu' ensemble de processus.

Pourquoi une version bare metal de Citrix ADC est-elle nécessaire ?

Les appliances BLX offrent une simplicité sans surcharge de machine virtuelle pour de meilleures performances. Vous pouvez également exécuter une appliance BLX sur votre matériel serveur préféré.

Quelle est la différence entre les appliances NetScaler BLX, CPX et VPX ?

Ce sont toutes des versions logicielles de Citrix ADC, mais NetScaler VPX est une appliance virtuelle qui doit s'exécuter sur un hyperviseur installé sur le serveur.

NetScaler CPX est une version conteneurisée de Citrix ADC, qui doit résider dans un conteneur. BLX est un package logiciel léger qui s'exécute en mode natif sur les systèmes Linux.

Quand les utiliser?

NetScaler VPX, CPX et BLX constituent la gamme d'ADC centrée sur les logiciels la plus complète du secteur pour faciliter la transition vers le multicloud hybride. Le tableau suivant donne des conseils sur les différences et les cas d'utilisation.

Produit	Cas d'utilisation	Caractéristiques
NetScaler VPX (sur hyperviseur)	Virtualisation de l'	Indépendant du matériel et du
	infrastructure matérielle,	système d'exploitation,
	consolidation des charges de	isolation complète et prise en
	travail sur une infrastructure	charge de l'architecture
	commune	mutualisée
NetScaler CPX (avec conteneur)	DevOps, microservices,	Léger, faible encombrement,
	préparation, test et	fonctions de passerelle API,
	déploiement automatisés,	centrées sur les micro-services,
	trafic Est-Ouest	authentification
BLX (sur serveurs bare metal)	Charge de trafic élevée,	Progiciel léger et aucune
	applications critiques, charge	surcharge de machine virtuelle
	de travail sensible à la latence,	
	trafic Nord-Sud	

Que signifie l'absence d'hyperviseur ou de conteneur ?

En l'absence de couche de traduction ou de conteneur d'hyperviseur, le logiciel BLX exerce un meilleur contrôle sur le matériel sous-jacent, ce qui améliore les performances. Cela signifie également qu'il n'y a aucun coût supplémentaire pour le logiciel d'hyperviseur.

Puis-je exécuter une appliance BLX sur n'importe quel matériel serveur ?

Oui, il n'existe pas de liste de compatibilité matérielle (HCL) car le matériel n'a pas d'importance.

Comment puis-je installer l'appliance BLX sur un serveur Linux ?

BLX est distribué en tant que format de fichier .rpm (Red Hat Package Manager) et .deb (basé sur Debian). Ces deux formats sont utilisés dans de nombreuses distributions Linux et sont devenus un standard de facto dans l'industrie.

Puis-je automatiser le déploiement du logiciel BLX ?

Oui. Tout outil de déploiement logiciel du centre de données qui prend en charge .rpm ou .deb peut déployer l'appliance BLX. En outre, Citrix Application Delivery Manager (ADM) peut déployer des appliances BLX.

Si BLX est installé sur un serveur doté d'un système d'exploitation Linux, puis-je installer d'autres packages ou applications Linux standard sur le même serveur ?

Oui, d'autres packages ou applications Linux standard peuvent fonctionner avec BLX.

Comment BLX est-il packagé ?

BLX est disponible dans les éditions régulières de Citrix ADC : Standard, Advanced et Premium

Comment acheter une appliance BLX?

BLX donne droit à la capacité groupée et à la tarification d'abonnement à des processeurs virtuels. Dans le cas d'un abonnement vCPU, la licence est appliquée au logiciel en fonction du nombre de processeurs utilisés par l'applicance BLX. Dans Pooled Capacity, chaque appliance BLX déployée consomme une instance en plus de la capacité de traitement appropriée.

Une licence Citrix actuellement utilisée pour une appliance NetScaler VPX peut-elle être utilisée pour une appliance BLX ?

Oui, une licence groupée Citrix peut également être utilisée pour une appliance BLX.

Une appliance BLX peut-elle être déployée en mode à un bras et en mode à deux bras en même temps ?

Oui.

Une appliance BLX utilise-t-elle sa propre pile réseau ou utilise-t-elle la pile réseau de l'hôte Linux ?

Une appliance BLX en mode dédié utilise sa propre pile réseau. En mode partagé, l'appliance BLX utilise la pile réseau de l'hôte Linux.

Les appliances BLX prennent-elles en charge la haute disponibilité ?

La haute disponibilité est prise en charge pour les appliances BLX uniquement si elles sont déployées en mode dédié. Pour plus d'informations sur la configuration de la haute disponibilité, voir Haute disponibilité.

Est-il possible de configurer une paire de haute disponibilité entre une appliance BLX en mode partagé et une appliance BLX en mode dédié ?

Non.

Est-il possible de configurer une paire de haute disponibilité entre une appliance BLX et une appliance NetScaler VPX ou CPX ?

Non.

Une appliance BLX peut-elle s'exécuter sur une machine virtuelle Linux virtualisée ?

Oui, une appliance BLX en mode non-DPDK peut être exécutée sur une machine virtuelle Linux virtualisée.

Une appliance BLX est-elle prise en charge sur les plates-formes Linux autres que x86 ?

Non, une appliance BLX n'est prise en charge que sur les plates-formes Linux x86_64 (64 bits).

Quelle est l'adresse IP de gestion d'une appliance BLX ?

La liste suivante indique l'adresse IP de gestion de l'appliance BLX déployée en mode dédié ou partagé :

- Appliance BLX en mode dédié : adresse IP Citrix ADC (NSIP)
- BLX en mode partagé : adresse IP de l'hôte Linux

Si l'adresse IP de gestion (NSIP) d'une appliance BLX en mode dédié a été modifiée dans le fichier de configuration BLX (blx.conf), l'appliance BLX possède-t-elle toujours l'ancienne adresse IP de gestion ?

L'adresse IP de gestion d'une appliance BLX en mode dédié est toujours l'adresse IP (paramètre ipaddress) définie dans le fichier de configuration BLX (blx.conf), sauf si elle est configurée de l'une des manières suivantes :

• **CLI BLX** : exécutez la commande set ns configdans la CLI BLX et modifiez l'adresse IP de gestion. Les modifications de configuration apportées sont enregistrées dans le fichier de configuration enregistré BLX (/nsconfig/ns.conf).

• Interface graphique BLX : sur l'écran de l'utilitaire de configuration de l'interface graphique BLX, cliquez sur l'icône en forme d'engrenage dans le coin supérieur droit, cliquez sur le volet Adresse NSIP et modifiez l'adresse IP de gestion.

Les modifications de configuration apportées sont enregistrées dans le fichier de configuration enregistré BLX (/nsconfig/ns.conf).

Les modifications apportées au fichier ns.conf ont toujours priorité sur le fichier blx.conf.

Conseils de dépannage

May 1, 2024

L'exécution de la commande systemctl start blx ne démarre pas l'appliance NetScaler BLX ?

- Recherchez tous les journaux liés à l'erreur d'analyse du fichier de configuration BLX (/etc/blx/blx.conf) dans le fichier journal de démarrage de BLX (/var/log/blx-boot.log).
- Recherchez les journaux liés aux pannes ou à tout journal d'erreurs dans le fichier SYSLOG (/ var/log/messages).

L'appliance NetScaler BLX n'affiche aucun port NIC DPDK?

Vérifiez que les ports de carte d'interface réseau de l'hôte Linux, à utiliser par l'appliance BLX, sont liés à DPDK. Pour plus d'informations sur la liaison des ports NIC à DPDK, consultez Configurer DPDK sur l'hôte Linux.

L'appliance NetScaler BLX démarre toujours en mode non DPDK?

- Vérifiez que l'environnement DPDK est correctement configuré.
- Vérifiez que le fichier libnsdpdk-orig.so est présent à l'emplacement suivant : /usr/ lib64/blx.
- Vérifiez que la ligne dpdk-config: n'est pas commentée dans le fichier de configuration BLX (/etc/blx/blx.conf).



© 2024 Cloud Software Group, Inc. All rights reserved. Cloud Software Group, the Cloud Software Group logo, and other marks appearing herein are property of Cloud Software Group, Inc. and/or one or more of its subsidiaries, and may be registered with the U.S. Patent and Trademark Office and in other countries. All other marks are the property of their respective owner(s).

© 1999–2024 Cloud Software Group, Inc. All rights reserved.