



# Citrix ADC CPX 12.1

## Contents

<b>NetScaler CPX</b> について	2
アーキテクチャとトラフィックフロー	2
<b>NetScaler CPX</b> ライセンス	6
<b>Docker</b> での <b>NetScaler CPX</b> インスタンスの展開	14
<b>NetScaler ADM</b> への <b>NetScaler CPX</b> インスタンスの追加	20
<b>NetScaler CPX</b> の構成	23
構成ファイルを使用した <b>NetScaler CPX</b> の構成	27
<b>Docker</b> ログドライバーの構成	29
<b>NetScaler CPX</b> でのダイナミックルーティングのサポート	29
<b>NetScaler CPX</b> インスタンスのアップグレード	33
<b>NetScaler CPX</b> インスタンスでのワイルドカード仮想サーバーの使用	35
<b>East-West</b> トラフィックフローを可能にするための <b>NetScaler CPX</b> のプロキシとしての展開	36
単一ホストネットワークでの <b>NetScaler CPX</b> の展開	39
マルチホストネットワークでの <b>NetScaler CPX</b> の展開	40
ネットワークに直接アクセスできる <b>NetScaler CPX</b> を導入	45
<b>ConfigMaps</b> を使用した <b>Kubernetes</b> での <b>NetScaler CPX</b> の構成	46
<b>Google Compute Engine</b> での <b>NetScaler CPX</b> プロキシの展開	49
<b>NetScaler CPX</b> のトラブルシューティング	69

## NetScaler CPX について

November 23, 2023

NetScaler CPX は、Docker ホストでプロビジョニングできるコンテナベースのアプリケーション配信コントローラーです。NetScaler CPX を使用することにより、Docker エンジン機能を利用し、NetScaler の負荷分散機能とトラフィック管理機能を、コンテナベースのアプリケーション向けに活用できます。1 つまたは複数の NetScaler CPX インスタンスを、スタンドアロンインスタンスとして Docker ホストで展開できます。

NetScaler CPX インスタンスの最大スループットは 1Gbps です。

このドキュメントは、ユーザーが Docker とその機能を理解していることを前提としています。Docker について詳しくは、Docker のドキュメント (<https://docs.docker.com>) を参照してください。

### サポートされる機能

NetScaler CPX では、次の機能がサポートされます。

- アプリケーションの可用性
  - L4 の負荷分散および L7 のコンテンツスイッチ
  - SSL オフロード
  - IPv6 プロトコル変換
- アプリケーションのセキュリティ
  - L7 の書き換えおよびレスポンス
- 簡単な管理機能
  - Web ログ
  - AppFlow

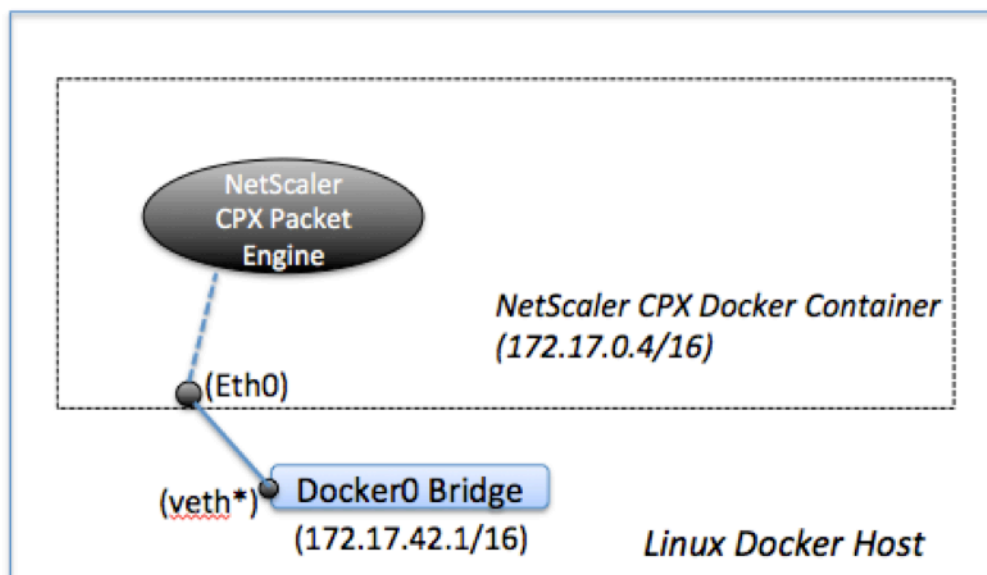
### アーキテクチャとトラフィックフロー

November 23, 2023

NetScaler CPX インスタンスを Docker ホストにプロビジョニングすると、Docker エンジンによって仮想インターフェイス eth0 が CPX インスタンスに作成されます。この eth0 インターフェイスは、docker0 ブリッジで仮想インターフェイス (veth\*) に直接接続されます。また、Docker エンジンによって、ネットワーク 172.17.0.0/16 の NetScaler CPX インスタンスに IP アドレスが割り当てられます。

CPX インスタンスのデフォルトゲートウェイは、docker0 ブリッジの IP アドレスです。これは、NetScaler CPX インスタンスとのすべての通信が、Docker ネットワークを介して行われることを意味します。docker0 ブリッジからのすべての受信トラフィックが、NetScaler CPX インスタンスの eth0 インターフェイスで受信され、NetScaler CPX パケットエンジンによって処理されます。

次の図は、Docker ホスト上の NetScaler CPX インスタンスのアーキテクチャを示しています。



### 単一 IP アドレスが **NetScaler CPX** で機能するしくみ

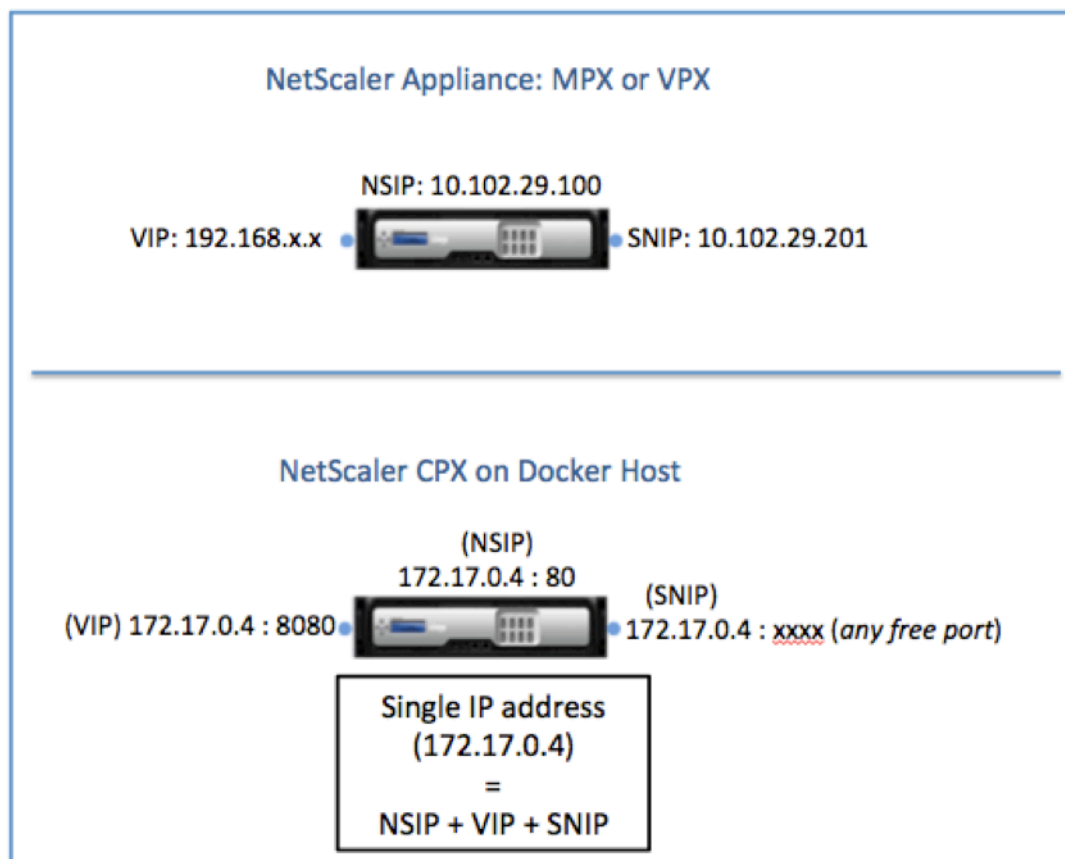
通常の NetScaler MPX または VPX アプライアンスでは、少なくとも以下に示す 3 つの IP アドレスが機能している必要があります：

- NetScaler IP (NSIP) アドレスと呼ばれる管理 IP アドレス
- サーバーファームとやり取りするためのサブネット IP (SNIP) アドレス
- クライアント要求を受け付ける仮想サーバー IP (VIP) アドレス

NetScaler CPX インスタンスは、管理とデータトラフィック用に使用される、単一 IP アドレスで動作します。

プロビジョニング中は、Docker エンジンによって、1 つのプライベート IP アドレス (単一 IP アドレス) のみが NetScaler CPX インスタンスに割り当てられます。NetScaler インスタンスの 3 つの IP 機能が 1 つの IP アドレス上で多重化されます。この単一 IP アドレスは、異なるポート番号を使用して、NSIP、SNIP、および VIP として機能します。

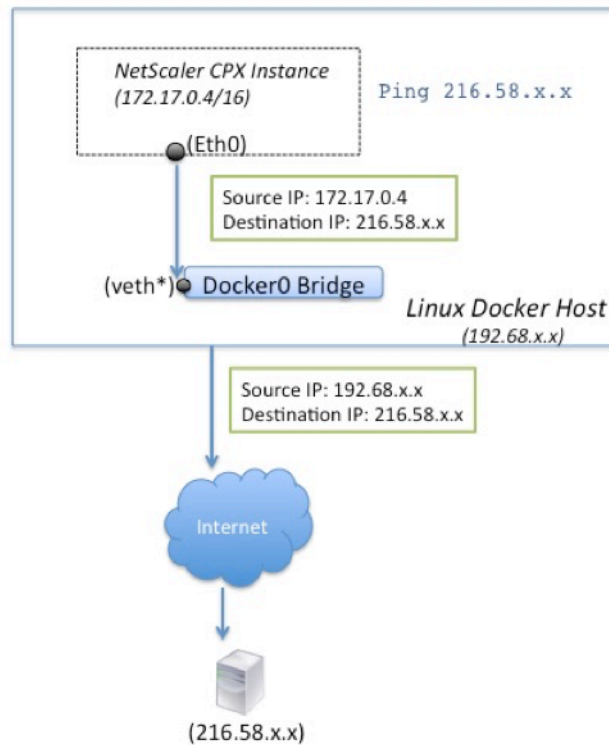
次の図は、単一 IP アドレスを使用して NSIP、SNIP、および VIP の機能を実行する方法を示しています。



### NetScaler CPX インスタンスからの要求のトラフィックフロー

Docker では、NetScaler CPX インスタンスからのトラフィックが docker0 の IP アドレスに転送されるよう、IP の一覧と NAT 規則が暗黙的に構成されます。

次の図は、NetScaler CPX インスタンスからの ping 要求が、どのようにして宛先に到達するかを示しています。



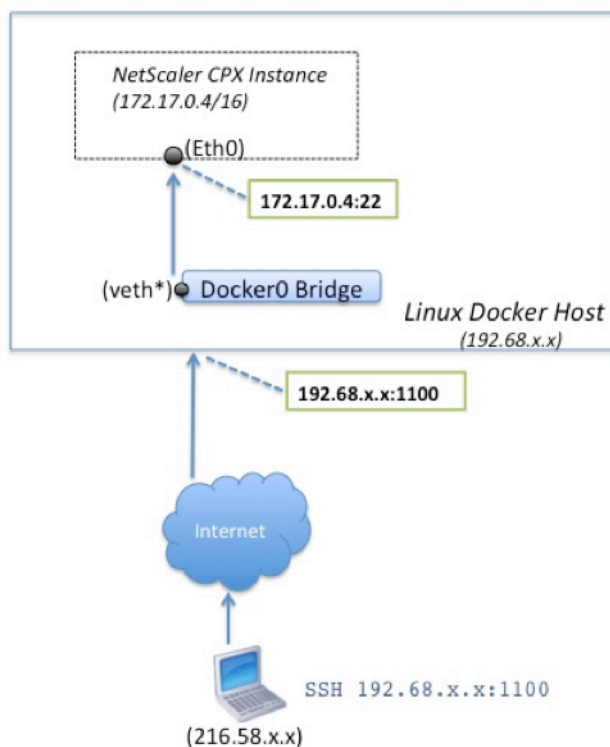
この例の ping 要求は、ソース IP アドレスを NetScaler CPX IP アドレス (172.17.0.4) として、eth0 インターフェイスの packets engine によって送信されます。次に、Docker ホストが実行するネットワークアドレス変換 (NAT) によって、ホスト IP アドレス (192.68.x.x) がソース IP アドレスとして追加され、要求が宛先 (216.58.x.x) に送信されます。ターゲット IP アドレスからの応答は、逆の順序で同じパスをたどります。Docker ホストが応答に対して NAT を実行し、eth0 インターフェイスの NetScaler CPX インスタンスに応答を転送します。

#### 外部ネットワークからの要求のトラフィックフロー

NetScaler CPX のプロビジョニング中に外部通信を可能にするには、Docker で 80 や 22 などの特定のポートや、その他の任意のポートが公開されるようにパラメーターを設定する必要があります。プロビジョニング中に公開されるように設定されているポートがない場合は、Docker ホストに NAT 規則を構成して、これらのポートを使用可能にする必要があります。

Docker ホストは、インターネットからのクライアント要求を受信し、次にポートアドレス変換 (PAT) を実行して、パブリック IP アドレスおよびポートを NetScaler CPX インスタンスの単一 IP アドレスとポートにマップし、トラフィックをインスタンスに転送します。

次の図は、Docker ホストがポートアドレス変換を実行し、トラフィックを NetScaler CPX の単一 IP アドレスおよびポートに転送する方法を示しています。



この例で、Docker ホストの IP アドレスは 192.68.x.x で、NetScaler CPX インスタンスの単一 IP アドレスは 172.17.0.4 です。NetScaler CPX インスタンスの SSH ポート 22 は、Docker ホストのポート 1100 にマップされます。クライアントの SSH 要求は、IP アドレス 192.68.x.x のポート 1100 で受信されます。Docker ホストがポートアドレス変換を実行して、このアドレスとポートをポート 22 の単一 IP アドレス 172.17.0.4 にマップし、クライアント要求を転送します。

## NetScaler CPX ライセンス

March 25, 2024

**NetScaler CPX** は、Docker ホスト上でプロビジョニングしてマイクロサービスベースのアプリケーションの負荷分散を行うことができるコンテナベースのアプリケーション配信コントローラーです。アプリケーション配信のパフォーマンスを向上させるには、ライセンスが適用された CPX が必要です。NetScaler CPX はプールライセンスをサポートしています。NetScaler ADM は、NetScaler CPX インスタンスのライセンスを取得するライセンスサーバーとして機能します。

NetScaler ADM は、オンプレミスとクラウドサービスの両方で利用できます。Citrix ADM を使用して、すべての Citrix ADC フォームファクターのプールキャパシティライセンスを管理できます。

Citrix ADM オンプレミスについては、[Citrix ADM on-premises](#)を参照してください。NetScaler ADM サービスについては、[NetScaler ADM サービス](#)を参照してください。

## NetScaler CPX ライセンスの種類

NetScaler CPX は、オンプレミスおよびクラウドベースの展開における帯域幅と仮想 CPU（コア）プールのライセンスをサポートします。

**帯域幅プール:**NetScaler CPX ライセンスは、インスタンスの帯域幅消費量に基づいて割り当てることができます。プールされたライセンスを使用して、インスタンスに必要な帯域幅をその要件を超えないように割り当てることで、帯域幅の使用率を最大化できます。帯域幅プールについて詳しくは、[帯域幅ベースのライセンス](#)を参照してください。

**vCPU プール:**CPU 使用量ベースの仮想ライセンスでは、ライセンスによって特定の NetScaler CPX インスタンスに割り当てられる CPU の数が指定されます。そのため、NetScaler CPX は、ライセンスサーバーから特定の数の仮想 CPU のみのライセンスをチェックアウトできます。NetScaler CPX は、システムで実行されている CPU の数に応じてライセンスをチェックアウトします。vCPU プールについて詳しくは、[NetScaler ADC 仮想 CPU ライセンス](#)を参照してください。

## NetScaler CPX インスタンスでサポートされるプール容量

Product	最大帯域幅	最小帯域幅	最小インスタン	最大インスタン	最小帯域幅単位
			ス数	ス数	
NetScaler CPX	40000 注: これは CPU の周波数、世代などによって異なります。	20Mbps	1	16	10Mbps

注: シトリックスは現在、パブリッククラウドベースの製品向けに、NetScaler CPX の使用量ベースまたは従量課金制のライセンスモデルに取り組んでいます。準備が整い次第、パブリッククラウド市場で使用できるようになります。

## NetScaler CPX ライセンスはどのように機能しますか?

**NetScaler CPX プール容量:** NetScaler CPX インスタンスが 1 つのインスタンスライセンスをチェックアウトし、必要な帯域幅のみをチェックアウトできる共通のライセンスプール。インスタンスでこれらのリソースが不要になった場合、インスタンスはリソースを共通プールにチェックインし、これらのライセンスを必要とする他のインスタンスが利用できるようになります。



**NetScaler CPX** チェックインおよびチェックアウトライセンス: NetScaler ADM は、NetScaler CPX インスタンスのライセンスをオンデマンドで割り当てます。NetScaler CPX インスタンスは、NetScaler CPX インスタンスがプロビジョニングされたときに NetScaler ADM からライセンスをチェックアウトし、インスタンスが破棄されたときにライセンスを NetScaler ADM にチェックインし直すことができます。

**NetScaler CPX** の動作: 1 つの NetScaler CPX インスタンスが最大 1 Gbps のスループットをチェックアウトし、帯域幅ライセンスプールからはチェックアウトせず、インスタンスプールからのみチェックアウトします。NetScaler CPX は、最大 1 Gbps の帯域幅使用率までこのように動作します。たとえば、CPX インスタンスが 200Mbps の帯域幅を消費する場合、帯域幅プールではなく、ライセンスのインスタンス プールを使用します。ただし、NetScaler CPX インスタンスが 1200 Mbps のスループットを消費する場合、最初の 1000 Mbps はインスタンスプールから使用され、残りの 200 Mbps は帯域幅プールから消費されます。

### NetScaler CPX エクスプレス

NetScaler CPX Express は、オンプレミスとクラウドのどちらにも無料で導入できるソフトウェアエディションです。NetScaler CPX インスタンスを [Quay リポジトリからダウンロードする場合](#)、これはライセンスファイルが必要としない POC で使用できるデフォルトの容量であり、次の機能を備えています。

- 20Mbps の帯域幅
- 最大 250 の SSL セッション
- 20Mbps の SSL スループット

パフォーマンスを向上させ、本番環境に導入するには、NetScaler CPX インスタンスのライセンスを取得する必要があります。

### NetScaler CPX ライセンスモデル

シトリックスでは、お客様の組織の要件に合わせて、NetScaler CPX 向けのさまざまな製品ライセンスモデルを提供しています。vCPU または帯域幅、オンプレミスまたはクラウドなどのオプションを選択できます。

自社の要件に基づいて、次のモデルのいずれかを選択できます:

- ADM サービスによる NetScaler CPX の帯域幅ベースのライセンス
- ADM サービスによる NetScaler CPX の vCPU ベースのライセンス
- ADM オンプレミスからの NetScaler CPX の帯域幅ベースのライセンス
- オンプレミス ADM による NetScaler CPX の vCPU ベースのライセンス

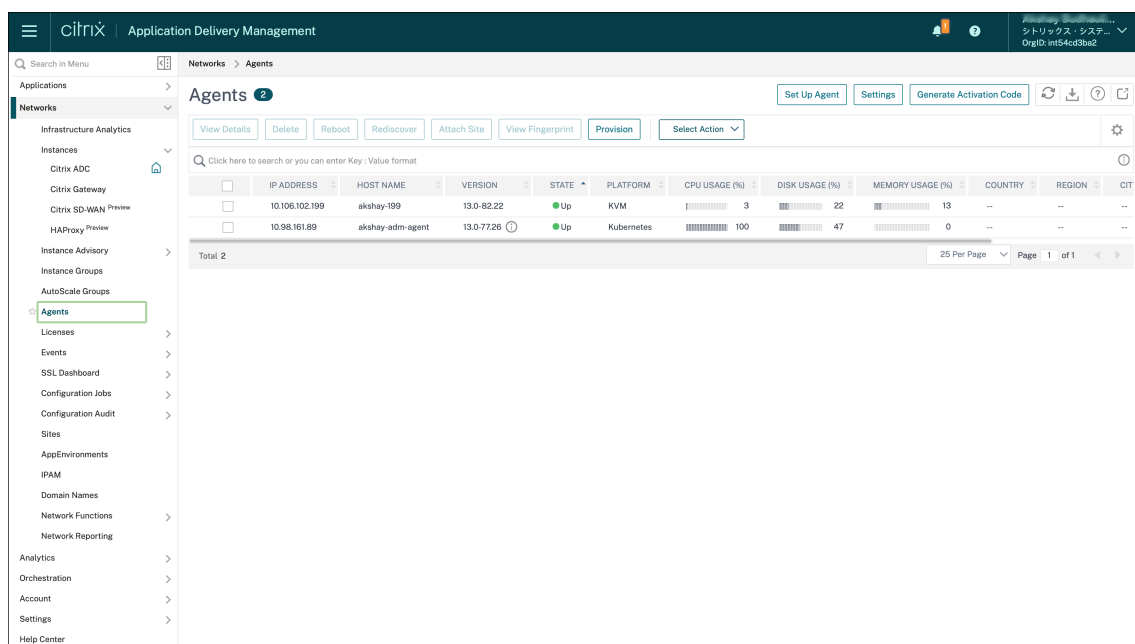
**NetScaler CPX** 用の **NetScaler ADM** サービスから帯域幅ベースおよび **vCPU** ベースのライセンスをプロビジョニングします

次の手順を実行して、NetScaler ADM サービスから NetScaler CPX の帯域幅ベースのライセンスと vCPU ベースのライセンスをプロビジョニングします。

## 1. NetScaler ADM をセットアップします。

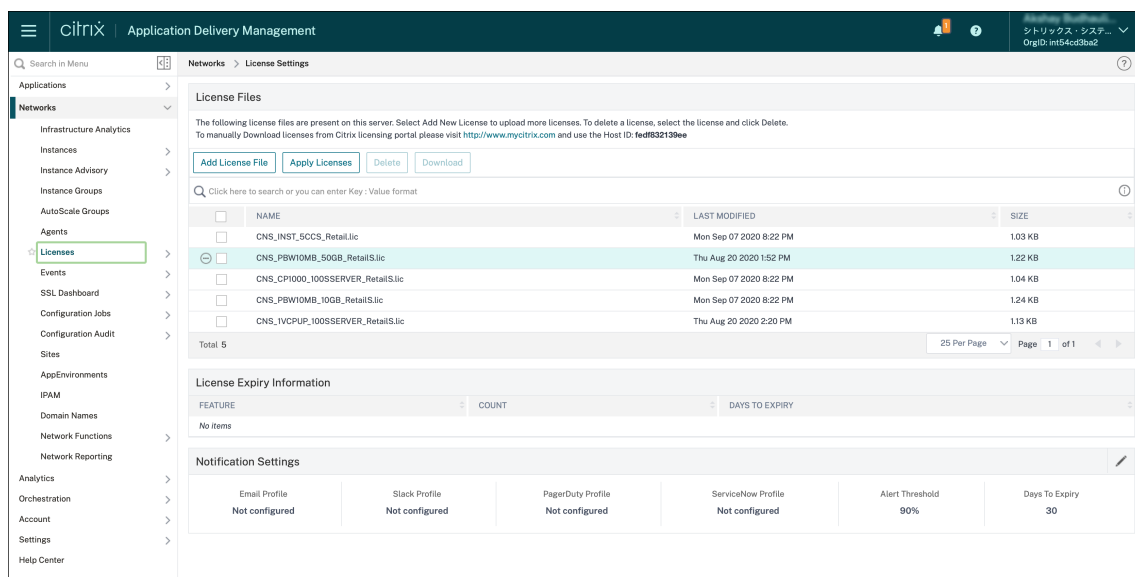
NetScaler ADM サービスのセットアップが NetScaler ADM エージェントで動作していることを確認します。NetScaler CPX ライセンスが機能するには、NetScaler ADM サービスと NetScaler ADM エージェントアカウントが必要です。[NetScaler ADM サービスと NetScaler ADM エージェントの設定について詳しくは、「NetScaler ADM サービス」を参照してください。](#)

注: この手順では、ハイパーバイザー（オンプレミス）の NetScaler ADM エージェントセットアップを使用します。10.106.102.199 次の画像は、NetScaler CPX のライセンスに使用されるオンプレミスエージェントです。



## 2. Citrix ADC インスタンスのライセンスプールを Citrix ADM サービスに追加します。

ADM サービスに使用できる帯域幅ライセンスのプールがあることを前提としています。ライセンスファイルを Citrix ADM にアップロードする方法については、「[プールキャパシティの構成](#)」を参照してください。次の図では、`CNS_INST_200CC_Retail.lic` は帯域幅とインスタンスのライセンスプールとして使用されています。



3. Kubernetes クラスターに NetScaler CPX インスタンスをデプロイします。NetScaler CPX インスタンスのライセンスを取得するには、次の環境変数が NetScaler CPX YAML ファイルに追加されていることを確認してください。

NetScaler ADM サービスからの帯域幅ベースのライセンスの場合、YAML ファイルで次の環境変数を指定します：

- name: "LS\_IP"  
value: "10.105.158.166" //手順 1 の ADM エージェント IP
- name: "LS\_PORT"  
value: "27000" //ADM ライセンスサーバーがリスンするポート
- name: "BANDWIDTH"  
value: "3000" //CPX に割り当てる Mbps 単位の容量

Citrix ADM サービスからの vCPU ベースのライセンスの場合、YAML ファイルで次の環境変数を指定します：

- name: "LS\_IP"  
value: "10.102.216.173" //手順 1 の ADM エージェント IP
- name: "LS\_PORT"  
value: "27000" //ADM ライセンスサーバーがリスンするポート
- name: "CPX\_CORES"  
value: "4" //割り当てるコア数

4. 次のコマンドを使用して `cpx-bandwidth-license-adm-service.yaml` ファイルをダウンロードします：

```
1 kubectl create namespace bandwidth
2 wget https://raw.githubusercontent.com/citrix/cloud-native-getting-started/master/cpx-licensing/manifest/cpx-bandwidth-license-adm-service.yaml
```

5. 次のコマンドを使用して、編集した YAML を Kubernetes クラスタに展開します：

```
1 kubectl create -f cpx-bandwidth-license-adm-service.yaml -n bandwidth
```

6. 次のコマンドを使用して NetScaler CPX にログインし、インスタンス情報を確認します。

```
1 kubectl exec -it 'cpx-pod-ip-name' bash -n bandwidth
```

7. 特定の NetScaler CPX インスタンスのライセンス情報を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
1 cli_script.sh "show licenseserver"
2 cli_script.sh "show capacity"
```

割り当てられた帯域幅と vCPU 容量は、ADM サービスポータルで追跡できます。

オンプレミスの **NetScaler ADM** から **NetScaler CPX** の帯域幅ベースのライセンスと **vCPU** ベースのライセンスをプロビジョニング

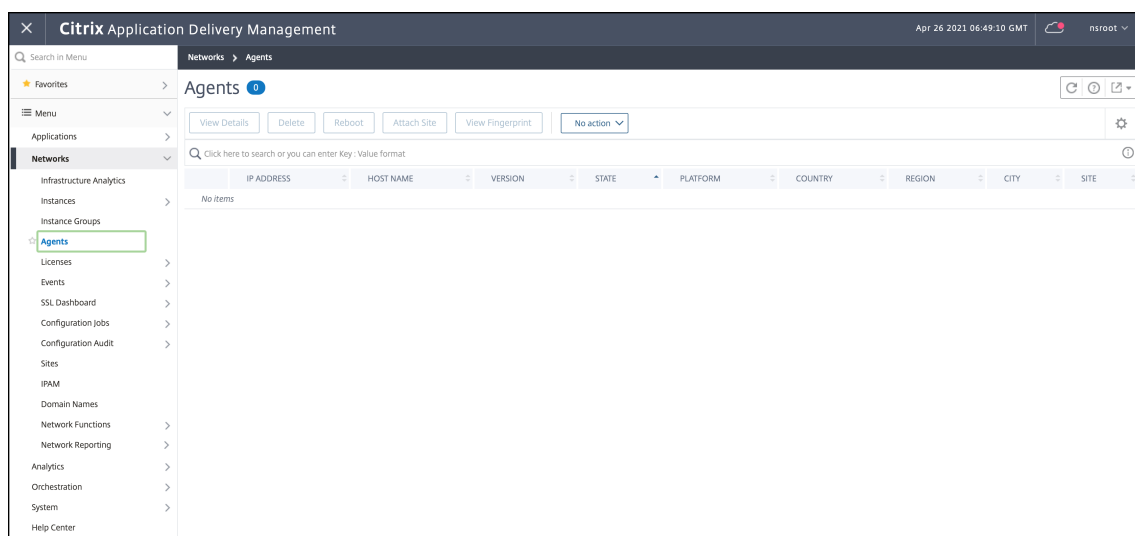
以下の手順を実行して、オンプレミスの NetScaler ADM から NetScaler CPX に帯域幅ベースと vCPU ベースをプロビジョニングします。

1. NetScaler ADM をセットアップします。

ADM オンプレミスのセットアップの準備ができていることを確認します。NetScaler CPX ライセンス用の ADM エージェント展開の有無にかかわらず、オンプレミスの NetScaler ADM が機能していることを確認してください。

[NetScaler ADM オンプレミスと NetScaler ADM エージェントの設定について詳しくは、「NetScaler ADM サービス」を参照してください。](#)

注：この例では、ADM オンプレミスとともに組み込みの ADM エージェントが使用されています。次の画像では、エージェントが展開されていないことがわかります。



## 2. Citrix ADC インスタンスのライセンスプールを ADM オンプレミスに追加します。

ADM オンプレミスに使用できる帯域幅ライセンスのプールがあることを前提としています。ライセンスファイルを Citrix ADM にアップロードする方法については、「[ライセンス](#)」を参照してください。次の図では、`CNS_INST_200CC_Retail.lic` は帯域幅とインスタンスのライセンスプールとして使用されています。

The screenshot shows the Citrix Application Delivery Management (ADM) interface. The left sidebar is expanded to 'Licenses'. The main content area is titled 'License Settings' and includes the following sections:

- License Server Port Settings:**
  - Proxy Server Port: 0
  - License Server Port: 27000
  - Vendor Daemon Port: 7279
- License Files:**
  - Buttons: Add License File, Apply Licenses, Delete, Download
  - Table of License Files:
- License Expiry Information:**
  - Table showing feature counts and days to expiry.

NAME	LAST MODIFIED	SIZE
<input type="checkbox"/> CNS_EBW10MB_200GB_Eval.lic	Mon Apr 26 2021 12:17 PM	1.24 KB
<input type="checkbox"/> CNS_SBW10MB_500GB_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:17 PM	1.17 KB
<input type="checkbox"/> CNS_PBW10MB_200GB_Eval.lic	Mon Apr 26 2021 12:17 PM	1.23 KB
<input type="checkbox"/> CNS_CP1000_100SERVER_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:17 PM	1.04 KB
<input type="checkbox"/> CNS_PBW10MB_50GB_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:17 PM	1.24 KB
<input type="checkbox"/> CNS_INST_200CCS_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:17 PM	1.04 KB

FEATURE	COUNT	DAYS TO EXPIRY
Platinum Bandwidth	250,000	219
Enterprise Bandwidth	200,000	219
Instance	200	219
Standard Bandwidth	500,000	219

次の図では、CP1000 が vCPU ライセンスプールとして使用されています。

The screenshot shows the Citrix Application Delivery Management (ADM) interface. The left sidebar is expanded to 'Licenses'. The main content area is titled 'License Settings' and includes the following sections:

- License Server Port Settings:**
  - Proxy Server Port: 0
  - License Server Port: 27000
  - Vendor Daemon Port: 7279
- License Files:**
  - Buttons: Add License File, Apply Licenses, Delete, Download
  - Table of License Files:
- License Expiry Information:**
  - Table showing feature counts and days to expiry.

NAME	LAST MODIFIED	SIZE
<input type="checkbox"/> CNS_EBW10MB_200GB_Eval.lic	Mon Apr 26 2021 12:29 PM	1.24 KB
<input type="checkbox"/> CNS_SBW10MB_500GB_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:29 PM	1.17 KB
<input type="checkbox"/> CNS_PBW10MB_200GB_Eval.lic	Mon Apr 26 2021 12:29 PM	1.23 KB
<input type="checkbox"/> CNS_CP1000_100SERVER_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:29 PM	1.04 KB
<input type="checkbox"/> CNS_VCPU_100SERVER_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:29 PM	1.15 KB
<input type="checkbox"/> CNS_PBW10MB_50GB_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:29 PM	1.24 KB
<input type="checkbox"/> CNS_INST_200CCS_Retail.lic	Mon Apr 26 2021 12:29 PM	1.04 KB

FEATURE	COUNT	DAYS TO EXPIRY
Standard Bandwidth	500,000	219
Instance	200	219
Platinum Bandwidth	250,000	219
Enterprise Bandwidth	200,000	219

## 3. Kubernetes クラスターに NetScaler CPX インスタンスをデプロイします。NetScaler CPX インスタンスのライセンスを取得するには、次の環境変数が NetScaler CPX YAML ファイルに追加されていることを確認

してください。

NetScaler ADM オンプレミスからの帯域幅ベースのライセンスの場合、YAML ファイルで次の環境変数を指定します：

- name: “LS\_IP”  
value: “10.105.158.144” // ADM オンプレミスインスタンス IP。ADM エージェントが展開されている場合、これが手順 1 で説明したエージェント IP アドレス
- name: “LS\_PORT”  
value: “27000” //ADM ライセンスサーバーがリスンするポート
- name: “BANDWIDTH”  
value: “3000” //CPX に割り当てる Mbps 単位の容量

Citrix ADM オンプレミスからの vCPU ベースのライセンスの場合、YAML ファイルで次の環境変数を指定します：

- name: “LS\_IP”  
value: “10.105.158.144” // ADM オンプレミスインスタンス IP。ADM エージェントが展開されている場合、これが手順 1 で説明したエージェント IP
- name: “LS\_PORT”  
value: “27000” //ADM ライセンスサーバーがリスンするポート
- name: “CPX\_CORES”  
value: “4” // 割り当てるコア数

4. 次のコマンドを使用して `cpx-bandwidth-license-adm-onprem.yaml` ファイルをダウンロードします：

```
1 kubectl create namespace bandwidth
2 wget https://raw.githubusercontent.com/citrix/cloud-native-getting-started/master/cpx-licensing/manifest/cpx-bandwidth-license-adm-onprem.yaml
```

5. 次のコマンドを使用して、編集した YAML を Kubernetes クラスタに展開します：

```
1 kubectl create -f cpx-bandwidth-license-adm-onprem.yaml -n bandwidth
```

6. 次のコマンドを使用して NetScaler CPX にログインし、インスタンス情報を確認します。

```
1 kubectl exec -it <cpx-pod-ip-name> bash -n bandwidth
```

7. NetScaler CPX インスタンスのライセンス情報を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
1 cli_script.sh "show licenseserver"
2 cli_script.sh "show capacity"
```

割り当てられた帯域幅と vCPU 容量は、ADM オンプレミスポータルで追跡できます。

展開をクリーンアップするためのコマンド

次のコマンドを使用して、さまざまな YAML 展開をクリーンアップできます：

```
1 kubectl delete -f cpx-bandwidth-license-adm-service.yaml -n bandwidth
2 kubectl delete -f cpx-core-license-adm-service.yaml -n core
3 kubectl delete -f cpx-bandwidth-license-adm-onprem.yaml -n bandwidth
4 kubectl delete -f cpx-core-license-adm-onprem.yaml -n core
5 kubectl delete namespace bandwidth
6 kubectl delete namespace core
```

## Docker での NetScaler CPX インスタンスの展開

November 23, 2023

NetScaler CPX インスタンスは、Quay コンテナレジストリの Docker イメージファイルとして利用できます。インスタンスをデプロイするには、Quay コンテナレジストリから NetScaler CPX イメージをダウンロードし、`docker run` コマンドまたは Docker Compose ツールを使用してインスタンスをデプロイします。

### 前提条件

以下の点について確認してください：

- Docker ホストシステムが少なくとも次のものを備えていること：
  - CPU 1 つ
  - 2GB の RAM

注：NetScaler CPX のパフォーマンスを向上させるために、NetScaler CPX インスタンスを起動する処理エンジンの数を定義できます。処理エンジンを追加するごとに、Docker ホストにエンジンと同じ数の vCPU と GB のメモリが備えられていることを確認してください。たとえば、4 つの処理エンジンを追加する場合は、Docker ホストは 4 つの vCPU と 4GB のメモリを備えている必要があります。

- Docker ホストシステムが Linux Ubuntu のバージョン 14.04 以降を実行している。
- Docker バージョン 1.12 が Linux ホストシステムにインストールされている。Linux での Docker のインストールについて詳しくは、[Docker のドキュメント](#)を参照してください。
- Docker ホストからインターネットに接続できる。

注：NetScaler CPX を ubuntu バージョン 16.04.5、カーネルバージョン 4.4.0-131-generic で実行すると問題が発生します。そのため、ubuntu バージョン 16.04.5 カーネルバージョン 4.4.0-131-generic で NetScaler CPX を実行することはお勧めしません。

## Quay から NetScaler CPX イメージをダウンロードする

`docker pull` コマンドを使用して Quay コンテナレジストリから NetScaler CPX イメージをダウンロードし、環境にデプロイできます。次のコマンドを使用して、Quay コンテナレジストリから NetScaler CPX イメージをダウンロードします。

```
1 docker pull quay.io/citrix/citrix-k8s-cpx-ingress:tag
```

このコマンドでは、タグによって Citrix NetScaler CPX イメージを指定します。

たとえば、バージョン 12.1-51.16 をダウンロードする場合は、次のコマンドを使用します：

```
1 docker pull quay.io/citrix/citrix-k8s-cpx-ingress:12.1-51.16
```

次のコマンドを使用して、NetScaler CPX イメージが Docker イメージにインストールされているかどうかを確認します。

```
1 root@ubuntu:~# docker images | grep 'citrix-k8s-cpx-ingress'
2 quay.io/citrix/citrix-k8s-cpx-ingress 12.1-51.16
          952a04e73101          2 months ago          469 MB
```

注：NetScaler CPX の最新機能を利用するには、Quay コンテナレジストリの最新の NetScaler CPX イメージを使用することをお勧めします。

## docker run コマンドを使用した NetScaler CPX インスタンスの展開

ホストにロードした NetScaler CPX Docker イメージを使用して、ホスト上で Docker コンテナに NetScaler CPX インスタンスをインストールできます。`docker run` コマンドを使用して、NetScaler CPX インスタンスをデフォルトの NetScaler CPX 構成でインストールします。

### 重要：

NetScaler CPX Express をからダウンロードした場合は <https://www.citrix.com/products/netscaler-adc/cpx-express.html>、NetScaler CPX インスタンスを展開する際に、必ず次の URL に記載されているエンドユーザー使用許諾契約（EULA）<https://www.citrix.com/products/netscaler-adc/cpx-express.html>を読んで理解し、EULA に同意してください。

次の `docker run` コマンドを使用して、NetScaler CPX インスタンスを Docker コンテナにインストールします：

```
1 docker run -dt -P --privileged=true --net=host -e NS_NETMODE="HOST"
   -e CPX_CORES=<number of cores> --name <container_name> --ulimit core
   =-1 -e CPX_NW_DEV='<INTERFACES>' -e CPX_CONFIG=' {
2   "YIELD" : "NO" }
3   -e LS_IP=<LS_IP_ADDRESS> -e LS_PORT=<LS_PORT> e PLATFORM=CP1000 -v
   <host_dir>:/cpx <REPOSITORY>:<TAG>
4 <!--NeedCopy-->
```



```

1 docker run -dt --privileged=true --net=host -e NS_NETMODE="HOST" -e
  CPX_NW_DEV='eth1 eth2' -e CPX_CORES=5 -e CPX_CONFIG='{
2   "YIELD":"No" }
3   ' -e LS_IP=10.102.38.134 -e PLATFORM=CP1000 -v /var/cpx:/cpx --name
  cpx_host cpx:12.1-48.xx
4 <!--NeedCopy-->

```

この例では、NetScaler CPX Docker イメージに基づいて、「mycpx」という名前のコンテナを作成します。

`-P` パラメーターは必ず指定する必要があります。NetScaler CPX Docker イメージによってコンテナ内で公開されているポートをマッピングするように Docker に指示します。つまり、ポート 9080、22、9443、および 161/UDP をユーザー定義の範囲からランダムに選択された Docker ホスト上のポートにマッピングすることを意味します。このマッピングは競合を防ぐために行われます。あとで同じ Docker ホストに複数の NetScaler CPX コンテナを作成する場合、ポートマッピングは動的であり、コンテナが起動または再起動するごとに設定されます。ポートは次のように使用されます。

- 9080 は HTTP 用
- 9443 は HTTPS 用
- 22 は SSH 用
- 161/UDP は SNMP 用。

静的なポートマッピングを行う場合は、`-p` パラメーターを使用して手動でポートを設定します。

`--privileged=true` オプションは、コンテナを特権モードで実行するために使用されます。NetScaler CPX を複数のコアで実行している場合は、NetScaler CPX にすべてのシステム権限を与える必要があります。NetScaler CPX をシングルコアで実行する場合は、このオプションの代わりに `--cap-add=NET_ADMIN` オプションを使用する必要があります。`--cap-add=NET_ADMIN` このオプションにより、NetScaler CPX コンテナを完全なネットワーク権限で実行できます。

\*\*`--net=host` は標準的な `docker run` コマンドオプションで、コンテナがホストネットワークスタックで実行され、すべてのネットワークデバイスへのアクセス権を持つよう指定します。

#### 注

NetScaler CPX をブリッジまたはネットワークなしで実行している場合は、このオプションは無視してください。

`-e NS_NETMODE="HOST"` は NetScaler CPX 固有の環境変数で、これを使用して NetScaler CPX をホストモードで起動するように指定できます。NetScaler CPX がホストモードで起動すると、NetScaler CPX への管理アクセス用に 4 つのデフォルトの iptable ルールがホストマシン上に構成されます。この場合は次のポートを使用します：

- 9995 は HTTP 用
- 9996 は HTTPS 用
- 9997 は SSH 用
- 9998 は SNMP 用

異なるポートを指定する場合は、次の環境変数を使用できます。

- -e NS\_HTTP\_PORT =
- -e NS\_HTTPS\_PORT =
- -e NS\_SSH\_PORT =
- -e NS\_SNMP\_PORT =

注

NetScaler CPX をブリッジまたはネットワークなしで実行している場合は、この環境変数を無視してください。

-e CPX\_CORES は、NetScaler CPX 固有のオプションの環境変数です。このオプションを使用して、NetScaler CPX コンテナを起動する処理エンジンの数を定義することで、NetScaler CPX インスタンスのパフォーマンスを改善できます。

注

処理エンジンを追加するごとに、Docker ホストにエンジンと同じ数の vCPU と GB のメモリが備えられていることを確認してください。たとえば、4 つの処理エンジンを追加する場合は、Docker ホストは 4 つの vCPU と 4GB のメモリを備えている必要があります。

-e EULA = yes は NetScaler CPX 固有の必須の環境変数で、<https://www.citrix.com/products/netscaler-adc/cpx-express.html>にあるエンドユーザーライセンス契約書 (EULA) を読んで理解したことを確認する必要があります。

-e PLATFORM=CP1000 パラメーターは、NetScaler CPX ライセンスの種類を指定します。

ホストネットワークで Docker を実行している場合は、環境変数を使用して NetScaler CPX コンテナに専用のネットワークインターフェイスを割り当てることができます。-e CPX\_NW\_DEV ネットワークインターフェイスはスペースで区切って定義する必要があります。定義したネットワークインターフェイスは、NetScaler CPX コンテナをアンインストールするまで NetScaler CPX コンテナによって保持されます。NetScaler CPX コンテナがプロビジョニングされる際に、割り当てられたすべてのネットワークインターフェイスが NetScaler ネットワーク名前空間に追加されます。

注

NetScaler CPX をブリッジネットワークで実行している場合は、コンテナへの別のネットワーク接続を設定したり、既存のネットワークを削除したりするなど、コンテナネットワークを変更できます。次に、NetScaler CPX コンテナを再起動して、更新されたネットワークを使用するようにしてください。

```
1 docker run -dt --privileged=true --net=host -e NS_NETMODE="HOST" -e
   EULA=yes -e CPX_NW_DEV='eth1 eth2' -e CPX_CORES=5 -e PLATFORM=CP1000
   --name cpx_host cpx:12.0-53.x
2 <!--NeedCopy-->
```

-e `CPX_CONFIG`は NetScaler CPX コンテナのスループットパフォーマンスを制御可能にする NetScaler CPX 固有の環境変数です。NetScaler CPX が処理すべき受信トラフィックをまったく受け取らないときは、このアイドル時間中に CPU が解放されてスループットパフォーマンスが低下します。このような場合は、`CPX_CONFIG`環境変数を使用して、NetScaler CPX コンテナのスループットパフォーマンスを制御できます。`CPX_CONFIG`環境変数には、JSON 形式で次のような値を入れる必要があります：

- NetScaler CPX コンテナでアイドル時に CPU を解放する場合は、次のように定義します。{ `"YIELD" : "Yes" }`
- NetScaler CPX コンテナがアイドル状態の CPU の解放を回避して高スループットのパフォーマンスを得ることができるようにする場合は、次のように定義します。{ `"YIELD" : "No" }`

```
1 docker run -dt --privileged=true --net=host -e NS_NETMODE="HOST" -e
  EULA=yes -e CPX_CORES=5 -e CPX_CONFIG='{
2   "YIELD":"No" }
3   ' -e PLATFORM=CP1000 --name cpx_host cpx:12.0-51.x
4 <!--NeedCopy-->
```

```
1 docker run -dt --privileged=true --net=host -e NS_NETMODE="HOST" -e
  EULA=yes -e CPX_CORES=5 -e CPX_CONFIG='{
2   "YIELD":"Yes" }
3   ' -e PLATFORM=CP1000 --name cpx_host cpx:12.0-51.xx
4 <!--NeedCopy-->
```

-v パラメーターは、NetScaler CPX マウントディレクトリ/`cpx`のマウントポイントを指定するオプションパラメーターです。マウントポイントはホスト上のディレクトリであり、そこに/`cpx`ディレクトリをマウントします。/`cpx`ディレクトリには、ログ、構成ファイル、SSL 証明書、コアダンプファイルが保存されています。この例では、マウントポイントは/`var/cpx`で、NetScaler CPX マウントディレクトリは/`cpx`です。

ライセンスを購入した場合、または評価ライセンスを所有している場合は、そのライセンスをライセンスサーバーにアップロードして、`docker run` コマンドを `-e LS_IP=<LS_IP_ADDRESS> -e LS_PORT=<LS_PORT>` パラメーターを使用してライセンスサーバーの場所を指定できます。この場合は、EULA を承認する必要はありません。

```
1 docker run -dt --privileged=true --net=host -e NS_NETMODE="HOST" -e
  CPX_CORES=5 -e CPX_CONFIG='{
2   "YIELD":"No" }
3   ' -e LS_IP=10.102.38.134 -e PLATFORM=CP1000 --name cpx_host cpx
  :12.0-51.xx
4 <!--NeedCopy-->
```

場所：

- `LS_IP_ADDRESS`は、ライセンスサーバーの IP アドレスです。
- `LS_PORT`は、ライセンスサーバーのポートです。

次のコマンドを使用すると、システムで実行されているイメージと、標準ポートにマップされたポートを表示できます：`docker ps`

## Docker Compose を使用した NetScaler CPX インスタンスの展開

Docker Compose ツールを使用して、単一または複数の NetScaler CPX インスタンスをプロビジョニングできます。Compose を使用して NetScaler CPX インスタンスをプロビジョニングするには、最初に構成ファイルを作成する必要があります。このファイルには、NetScaler CPX イメージ、NetScaler CPX インスタンス用に開くポート、および NetScaler CPX インスタンスの権限を指定します。

### 重要

Docker Compose ツールをホストにインストールしていることを確認してください。

複数の **NetScaler CPX** インスタンスをプロビジョニングするには:

1. 次の場所に Compose ファイルを作成します:

- **<service-name>** は、プロビジョニングするサービスの名前です。
- **image:<repository>:<tag>** は、NetScaler CPX イメージのリポジトリとバージョンを示します。
- **privileged: true** は、NetScaler CPX インスタンスのすべての root 特権を提供します。
- **cap\_add** は、NetScaler CPX インスタンスにネットワーク特権を提供します。
- **<host\_directory\_path>** は、NetScaler CPX インスタンスをマウントする Docker ホストのディレクトリを指定します。
- **<number\_processing\_engine>** は、NetScaler CPX インスタンスを起動する処理エンジンの数です。処理エンジンを追加するごとに、Docker ホストにエンジンと同じ数の vCPU と GB のメモリが備えられていることを確認してください。たとえば、4 つの処理エンジンを追加する場合は、Docker ホストは 4 つの vCPU と 4GB のメモリを備えている必要があります。

Compose ファイルは、一般的に次のような形式に従います:

```
1 <service-name>:  
2 container_name:  
3 image: <repository>:<tag>  
4 ports:  
5     - 22  
6     - 9080  
7     - 9443  
8     - 161/udp  
9     - 35021-35030  
10 tty: true  
11 cap_add:  
12     - NET_ADMIN  
13 ulimits:  
14     core: -1  
15 volumes:  
16     - <host_directory_path>:/cpx  
17 environment:  
18     - EULA=yes  
19     - CPX_CORES=<number_processing_engine>  
20     - CPX_CONFIG='{
```

```
21 "YIELD":"Yes" }
22 '
23 <!--NeedCopy-->
```

```
1 CPX_0:
2 container_name: CPX_0
3 image: cpx:12.0-53.xx
4 ports:
5   - 9443
6   - 22
7   - 9080
8   - 161/udp
9   - 35021-35030
10 tty: true
11 cap_add:
12   - NET_ADMIN
13 ulimits:
14   core: -1
15 volumes:
16   - /root/test:/cpx
17 environment:
18   - CPX_CORES=2
19   - EULA=yes
20 <!--NeedCopy-->
```

単一の NetScaler CPX インスタンスをプロビジョニングする場合は、構成ファイルに次の行を追加する必要があります。 `container_name:<name_of_container>`

次のコマンドを実行して、複数の NetScaler CPX インスタンスをプロビジョニングします。

```
docker-compose -f <compose_file_name> scale <service-name>=<number of instances> up -d
docker-compose -f docker-compose.yml scale cpxlb=3 up -d
```

単一の NetScaler CPX インスタンスをプロビジョニングする場合は、次のコマンドを実行します。 `docker-compose -f <compose_file_name> up -d`

## NetScaler ADM への NetScaler CPX インスタンスの追加

November 23, 2023

Docker ホストにインストールされている NetScaler CPX インスタンスを管理および監視する場合は、これらのインスタンスを Citrix アプリケーション配信管理 (ADM) ソフトウェアに追加する必要があります。

インスタンスは、ADM を初めて設定するときに追加することも、後で追加することもできます。

インスタンスを追加するには、インスタンスプロファイルを作成して各インスタンスのホスト名または IP アドレス、または IP アドレスの範囲を指定する必要があります。このインスタンスプロファイルには、Citrix ADM に追加する

インスタンスのユーザー名とパスワードが含まれています。インスタンスの種類ごとにデフォルトのプロファイルが用意されています。たとえば、ns-root-profile は、NetScaler ADC インスタンスのデフォルトプロファイルです。このプロファイルは、デフォルトの ADC 管理者資格情報によって定義されます。インスタンスのデフォルトの管理者資格情報を変更した場合は、それらのインスタンスのカスタムのインスタンスプロファイルを定義できます。インスタンスが検出された後にインスタンスの資格情報を変更した場合は、インスタンスプロファイルを編集、または新規のプロファイルを作成してからインスタンスを再検出する必要があります。

## 前提条件

以下の点について確認してください。

- Citrix XenServer に Citrix ADM ソフトウェアがインストールされていること。詳しくは、[NetScaler ADM のドキュメント](#)を参照してください。
- Docker ホストに NetScaler CPX インスタンスがインストールされていること。

**NetScaler CPX** インスタンスを **ADM** に追加するには：

1. Web ブラウザーに **NetScaler Application Delivery Management** の IP アドレスを入力します（例：<http://192.168.100.1>）。
2. **[User Name]** と **[Password]** の各フィールドに管理者の資格情報を入力します。デフォルトの管理者の資格情報は **nsroot** と **nsroot** です。
3. **[Networks]** > **[Instances]** > **[Citrix ADC]** に移動して **[CPX]** タブを選択します。
4. **[Add]** をクリックして、NetScaler ADM に新しい CPX インスタンスを追加します。
5. **[NetScaler CPX の追加]** ページが開きます。次のパラメーターの値を入力します：
  - a) CPX インスタンスの到達可能な IP アドレス、または CPX インスタンスがホストされている Docker コンテナの IP アドレスのいずれかを指定することにより、CPX インスタンスを追加できます。
  - b) CPX インスタンスのプロファイルを選択します。
  - c) インスタンスを展開するサイトを選択します。
  - d) エージェントを選択します。
  - e) オプションとして、キーと値のペアをインスタンスに入力できます。キーと値のペアを追加すると、後でインスタンスを簡単に検索できます。

## ← Add Citrix ADC CPX

Enter Device IP Address     Import from file

Enter one or more hostnames, IP addresses, and/or a range of IP addresses (for example, 10.102.40.30-10.102.40.45) using a comma separator.

Routable IP/ Docker IP\*

?

Profile Name\*

Site\*

Agent

>

Tags

+

6. **[OK]** をクリックします。

### 注

インスタンスを再検出する場合は、**[Networks] > [Instances] > [NetScaler ADC] > [CPX]** の順に選択し、目的のインスタンスを選択して、**[Select Action]** ドロップダウンリストの一覧から **[Rediscover]** をクリックします。

## 環境変数を使用して **NetScaler CPX** インスタンスを **NetScaler ADM** に追加する

環境変数を使用して NetScaler CPX インスタンスを NetScaler ADM に追加することもできます。インスタンスを追加するには、NetScaler CPX インスタンスに次の環境変数を構成する必要があります。

- **NS\_MGMT\_SERVER** - ADM IP アドレス/FQDN
- **HOST** - ノードの IP アドレス
- **NS\_HTTP\_PORT** - ノードにマップされた HTTP ポート
- **NS\_HTTPS\_PORT** - ノードにマップされた HTTPS ポート
- **NS\_SSH\_PORT** - ノードにマップされた SSH ポート
- **NS\_SNMP\_PORT** - ノードにマップされた SNMP ポート
- **NS\_ROUTABLE** - (NetScaler CPX ポッドの IP アドレスは外部からルーティングできません。)

以下は、NetScaler CPX インスタンスを NetScaler ADM `docker run` に追加するためのコマンドの例です。

```
1 docker run -dt --privileged=true -p 9080:9080 -p 9443:9443 -p 9022:22
  -p 9161:161 -e EULA=yes -e NS_MGMT_SERVER=abc-mgmt-server.com -e
  HOST=10.1.1.1 -e NS_HTTP_PORT=9080 -e NS_HTTPS_PORT=9443 -e
```

```
NS_SSH_PORT=9022 -e NS_SNMP_PORT=9161 -e NS_ROUTABLE=0 --ulimit
core=-1 - name test cpx:latest
2
3 <!--NeedCopy-->
```

## NetScaler CPX の構成

November 23, 2023

NetScaler CPX インスタンスを構成するには、Linux Docker ホストから CLI プロンプトにアクセスするか、NetScaler NITRO API を使用します。

コマンドラインインターフェイスを使用した **NetScaler CPX** インスタンスの構成

Docker ホストにアクセスし、次の図に示すように、インスタンスの SSH プロンプトにログオンします。NetScaler CPX インスタンスへのログオンに使用する、デフォルトの管理者資格情報は root/linux です。

```
root@ubuntu:~# ssh -p 32777 root@127.0.0.1
root@127.0.0.1's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.3 LTS (GNU/Linux 3.19.0-25-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com/
Last login: Tue Dec 15 02:45:42 2015 from 172.17.0.1
root@10:~# █
```

次のコマンドを入力して、インスタンスのコマンドラインプロンプトで CLI コマンドを実行します。cli\_script.sh “\<コマンド\>”

例:

```
root@10:~# cli_script.sh "show ip"
exec: show ip
      Ipaddress          Traffic Domain  Type
      -----          -
1)    172.17.0.4          0              NetScaler IP|VIP
2)    192.0.0.1          0              SNIP
```

インスタンスのプロンプトからログアウトするには、「logout」と入力します。

## NITRO API を使用して NetScaler CPX インスタンスを構成する

NetScaler NITRO API を使用して NetScaler CPX インスタンスを構成できます。



**Nitro API** を使用して **NetScaler CPX** インスタンスを構成するには、**Web** ブラウザーで次のように入力します。

```
http://<host_IP_address>:<port>/nitro/v1/config/<resource-type\
```

**Nitro API** を使用して統計情報を取得するには、**Web** ブラウザーで次のように入力します。:

```
http://\<host\_IP\_address\>:\<port\>/nitro/v1/stat/\<resource-type  
\
```

NITRO API の使用について詳しくは、「[REST Web サービス \(REST Web Services\)](#)」を参照してください。NetScaler CPX の場合は、`netscaler-ip-address`が記載されている場所で `CPX IP address:port` を使用してください。

### ジョブを使用した **NetScaler CPX** インスタンスの構成

NetScaler ADM でジョブを作成して実行することにより、NetScaler CPX インスタンスを構成できます。構成テンプレートの構成を使用する、ほかのデバイスで利用可能な構成を抽出する、テキストファイルに保存された構成を使用するなどの方法があります。また、別のインスタンスで構成ユーティリティを使用して行われた構成を記録することもできます。その後、NetScaler ADM は、NetScaler CPX インスタンスで使用できる対応する CLI コマンドを表示します。構成を選択したら、構成をロードする NetScaler CPX インスタンスを選択し、変数値を指定してジョブを実行する必要があります。

ジョブを使用して **NetScaler CPX** インスタンスを構成するには:

1. 管理者資格情報を使用して、NetScaler ADM にログオンします。
2. **[Networks]** > **[Configuration Jobs]** の順に選択してから、**[Create Job]** をクリックします。
3. 必要な値を指定して、構成ソースを選択します。実行するコマンドを入力することもできます。

Job Name\*  
cpx-single-host

Instance Type\*  
NetScaler

**Configuration Editor**

Configuration Source  
Configuration Template

Drag and drop the template to the Commands field in the right pane. You can also edit the configuration and save the template with a different name

LBVariablesTemplate

		New
1	SSH	add service db1 172.17.0.10 HTTP 80
2	SSH	add service db2 172.17.0.11 HTTP 80
3	SSH	add lb vserver cpx-vip HTTP 172.17.0.4 81
4	SSH	bind lb vserver cpx-vip db1
5	SSH	bind lb vserver cpx-vip db2

4. 構成を実行する **NetScaler CPX** インスタンスを選択して、「次へ」をクリックします。

Select the target instances on which you want to run the configuration.

Add Instances Delete

<input type="checkbox"/>	IP Address	Name
<input type="checkbox"/>	172.17.0.150	10.102.31.190

Cancel Back Next Save and Exit

5. 実行設定を指定して [Finish] をクリックすると、NetScaler CPX インスタンスでコマンドが実行されます。設定を保存して後で実行する場合は、[保存して終了] をクリックします。

The screenshot shows a configuration window with four tabs: "Select Configuration", "Select Instances", "Specify Variable Values", and "Execute". Below the tabs, there is a message: "You can either run the commands now or schedule to run the commands at a later time." The main configuration area includes:

- On Command Failure\*:** A dropdown menu set to "Ignore error and continue".
- Execution Mode\*:** A dropdown menu set to "Now".
- Execution Settings:**
  - Execute in Sequence
  - Execute in Parallel
- Receive Execution Report Through:**
  - Email

At the bottom, there are four buttons: "Cancel", "Back", "Finish", and "Save and Exit".

## NetScaler CPX インスタンスのログストリーム配信の構成

NetScaler CPX インスタンスでログストリーミングを構成して、Web ページのパフォーマンスデータ、フローとユーザーセッションレベルの情報、およびアプリケーションパフォーマンスの監視と分析に必要なデータベース情報を収集できます。これらのデータレコードは NetScaler ADM に送信され、ここから全アプリケーションのリアルタイムレポートと履歴レポートを表示できます。

NetScaler CPX インスタンスでログストリーミングを構成するには、まず NetScaler ulfd CPX インスタンスで AppFlow 機能とデーモンを有効にする必要があります。ulfd デーモンを有効にするときに、リアルタイムレポートと履歴レポートを監視する NetScaler ADM の IP アドレスを指定する必要があります。次に、AppFlow コレクター、アクション、およびポリシーを構成し、AppFlow ポリシーをグローバルにバインドする必要があります。

ulfd デーモンから NetScaler ADM に送信されるフローレコードは、すべて単一のログ形式に統一されています。

ログストリーミングは、NetScaler CPX インスタンスのコマンドラインインターフェイスを使用するか、NetScaler ADM のジョブ機能を使用して構成できます。

レコードを監視する前に、NetScaler CPX インスタンスを NetScaler ADM に追加する必要があります。NetScaler CPX インスタンスを NetScaler ADM に追加する方法の詳細については、「[NetScaler ADM を使用して NetScaler CPX インスタンスをインストールする](#)」を参照してください。

**NetScaler CPX** インスタンスでログストリーミングを構成するには:

1. 次のコマンドを実行して、AppFlow 機能を有効にします: `enable ns feature AppFlow`
2. 次のコマンドを実行して、ulfd デーモンを有効にします: `set ns param -ulfd ENABLED -loggerip <NUMS_IP_Address>`

3. 次のコマンドを実行して、AppFlow コレクター、アクション、およびポリシーを構成し、そのポリシーをグローバルにバインドします：

```
1   add appflow collector <name> -IPAddress <ipaddress>`
2
3   set appflow param -templateRefresh 3600 -httpUrl ENABLED -
   httpCookie ENABLED -httpReferer ENABLED -httpMethod ENABLED -
   httpHost ENABLED -httpUserAgent ENABLED -httpContentType ENABLED
   -httpAuthorization ENABLED -httpVia ENABLED -httpXForwardedFor
   ENABLED -httpLocation ENABLED -httpSetCookie ENABLED -
   httpSetCookie2 ENABLED -connectionChaining ENABLED -httpDomain
   Enabled
4
5   add appflow action <name> --collectors <string> ... [-
   clientSideMeasurements (Enabled|Disabled) ]
6
7   add appflow policy <name> true <action>
8
9   bind appflow global <policyName> <priority> [<
   gotoPriorityExpression [-type <type>]
10 <!--NeedCopy-->
```

注：

ダミーの IP アドレスを使用して AppFlow コレクターを構成する必要があります。

## 構成ファイルを使用した **NetScaler CPX** の構成

November 23, 2023

コマンドラインインターフェイス (`cli_script.sh`)、NITRO API、または NetScaler Management and Analytics (MAS) 構成ジョブを使用して NetScaler CPX を構成する代わりに、NetScaler CPX インスタンスを展開するときに静的構成ファイルを使用して NetScaler CPX を構成できます。

NetScaler CPX コンテナを展開する時に、静的な構成ファイルを入力ファイルとして提供できます。NetScaler CPX コンテナの起動時に、コンテナは静的構成ファイルに指定された構成に基づいて構成されます。この構成には、NetScaler CPX コンテナで動的に実行できる NetScaler 固有の構成および bash シェルコマンドが含まれています。

### 静的構成ファイルの構造

前述のように、NetScaler CPX は展開されると、静的構成ファイルに指定された構成に基づいて構成されます。

静的構成ファイルは、`#NetScaler Commands`と`#Shell Commands`の 2 つのタグを含む `.conf` ファイルです。`#NetScaler Commands` タグの下に、NetScaler CPX で NetScaler 固有の構成を構成するため

のすべての NetScaler コマンドを追加する必要があります。#Shell Commands タグの下に、NetScaler CPX で実行するシェルコマンドを追加する必要があります。

NetScaler CPX コンテナの展開中、NetScaler コマンドとシェルコマンドは、構成ファイルに指定された順序でコンテナ上で実行されます。

重要:

- このタグは、構成ファイル内で複数回繰り返すことができます。
- タグでは大文字と小文字を区別しません。
- 構成ファイルは、コンテナのファイルシステム内の `/etc` ディレクトリに `cpx.conf` ファイルとして存在している必要があります。
- 構成ファイルにはコメントを含めることもできます。コメントの前に「#」の文字を追加してください。
- NetScaler CPX コンテナを構成ファイルとともに展開する時に障害が発生すると、それらの障害はコンテナ内の `ns.log` ファイルに記録されます。
- NetScaler CPX コンテナを再起動すると、構成ファイルがコンテナに再適用されます。

```
1 #NetScaler Commands
2
3 add lb vserver v1 http 1.1.1.1 80
4
5 add service s1 2.2.2.2 http 80
6
7 bind lb vserver v1 s1
8
9 #Shell Commands
10
11 touch /etc/a.txt
12
13 echo "this is a" > /etc/a.txt
14
15 #NetScaler Commands
16
17 add lb vserver v2 http
18
19 #Shell Commands
20
21 echo "this is a 1" >> /etc/a.txt
22
23 #NetScaler Commands
24
25 add lb vserver v3 http
26
27 #This is a test configuration file
28 <!--NeedCopy-->
```

NetScaler CPX コンテナをインストールし、NetScaler CPX コンテナを構成ファイルに基づいて動的に構成するには、`docker run` コマンドの `-v` オプションを使用して静的構成ファイルをマウントします:

```
1 docker run -dt --privileged=true -e EULA=yes --ulimit core=-1 -v /tmp/  
  cpx.conf:/etc/cpx.conf --name mycpx store/citrix/netscalercpx  
  :12.1-48.13  
2 <!--NeedCopy-->
```

## Docker ログドライバーの構成

November 23, 2023

Docker は、実行中のコンテナから情報を取得するための「ログドライバー」というログメカニズムを備えています。生成されたログを Docker ログドライバーに転送するように NetScaler CPX コンテナを構成できます。Docker ログドライバーについて詳しくは、<https://docs.docker.com/config/containers/logging/configure/>を参照してください。

デフォルトでは、NetScaler CPX コンテナによって生成されるすべてのログが Docker ホスト上の `/cpx/log/ns.log` ファイルに保存されます。docker run コマンドを使用して NetScaler CPX コンテナを起動すると、`--log-driver` オプションを使用して、生成されたすべてのログを Docker ログドライバーに転送するように構成できます。ログドライバーに構成可能なパラメーターがある場合は、`--log-opt <NAME>=<VALUE>` オプションを使用して設定できます。

次の例では、NetScaler CPX コンテナが、syslog をログドライバーとして使用して、生成されたすべてのログを転送するように構成されています。

```
1 docker run -dt --privileged=true --log-driver syslog --log-opt syslog-  
  address=udp://10.106.102.190:514 -e EULA=yes --ulimit core=-1 --name  
  test store/citrix/netscalercpx:12.1-48.13  
2 <!--NeedCopy-->
```

同様に次の例では、NetScaler CPX コンテナが、Splunk をログドライバーとして使用して、生成されたすべてのログを転送するように構成されています。

```
1 docker run -dt --privileged=true --log-driver=splunk --log-opt splunk-  
  token=176FCEBF-4CF5-4EDF-91BC-703796522D20 --log-opt splunk-url=  
  https://splunkhost:8088 -e EULA=yes --ulimit core=-1 --name test  
  store/citrix/netscalercpx:12.1-48.13  
2 <!--NeedCopy-->
```

## NetScaler CPX でのダイナミックルーティングのサポート

November 23, 2023

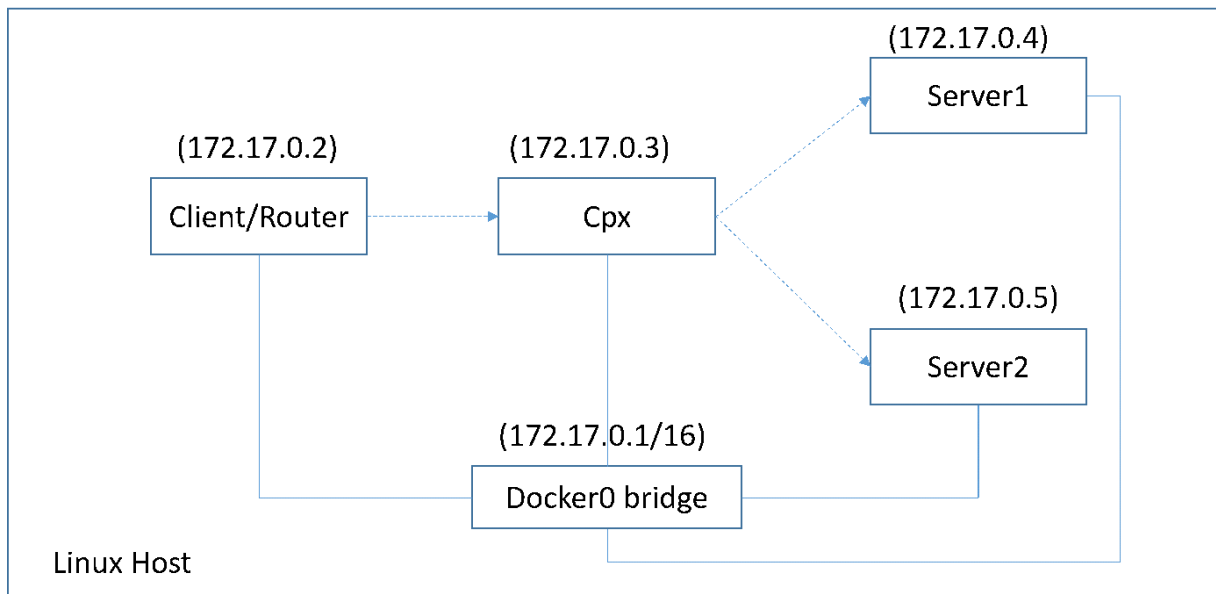
NetScaler CPX は BGP 動的ルーティングプロトコルをサポートしています。動的ルーティングプロトコルの主な目的は、仮想サーバーにバインドされたサービスの状態に基づいて、仮想サーバーの IP アドレスをアドバタイズすることです。これは、アップストリームルーターが、地形的に分散した仮想サーバーへの複数のルートから最適なルートを選択するのに役立ちます。

注: BGP 動的ルーティングプロトコルは、NetScaler ADC 12.1 リリース以降のリリースのビルド 52.15 からサポートされています。

NetScaler CPX のデフォルト以外のパスワードについては、「[NetScaler CPX の構成](#)」 **Support for using a non-default password in NetScaler CPX** ドキュメントのセクションを参照してください。

単一ホストネットワークでは、クライアント、サーバー、および NetScaler CPX インスタンスが、同じ Docker ホストのコンテナとして展開されます。コンテナはすべて docker0 ブリッジで接続されます。この環境で、NetScaler CPX インスタンスは、同一の Docker ホストでコンテナとしてプロビジョニングされているアプリケーションのプロキシとして機能します。NetScaler CPX ホストネットワークモードの展開について詳しくは、「[ホストネットワークモード](#)」を参照してください。

次の図は、シングルホストトポロジを示しています。



このトポロジでは、仮想サーバーが構成され、BGP を使用してアップストリームネットワークまたはルーターに（サービスの状態に基づいて）アドバタイズされます。

ブリッジネットワークモードの単一 Docker ホストで NetScaler CPX で BGP を構成するには、次の手順を実行します。

### NetScaler CPX で REST API を使用して BGP ベースのルートヘルスインジェクションを構成する

1. 次のコマンドを使用して、NetScaler CPX イメージからコンテナを作成します。

```
1 docker run -dt --privileged=true -p 22 -p 80 -p 161 -e EULA=yes --
  ulimit core=-1 cpx: <tag>
```

例:

```
1 docker run -dt --privileged=true -p 22 -p 80 -p 161 -e EULA=yes --
  ulimit core=-1 cpx:12.1-50.16
```

2. 次のコマンドを実行してコンテナにログインします:

```
1 docker exec -it <container id> bash
```

3. 次のコマンドを実行して、BGP 機能を有効にします:

```
1 cli_script.sh "enable ns feature bgp"
```

4. show ns ip コマンドを実行して NSIP を取得します。

```
1 cli_script.sh "show ns ip"
```

5. 次のコマンドを実行して仮想サーバーを追加します:

```
1 cli_script.sh "add lb vserver <vserver_name> http <VIP> <PORT>"
```

6. サービスを追加し、サービスを仮想サーバーにバインドします。

7. 次のコマンドを実行して、VIP のhostrouteを有効にします:

```
1 cli_script.sh "set ns ip <VIP> -hostroute enabled"
```

コンテナからログアウトし、ホストからポート 9080 の NSIP に BGP NITRO コマンドを送信します。

8. BGP ルーターを構成します:

たとえば、次のように構成する場合:

```
1 router bgp 100
2 Neighbour 172.17.0.2 remote-as 101
3 Redistribute kernel
```

コマンドを次のように指定します:

```
1 curl -u username:password http://<NSIP>:9080/nitro/v1/config/ -X
  POST --data 'object={
2 "routerDynamicRouting": {
3 "bgpRouter" : {
4 "localAS":100, "neighbor": [{
5 "address": "172.17.0.2", "remoteAS": 101 }
6 ], "afParams":{
7 "addressFamily": "ipv4", "redistribute": {
8 "protocol": "kernel" }
9 }
```



```

10 }
11 }
12 }
13 '

```

9. 次の NITRO コマンドを実行して、学習した BGP ルートを PE にインストールします:

```

1 curl -u username:password http://<NSIP>:9080/nitro/v1/config/ --
  data 'object={
2   "params":{
3     "action":"apply" }
4   ,"routerDynamicRouting": {
5     "commandstring" : "ns route-install bgp" }
6   }
7 '

```

10. 次の NITRO コマンドを実行して、BGP 隣接状態を確認します:

```

1 curl -u username:password http://<NSIP>:9080/nitro/v1/config/
  routerDynamicRouting/bgpRouter

```

出力例:

```

1 root@ubuntu:~# curl -u username:password http://172.17.0.3:9080/
  nitro/v1/config/routerDynamicRouting/bgpRouter
2 {
3   "errorcode": 0, "message": "Done", "severity": "NONE", "
  routerDynamicRouting":{
4   "bgpRouter":[ {
5     "localAS": 100, "routerId": "172.17.0.3", "afParams": [ {
6     "addressFamily": "ipv4" }
7   , {
8     "addressFamily": "ipv6" }
9   ], "neighbor": [ {
10    "address": "172.17.0.2", "remoteAS": 101, "ASOriginationInterval
      ": 15, "advertisementInterval": 30, "holdTimer": 90, "
      keepaliveTimer": 30, "state": "Connect", "singlehopBfd":
      false, "multihopBfd": false, "afParams": [ {
11    "addressFamily": "ipv4", "activate": true }
12  , {
13    "addressFamily": "ipv6", "activate": false }
14  ]

```

11. 次のコマンドを実行して、BGP を介して学習したルートがパケットエンジンにインストールされていることを確認します:

```

1 cli_script.sh "show route"

```

12. 次のコマンドを実行して構成を保存します。

```

1 cli_script.sh "save config"

```

動的ルーティング構成は `/nsconfig/ZebOS.conf` ファイルに保存されます。

## NetScaler CPX インスタンスのアップグレード

November 23, 2023

NetScaler CPX インスタンスをアップグレードするには、NetScaler CPX インスタンスをシャットダウンし、同じマウントポイントに最新バージョンをインストールして、旧バージョンのインスタンスを削除します。マウントポイントは、ホスト上の **/cpx** ディレクトリのマウント先となるディレクトリです。

たとえば、既存の NetScaler CPX インスタンスの **/cpx** ディレクトリをホストの **/var/cpx** ディレクトリにマウントした場合、マウントポイントは **/var/cpx** になり、NetScaler CPX のマウントディレクトリは以下のように **/cpx** になります：

```
1 root@ubuntu:~# docker run -dt -e EULA=yes --name mycpx -v /var/cpx
   :/cpx --ulimit core=-1 cpx:12.1-48.xx
2 <!--NeedCopy-->
```

### 前提条件

以下を用意してください：

- 既存の NetScaler CPX インスタンスの **/cpx** ディレクトリをマウントしたホストディレクトリの詳細。  
`docker inspect <containerName>` コマンドを使用して、ホストディレクトリの詳細情報を表示できます。`<containerName>` は NetScaler CPX コンテナ名です。

このコマンドにより、ボリュームなどのコンテナの構成に関する詳細情報が出力されます。「Mounts」エントリの「Source」サブエントリに、そのホスト上のホストディレクトリの場所が表示されます。

```
"Mounts": [
  {
    "Source": "/var/cpx",
    "Destination": "/cpx",
    "Mode": "",
    "RW": true
  }
],
```

- <https://www.microloadbalancer.com/get-it-now> から最新の NetScaler CPX Docker イメージファイルをダウンロードし、NetScaler CPX Docker イメージをロードします。イメージをロードするには、Docker イメージファイルを保存したディレクトリに移動します。`docker load -i <image_name>` コマンドを使用してイメージをロードします。NetScaler CPX イメージがロードされたら、`docker images` コマンドを入力してイメージに関する情報を表示できます：

```
1 root@ubuntu:~# docker load -i cpx-12.0-41.10.gz
2
3 root@ubuntu:~# docker images
4
```

5	REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	VIRTUAL SIZE
6					
7	cpx	12.0-41.10	2e97aadf918b	43 hours ago	414.5 MB
8	<!--NeedCopy-->				

## NetScaler CPX インスタンスをアップグレードするには

1. `docker stop <containerName>` コマンドで既存の NetScaler CPX インスタンスを停止します。  
<containerName> は NetScaler CPX インスタンス名です。

```
1 root@ubuntu:~# docker stop mycpx
2 mycpx
3 <!--NeedCopy-->
```

2. `docker run` コマンドを使用して、ホストにロードした NetScaler CPX イメージから最新の NetScaler CPX インスタンスを展開します。インスタンスは必ず既存の NetScaler CPX インスタンスで使用していたものと同じマウントポイント（例: `/var/cpx:/cpx`）に展開してください。

```
1 root@ubuntu:~# docker run -dt -P -e CPX_CORES=1 --name latestcpx
  --ulimit core=-1 -e EULA=yes -v /var/cpx:/cpx --cap-add=
  NET_ADMIN cpx:12.0-41.10
2 <!--NeedCopy-->
```

`docker ps` コマンドを使用すると、展開した NetScaler CPX インスタンスが最新バージョンかどうかを確認できます。

```
1 root@ubuntu:~# docker ps
2
3 CONTAINER ID          IMAGE                COMMAND              PORTS
4 ead12ec4e965         cpx:12.0-41.10     "/bin/sh -c 'bash -C " 5
5 seconds ago         Up 5 seconds       22/tcp, 80/tcp, 443/
  tcp, 161/udp       latestcpx
6 <!--NeedCopy-->
```

3. 正しい NetScaler CPX インスタンスを展開できたことを確認したら、`docker rm <コンテナ名>` コマンドで旧バージョンのインスタンスを削除します。

```
1 root@ubuntu:~# docker rm mycpx
2 mycpx
3 <!--NeedCopy-->
```

## NetScaler CPX インスタンスでのワイルドカード仮想サーバーの使用

November 23, 2023

NetScaler インスタンスのプロビジョニング時に、Docker エンジンによって、1つのプライベート IP アドレス（単一 IP アドレス）のみが NetScaler CPX インスタンスに割り当てられます。NetScaler インスタンスの 3つの IP 機能が 1つの IP アドレス上で多重化されます。この単一 IP アドレスは、異なるポート番号を使用して、NSIP、SNIP、および VIP として機能します。

Docker エンジンによって割り当てられる単一の IP アドレスは動的です。この単一 IP アドレスまたは 127.0.0.1 IP アドレスを使用して負荷分散（LB）仮想サーバーまたはコンテンツスイッチ（CS）仮想サーバーを追加します。127.0.0.1 を使用して作成される仮想サーバーは、ワイルドカード仮想サーバーと呼ばれます。デフォルトでは、ワイルドカード仮想サーバーの作成時に、NetScaler CPX がワイルドカード仮想サーバーに割り当てられた IP アドレスを置き換えます。割り当てられた IP アドレスは 127.0.0.1 で、NSIP は Docker エンジンによって NetScaler CPX インスタンスに割り当てられます。

高可用性の NetScaler CPX 展開では、NetScaler CPX インスタンスの 1つにワイルドカード仮想サーバーを追加し、そのインスタンスから **ns.conf** ファイルを展開内の別の NetScaler CPX インスタンスにコピーできます。これにより、展開内のすべての NetScaler CPX インスタンスで同じ NetScaler 構成が使用されるので、Docker エンジンが NetScaler インスタンスに割り当てた単一 IP アドレスを識別し、その単一 IP アドレスに基づいて展開内のすべての NetScaler CPX インスタンスに LB または CS の仮想サーバーを作成する必要がなくなります。

注意事項:

- ワイルドカード仮想サーバーに割り当てるポート番号が、展開内の他の仮想サーバーで使用されていないことを確認します。
- ワイルドカード仮想サーバーに割り当てたポート番号が内部サービスですでに使用されている場合、ワイルドカード仮想サーバーの追加は失敗します。
- ワイルドカード仮想サーバーでは \*（アスタリスク）文字はサポートされません。

負荷分散のワイルドカード仮想サーバーを作成するには、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します:

```
1 add lb vserver <name> <serviceType> 127.0.0.1 <port>
2
3 add lb vserver testlbvserver HTTP 127.0.0.1 30000
4 <!--NeedCopy-->
```

コンテンツスイッチのワイルドカード仮想サーバーを作成するには、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

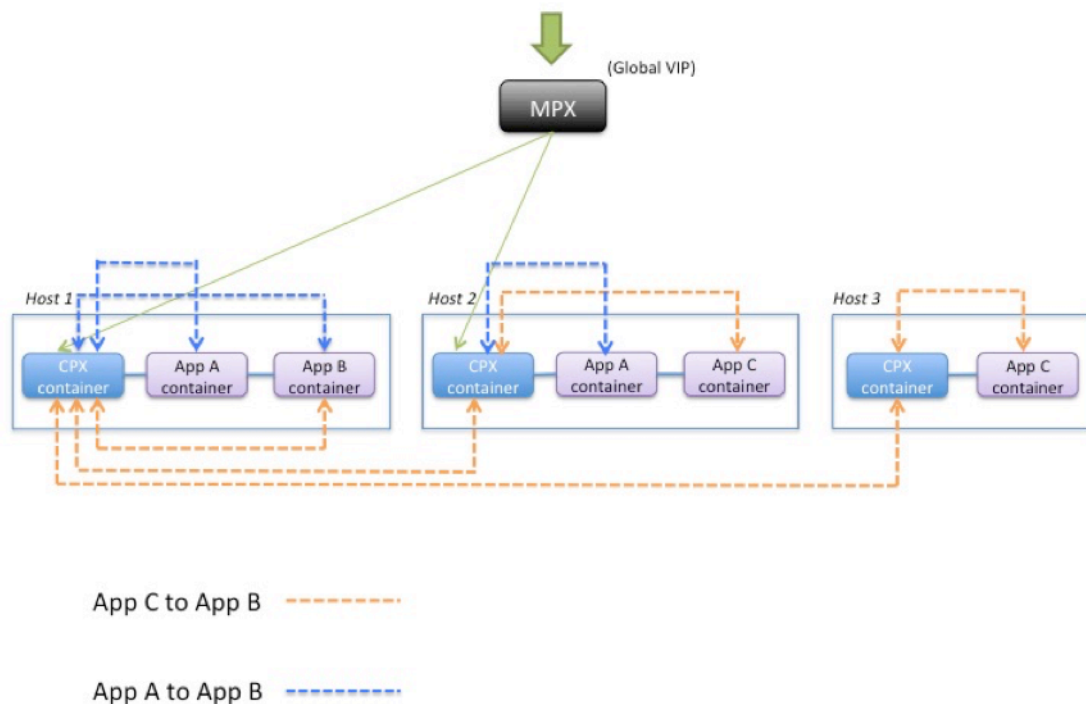
```
1 add cs vserver <name> <serviceType> 127.0.0.1 <port>
2
3 add cs vserver testcsvserver HTTP 127.0.0.1 30000
4 <!--NeedCopy-->
```

## East-West トラフィックフローを可能にするための NetScaler CPX のプロキシとしての展開

November 23, 2023

この展開では、NetScaler CPX インスタンスは、複数のホスト上にあるアプリケーションコンテナ間の通信を可能にするためのプロキシとして機能します。マルチホストでアプリケーションと一緒にプロビジョニングされた NetScaler CPX インスタンスが、通信の最短パスを提供します。

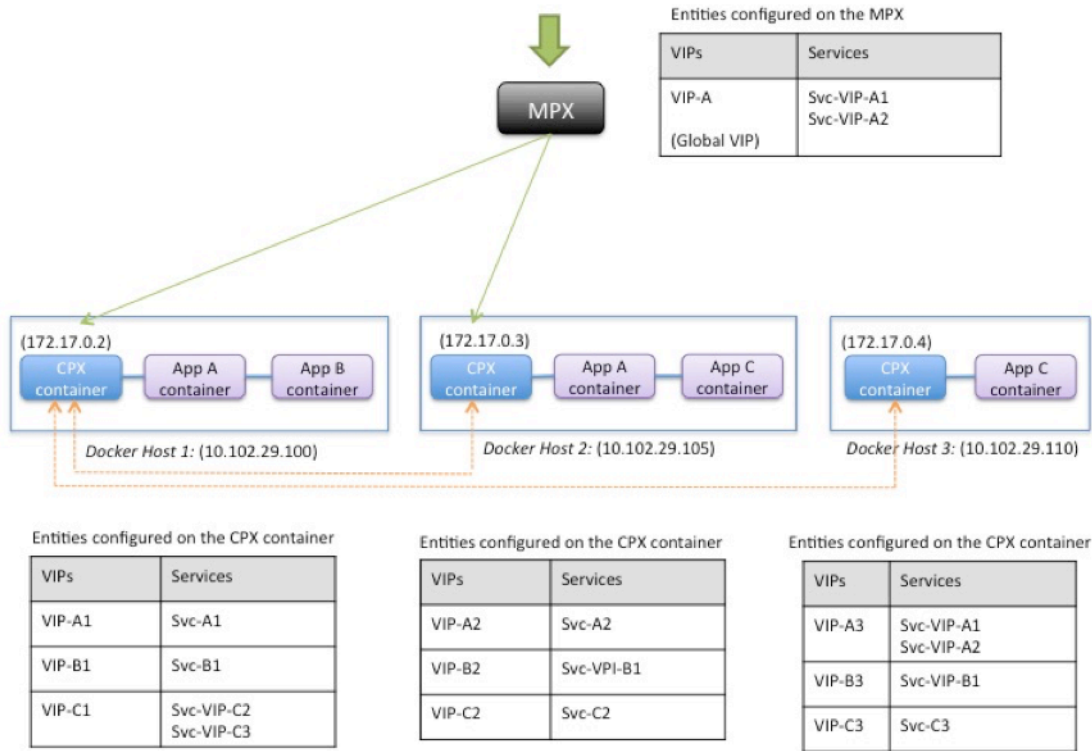
次の図は、NetScaler CPX インスタンスを介した 2 つのアプリケーション間のトラフィックフローを示します。



この図は、アプリケーション C とアプリケーション B の間のトラフィックフローと、アプリケーション A とアプリケーション B の間のトラフィックフローを示しています。アプリ C（いずれかのホストにある）が B に要求を送信すると、その要求は最初にアプリ C と同じホストにある NetScaler CPX コンテナで受信されます。次に、その NetScaler CPX コンテナが、アプリ B と同じホストでホストされている NetScaler CPX コンテナにトラフィックを渡すと、そのトラフィックはアプリ B に転送されます。アプリ A がアプリ B に要求を送信するときもトラフィックは同じような流れになります。

この例では、グローバル VIP を介したインターネットからアプリケーションへのトラフィックを許可するため、NetScaler MPX も展開されています。NetScaler MPX からのトラフィックを NetScaler CPX コンテナが受信し、そこからアプリケーションコンテナにトラフィックが分散されます。

次の図は、このトポロジと、通信を可能にするために設定が必要な構成を示しています。



次の表は、この構成例の NetScaler CPX インスタンスに構成されている、IP アドレスとポートの一覧です。

Docker Host 1		Docker Host 2		Docker Host 3	
VIPs	Services Bound to the VIP	VIPs	Services Bound to the VIP	VIPs	Services Bound to the VIP
VIP-A1 172.17.0.2:30000	SVC-A1 10.102.29.100:80	VIP-A2 172.17.0.3:30000	SVC-A2 10.102.29.105:80	VIP-A3 172.17.0.4:30000	SVC-VIP-A1 10.102.29.100:30000
					SVC-VIP-A2 10.102.29.105:30000
VIP-B1 172.17.0.2:30001	SVC-B1 10.102.29.100:90	VIP-B2 172.17.0.3:30001	SVC-VIP-B1 10.102.29.100:30001	VIP-B3 172.17.0.4:30001	SVC-VIP-B1 10.102.29.100:30001
VIP-C1 172.17.0.2:30002	SVC-VIP-C2 10.102.29.105:30002	VIP-C2 172.17.0.3:30002	SVC-C2 10.102.29.105:70	VIP-C3 172.17.0.4:30002	SVC-C3 10.102.29.110:70
	SVC-VIP-C3 10.102.29.110:30002				

このシナリオ例を構成するには、3つの Docker ホストすべてで NetScaler CPX コンテナを作成する間に、Linux Shell プロンプトで次のコマンドを実行します：

```
1 docker run -dt -p 22 -p 80 -p 161/udp -p 30000-30002: 30000-30002 --
  ulimit core=-1 --privileged=true cpx:6.2
2 <!--NeedCopy-->
```

NetScaler MAS のジョブ機能を使用するか、NITRO API を使用して、次のコマンドを実行します。

Docker ホスト 1 の NetScaler CPX インスタンスで実行:

```
1 add lb vserver VIP-A1 HTTP 172.17.0.2 30000
2 add service svc-A1 10.102.29.100 HTTP 80
3 bind lb vserver VIP-A1 svc-A1
4 add lb vserver VIP-B1 HTTP 172.17.0.2 30001
5 add service svc-B1 10.102.29.100 HTTP 90
6 bind lb vserver VIP-B1 svc-B1
7 add lb vserver VIP-C1 HTTP 172.17.0.2 30002
8 add service svc-VIP-C2 10.102.29.105 HTTP 30002
9 add service svc-VIP-C3 10.102.29.110 HTTP 30002
10 bind lb vserver VIP-C1 svc-VIP-C2
11 bind lb vserver VIP-C1 svc-VIP-C3
12 <!--NeedCopy-->
```

Docker ホスト 2 の NetScaler CPX インスタンスで実行:

```
1 add lb vserver VIP-A2 HTTP 172.17.0.3 30000
2 add service svc-A2 10.102.29.105 HTTP 80
3 bind lb vserver VIP-A2 svc-A2
4 add lb vserver VIP-B2 HTTP 172.17.0.3 30001
5 add service svc-VIP-B1 10.102.29.100 HTTP 30001
6 bind lb vserver VIP-B2 svc-VIP-B1
7 add lb vserver VIP-C2 HTTP 172.17.0.3 30002
8 add service svc-C2 10.102.29.105 HTTP 70
9 bind lb vserver VIP-C2 svc-C2
10 <!--NeedCopy-->
```

Docker ホスト 3 の NetScaler CPX インスタンスで実行:

```
1 add lb vserver VIP-A3 HTTP 172.17.0.4 30000
2 add service svc-VIP-A1 10.102.29.100 HTTP 30000
3 add service svc-VIP-A2 10.102.29.105 HTTP 30000
4 bind lb vserver VIP-A3 svc-VIP-A1
5 bind lb vserver VIP-A3 svc-VIP-A2
6 add lb vserver VIP-B3 HTTP 172.17.0.4 30001
7 add service svc-VIP-B1 10.102.29.100 HTTP 30001
8 bind lb vserver VIP-B3 svc-VIP-B1
9 add lb vserver VIP-C3 HTTP 172.17.0.4 30002
10 add service svc-C3 10.102.29.110 HTTP 70
11 bind lb vserver VIP-C3 svc-C3
12 <!--NeedCopy-->
```

## 単一ホストネットワークでの **NetScaler CPX** の展開

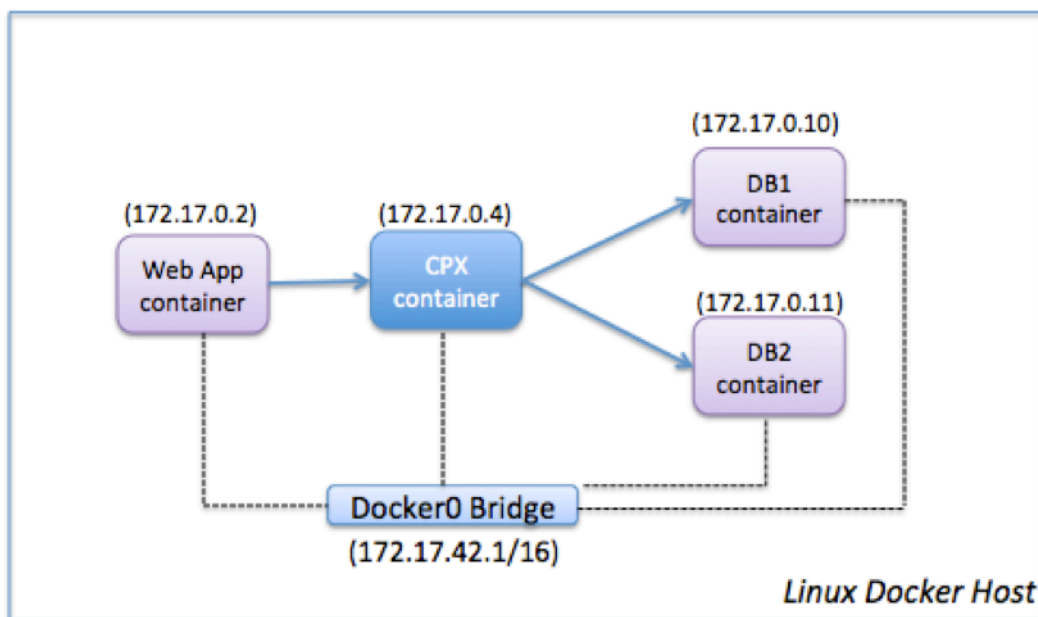
November 23, 2023

単一ホストネットワークでは、NetScaler CPX インスタンスは、同一ホストにある複数のアプリケーションコンテナ間のプロキシとして機能します。NetScaler CPX インスタンスのこの機能により、コンテナベースのアプリケーションのスケラビリティとセキュリティが強化されます。このほかにも、パフォーマンスの最適化や、利用統計情報の理解を深めるためにも役立ちます。

単一ホストネットワークでは、クライアント、サーバー、および NetScaler CPX インスタンスが、同じ Docker ホストのコンテナとして展開されます。コンテナはすべて docker0 ブリッジで接続されます。

この環境で、NetScaler CPX インスタンスは、同一の Docker ホストでコンテナとしてプロビジョニングされているアプリケーションのプロキシとして機能します。

次の図は、シングルホストトポロジを示しています。



この例では、Web アプリケーションコンテナ (172.17.0.2) がクライアントで、DB1 (172.17.0.10) と DB2 (172.17.0.11) の 2 つのデータベースコンテナがサーバーです。プロキシとして機能する NetScaler CPX コンテナ (172.17.0.4) が、クライアントとサーバーの間に配置されています。

Web アプリケーションが NetScaler CPX を介してデータベースコンテナと通信できるようにするには、最初に、NetScaler CPX コンテナで、2 台のサーバーを表す 2 つのサービスを構成する必要があります。次に、NetScaler CPX の IP アドレスと標準以外の HTTP ポート (81 など) を使用して仮想サーバーを構成します。標準以外のポートを使用するのは、NetScaler CPX で、標準 HTTP ポート 80 が Nitro との通信用に予約されているためです。

このトポロジでは、クライアントとサーバーが同じネットワークにあるため、NAT 規則を構成する必要はありません。



ん。

このシナリオを構成するには、NetScaler MAS のジョブ機能を使用するか、NITRO API を使用して、次のコマンドを実行します：

```
1   add service db1 HTTP 172.17.0.10 80
2   add service db2 HTTP 172.17.0.11 80
3   add lb vserver cpx-vip HTTP 172.17.0.4 81
4   bind lb vserver cpx-vip db1
5   bind lb vserver cpx-vip db2
6   <!--NeedCopy-->
```

## マルチホストネットワークでの **NetScaler CPX** の展開

November 23, 2023

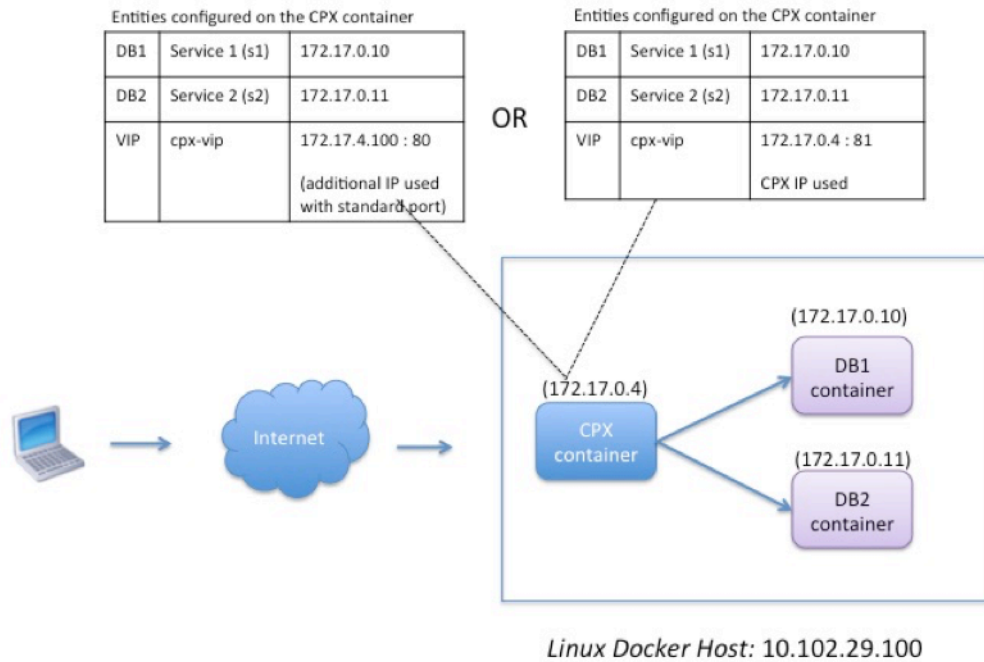
データセンター内の実稼働環境では、マルチホストネットワークに展開した NetScaler CPX インスタンスを構成して、負荷分散機能を使用できます。さらに、機能や分析データを監視することもできます。

マルチホストネットワークでは、NetScaler CPX インスタンス、バックエンドサーバー、およびクライアントは、別々のホストに展開されます。マルチホストのトポロジを実稼働環境で使用することで、NetScaler CPX インスタンスが一連のコンテナベースのアプリケーション、サーバー、さらには物理サーバーの負荷を分散します。

**トポロジ 1: NetScaler CPX とバックエンドサーバーが同一ホスト、クライアントが別のネットワークにある場合**

このトポロジでは、NetScaler CPX インスタンスとデータベースサーバーは同じ Docker ホストでプロビジョニングされますが、クライアントトラフィックはネットワークの別の場所から発信されます。このトポロジを実稼働環境で使用して、NetScaler CPX インスタンスが一連のコンテナベースのアプリケーションやサーバーの負荷を分散するようにできます。

次の図は、このトポロジを示しています。



この例では、NetScaler CPX インスタンス (172.17.0.4) と 2 台のサーバー (DB1 (172.17.0.10) および DB2 (172.17.0.11)) は、IP アドレス 10.102.29.100 の同じ Docker ホストでプロビジョニングされています。クライアントは、ネットワークの他の場所にあります。

インターネットからのクライアント要求は、NetScaler CPX インスタンスに構成されている VIP で受信されます。そこから、要求が 2 台のサーバーに分散されます。

このトポロジを構成するには、次の 2 つの方法があります：

方法 **1**：VIP で追加 IP アドレスと標準ポートを使用する

1. 追加の IP アドレスを使用して NetScaler CPX コンテナの VIP を構成します。
2. Docker ホストに追加の IP アドレスを構成します。
3. Docker ホストの追加 IP アドレスで受信したすべてのトラフィックを VIP の追加 IP アドレスに転送する、NAT 規則を構成します。
4. 2 台のサーバーを NetScaler CPX インスタンスのサービスとして構成します。
5. 最後に、これらのサービスを VIP にバインドします。

この構成例では、10.x.x.x ネットワークはパブリックネットワークを表していることに注意してください。

このシナリオ例を構成するには、NetScaler MAS のジョブ機能または NITRO API を使用して、次のコマンドを実行します：

```
1 add service s1 172.17.0.10 HTTP 80
```

```

2     add service s2 172.17.0.11 HTTP 80
3     add lb vserver cpx-vip HTTP 172.17.4.100 80
4     bind lb vserver cpx-vip s1
5     bind lb vserver cpx-vip s2
6 <!--NeedCopy-->

```

Linux Shell プロンプトで次のコマンドを実行して、Docker ホストの追加のパブリック IP アドレスと NAT 規則を構成します:

```

1     ip addr add 10.102.29.103/24 dev eth0
2     iptables -t nat -A PREROUTING -p ip -d 10.102.29.103 -j DNAT --to-
      destination 172.17.4.100
3 <!--NeedCopy-->

```

方法 2: VIP で NetScaler CPX IP アドレスを使用し、以下のポートマッピングを構成する:

1. VIP と 2 つのサービスを NetScaler CPX インスタンスに構成します。この VIP では、標準以外のポート (81) を使用します。
2. サービスを VIP にバインドします。
3. Docker ホストのポート 50000 で受信したすべてのトラフィックを、VIP とポート 81 に転送する NAT 規則を構成します。

このシナリオ例を構成するには、3 つの Docker ホストすべてで NetScaler CPX コンテナを作成する間に、Linux Shell プロンプトで次のコマンドを実行します:

```

1     docker run -dt -p 22 -p 80 -p 161/udp -p 50000:81 --ulimit core=-1
      --privileged=true cpx:6.2
2
3 <!--NeedCopy-->

```

NetScaler CPX インスタンスがプロビジョニングされたら、NetScaler MAS のジョブ機能が Nitro API を使用して、次のコマンドを実行します:

```

1     add service s1 172.17.0.10 http 80
2     add service s2 172.17.0.11 http 80
3     add lb vserver cpx-vip HTTP 172.17.0.4 81
4     bind lb vserver cpx-vip s1
5     bind lb vserver cpx-vip s2
6 <!--NeedCopy-->

```

注:

NetScaler CPX インスタンスのプロビジョニング中にポートマッピングを構成しなかった場合は、Linux Shell プロンプトで次のコマンドを実行して NAT 規則を構成します:

```

iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -m addrtype -dst-type LOCAL -m tcp -dport 50000 -j
DNAT -to-destination 172.17.0.4:81

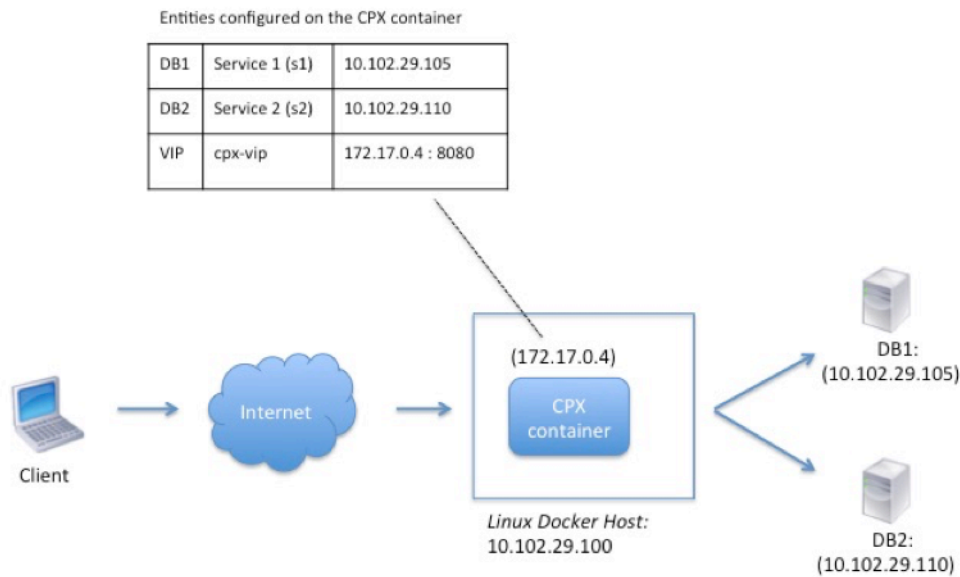
```

## トポロジ 2: NetScaler CPX と物理サーバー/クライアントが別々に配置されている場合

このトポロジでは、NetScaler CPX インスタンスのみが Docker ホストでプロビジョニングされます。クライアントとサーバーはコンテナベースではなく、ネットワークの別の場所にあります。

この環境では、物理サーバーのトラフィックを負荷分散するように、NetScaler CPX インスタンスを構成できます。

次の図は、このトポロジを示しています。



この例では、プロキシとして機能する NetScaler CPX コンテナ (172.17.0.4) が、クライアントと物理サーバーの間に配置されます。DB1 (10.102.29.105) と DB2 (10.102.29.110) の 2 台のサーバーは、ネットワーク上の Docker ホスト以外の場所にあります。インターネットからのクライアント要求は、NetScaler CPX インスタンスで受信されます。そこから、要求が 2 台のサーバーに分散されます。

NetScaler CPX を介したこのクライアントとサーバー間の通信を可能にするには、最初に、NetScaler CPX コンテナの作成中にポートマッピングを構成する必要があります。次に、NetScaler CPX コンテナに、2 台のサーバーを表す 2 つのサービスを構成します。最後に、NetScaler CPX IP アドレスと、マッピングされた非標準 HTTP ポート 8080 を使用して、仮想サーバーを構成します。

この構成例では、10.x.x.x ネットワークはパブリックネットワークを表していることに注意してください。

このシナリオ例を構成するには、NetScaler CPX コンテナを作成する間に、Linux Shell プロンプトで次のコマンドを実行します：

```

1     docker run -dt -p 22 -p 80 -p 161/udp -p 8080:8080 --ulimit core=-1
      --privileged=true cpx:6.2
2 <!--NeedCopy-->

```

次に、NetScaler MAS のジョブ機能を使用するか、NITRO API を使用して、次のコマンドを実行します：

```

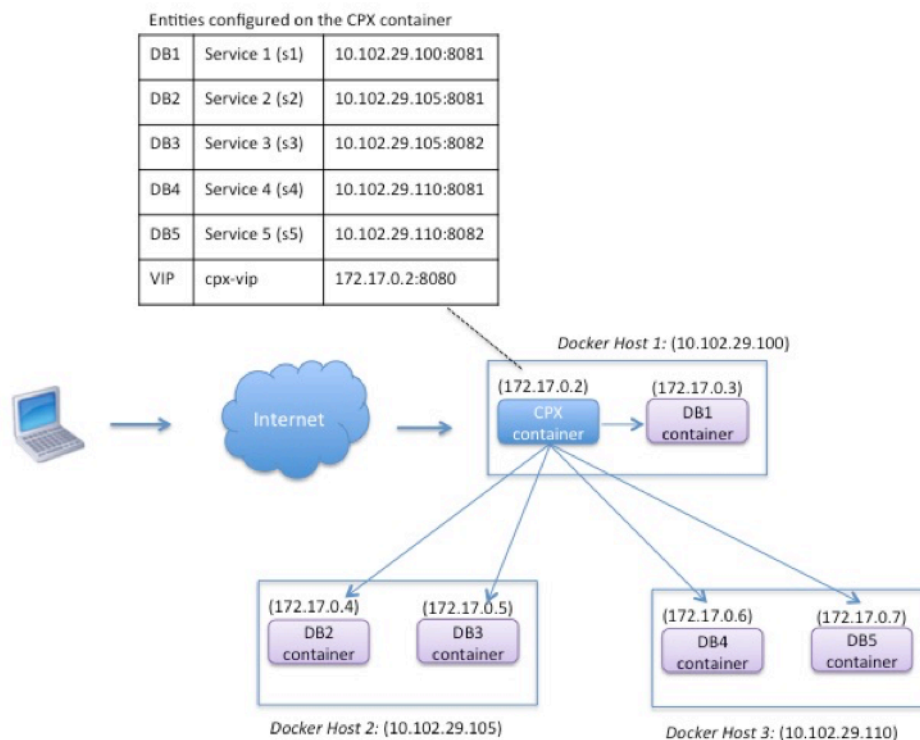
1     add service s1 HTTP 10.102.29.105 80
2     add service s2 HTTP 10.102.29.110 80
3     add lb vserver cpx-vip HTTP 172.17.0.4 8080
4     bind lb vserver cpx-vip s1
5     bind lb vserver cpx-vip s2
6 <!--NeedCopy-->

```

### トポロジ 3: NetScaler CPX とサーバーが別々のホストでプロビジョニングされている場合

このトポロジでは、NetScaler CPX インスタンスとデータベースサーバーは別々の Docker ホストでプロビジョニングされ、クライアントトラフィックはインターネットから発信されます。このトポロジを実稼働環境で使用して、NetScaler CPX インスタンスが一連のコンテナベースのアプリケーションやサーバーの負荷を分散することができます。

次の図は、このトポロジを示しています。



この例で、NetScaler CPX インスタンスと 1 台のサーバー (DB1) は、IP アドレス 10.102.29.100 の同じ Docker

ホストでプロビジョニングされています。その他 4 台のサーバー (DB2、DB3、DB4、および DB5) は、2 つの異なる Docker ホスト (10.102.29.105 および 10.102.29.110) でプロビジョニングされています。

インターネットからのクライアント要求は NetScaler CPX インスタンスで受信され、そこから、要求が 5 台のサーバーに分散されます。この通信を有効にするには、次のように構成する必要があります：

1. NetScaler CPX コンテナの作成中にポートマッピングを設定します。この例では、トラフィックをコンテナのポート 8080 からホストのポート 8080 に転送する必要があります。クライアント要求がホストのポート 8080 に到達すると、CPX コンテナのポート 8080 にマッピングされます。
2. 5 台のサーバーを NetScaler CPX インスタンスのサービスとして構成します。これらのサービスを設定するには、該当する Docker ホストの IP アドレスとマッピングされたポートの組み合わせを使用する必要があります。
3. クライアント要求を受け取る NetScaler CPX インスタンスの VIP を構成します。この VIP は、NetScaler CPX の IP アドレスと、ホストのポート 8080 にマッピングされたポート 8080 で表します。
4. 最後に、これらのサービスを VIP にバインドします。

この構成例では、10.x.x.x ネットワークはパブリックネットワークを表していることに注意してください。

このシナリオ例を構成するには、NetScaler CPX コンテナを作成する間に、Linux Shell プロンプトで次のコマンドを実行します：

```
1 docker run -dt -p 22 -p 80 -p 161/udp -p 8080:8080 --ulimit core=-1
   --privileged=true cpx:6.2
2 <!--NeedCopy-->
```

NetScaler MAS のジョブ機能を使用するか、NITRO API を使用して、次のコマンドを実行します：

```
1 add service s1 10.102.29.100 HTTP 8081
2 add service s2 10.102.29.105 HTTP 8081
3 add service s3 10.102.29.105 HTTP 8082
4 add service s4 10.102.29.110 HTTP 8081
5 add service s5 10.102.29.110 HTTP 8082
6 add lb vserver cpx-vip HTTP 172.17.0.2 8080
7 bind lb vserver cpx-vip s1
8 bind lb vserver cpx-vip s2
9 bind lb vserver cpx-vip s3
10 bind lb vserver cpx-vip s4
11 bind lb vserver cpx-vip s5
12 <!--NeedCopy-->
```

ネットワークに直接アクセスできる **NetScaler CPX** を導入

November 23, 2023

ブリッジネットワークモードでは、NetScaler CPX インスタンスがネットワークに直接アクセスするように構成できます。このシナリオでは、受信トラフィックは NetScaler CPX 仮想サーバー IP (VIP) で直接受信されます。

この通信を有効にするには、まず、docker0 ブリッジにパブリック IP アドレスを構成する必要があります。次に、ネットワークポート eth0 からパブリック IP アドレスを削除し、ネットワークポートを docker0 ブリッジにバインドします。

2つのサービスを追加して負荷分散を構成し、次にネットワークパブリック IP アドレスを、NetScaler CPX インスタンスの VIP として構成します。クライアント要求は、VIP で直接受信されます。

この構成例では、10.x.x.x ネットワークはパブリックネットワークを表しています。

このシナリオを構成するには、Linux シェルプロンプトで次のコマンドを実行します：

```
1 ip addr add 10.102.29.100/24 dev docker0;
2 ip addr del 10.102.29.100/24 dev eth0;
3 brctl addif docker0 eth0;
4 ip route del default;
5 ip route add default via 10.102.29.1 dev docker0
6 <!--NeedCopy-->
```

NetScaler MAS のジョブ機能を使用するか、NITRO API を使用して、次のコマンドを実行します：

```
1 add service s1 172.17.0.8 http 80
2 add service s2 172.17.0.9 http 80
3 add lb vserver cpx-vip HTTP 10.102.29.102 80
4 bind lb vserver cpx-vip s1
5 bind lb vserver cpx-vip s2
6 <!--NeedCopy-->
```

## ConfigMaps を使用した Kubernetes での NetScaler CPX の構成

November 23, 2023

Kubernetes では、ConfigMaps を使用して NetScaler CPX インスタンスを構成できます。ConfigMaps を使用すると、インスタンスの起動時に NetScaler CPX インスタンスを動的に構成できます。

NetScaler CPX インスタンスで動的に実行する NetScaler 固有の構成および bash シェルコマンドを含む cpx.conf 構成ファイルを作成します。構成ファイルの構造には、#NetScaler Commands と #Shell Commands の 2 種類のタグが必要です。#NetScaler Commands タグの下で、NetScaler CPX インスタンスで NetScaler 固有の構成を行うためのすべての NetScaler コマンドを追加する必要があります。#Shell Commands タグの下で、NetScaler CPX インスタンスで実行するすべてのシェルコマンドを追加する必要があります。

**重要:**

- このタグは、構成ファイル内で複数回繰り返すことができます。
- 構成ファイルにはコメントを含めることもできます。コメントの前に「#」の文字を追加してください。
- タグでは大文字と小文字を区別しません。
- NetScaler CPX コンテナを構成ファイルとともに展開する際に障害が発生すると、それらの障害は `ns.log` ファイルに記録されます。
- NetScaler CPX インスタンスの起動後、ConfigMap を変更すると、更新された構成は NetScaler CPX インスタンスが再起動された時にのみ適用されます。

次に、構成ファイルの例を示します:

```
1 #NetScaler Commands
2 add lb vserver v1 http 1.1.1.1 80
3 add service s1 2.2.2.2 http 80
4 bind lb vserver v1 s1
5 #Shell Commands
6 touch /etc/a.txt
7 echo "this is a" > /etc/a.txt
8 #NetScaler Commands
9 add lb vserver v2 http
10 #Shell Commands
11 echo "this is a 1" >> /etc/a.txt
12 #NetScaler Commands
13 add lb vserver v3 http
14 <!--NeedCopy-->
```

構成ファイルを作成したら、`kubectl create configmap` コマンドを使用して、構成ファイルから ConfigMap を作成する必要があります。

```
1 kubectl create configmap cpx-config --from-file=cpx.conf
2 <!--NeedCopy-->
```

上記の例では、構成ファイル `cpx.conf` に基づいて、ConfigMap `cpx-config` を作成できます。この ConfigMap は、NetScaler CPX インスタンスの展開で使用される YAML ファイルで使用できます。

作成した ConfigMap は、`kubectl get configmap` コマンドを使用して表示できます。

```
root@node1:~/yaml# kubectl get configmap cpx-config -o yaml
```

例:

```
1   apiVersion: v1
2   data:
3     cpx.conf: |
4       #NetScaler Commands
5         add lb vserver v1 http 1.1.1.1 80
6         add service s1 2.2.2.2 http 80
7         bind lb vserver v1 s1
8     #Shell Commands
9       touch /etc/a.txt
```



```
10     echo "this is a" > /etc/a.txt
11     echo "this is the file" >> /etc/a.txt
12     ls >> /etc/a.txt
13     #NetScaler Commands
14     add lb vserver v2 http
15     #Shell Commands
16     echo "this is a 1" >> /etc/a.txt
17     #NetScaler Commands
18     add lb vserver v3 http
19     #end of file
20 kind: ConfigMap
21 metadata:
22   creationTimestamp: 2017-12-26T06:26:50Z
23   name: cpx-config
24   namespace: default
25   resourceVersion: "8865149"
26   selfLink: /api/v1/namespaces/default/configmaps/cpx-config
27   uid: c1c7cb5b-ea05-11e7-914a-926745c10b02
28 <!--NeedCopy-->
```

次に示すとおり、作成した ConfigMap `cpx-config`は、NetScaler CPX インスタンスの展開で使用される YAML ファイルに指定できます：

```
1  apiVersion: v1
2  kind: Pod
3  metadata:
4    name: cpx-1
5    labels:
6      app: cpx-daemon
7    annotations:
8      NETSCALER_AS_APP: "True"
9  spec:
10   hostNetwork: true
11   containers:
12     - name: cpx
13       image: "quay.io/citrix/citrix-k8s-cpx-ingress:12.1-51.16"
14       securityContext:
15         privileged: true
16       volumeMounts:
17         - name: config-volume
18           mountPath: /cpx/conf
19       env:
20         - name: "EULA"
21           value: "yes"
22         - name: "NS_NETMODE"
23           value: "HOST"
24         - name: "kubernetes_url"
25           value: "https://10.90.248.101:6443"
26         - name: "NS_MGMT_SERVER"
27           value: "10.90.248.99"
28         - name: "NS_MGMT_FINGER_PRINT"
29           value: "19:71:A3:36:85:0A:2B:62:24:65:0F:7E:72:CC:DC:AD:B8:BF
                :53:1E"
```

```
30     - name: "NS_ROUTABLE"  
31       value: "FALSE"  
32     - name: "KUBERNETES_TASK_ID"  
33       valueFrom:  
34         fieldRef:  
35           fieldPath: metadata.name  
36     imagePullPolicy: Never  
37   volumes:  
38     - name: config-volume  
39       configMap:  
40         name: cpx-config  
41 <!--NeedCopy-->
```

NetScaler CPX が展開され、ConfigMap に指定された構成を開始すると、NetScaler CPX インスタンスに `cpx-config` が適用されます。

## Google Compute Engine での NetScaler CPX プロキシの展開

November 23, 2023

この展開ガイドでは、企業ネットワーク内で実行する NetScaler MAS を使用して、Google Cloud の Google Compute Engine (GCE) の Docker で NetScaler CPX を展開する方法について説明します。この展開では、GCE にインストールされた NetScaler CPX は 2 つのバックエンドサーバーで負荷分散し、NetScaler MAS はライセンス管理と分析のソリューションを提供します。

NetScaler CPX は、レイヤー 7 機能、SSL オフロード、複数のプロトコル、NITRO API をフルサポートするコンテナベースのプロキシです。NetScaler MAS は、管理、ライセンス付与、分析のソリューションを提供します。NetScaler MAS はライセンス管理サーバーとして、オンプレミスまたはクラウドで実行する NetScaler CPX インスタンスに使用権を付与します。

CPX と CPX Express は同じイメージです。Docker App Store (リリース 11 または 12) 内の CPX イメージは、NetScaler MAS によってライセンスを付与されてインストールされると完全な CPX インスタンスになります。ライセンスが付与されないと、CPX イメージは 20Mbps と 250 SSL 接続をサポートする CPX Express インスタンスになります。

### 前提条件

- NetScaler CPX 専用の 2GB のメモリと 1vCPU
- GCE から利用できる Docker オープンソース
- GCE にインターネット接続または VPN 接続している、オンプレミスで実行中の NetScaler MAS

## 注

NetScaler MAS の展開方法について詳しくは、「[NetScaler MAS の展開](#)」を参照してください。

## 構成の手順

この展開を構成するには、以下の手順を実行する必要があります。

1. GCE VM に Docker をインストールします。
2. Docker インスタンスと通信するリモート API を構成します。
3. NetScaler CPX イメージをインストールする。
4. CPX インスタンスを作成します。
5. NetScaler MAS を使用して NetScaler CPX にライセンスを付与する。
6. NetScaler CPX で負荷分散サービスを構成し、その構成を確認する。
  - a) NGINX Web サーバーをインストールします。
  - b) CPX で負荷分散を構成し、両方の Web サービスに負荷が分散されていることを確認します。

## 手順 1: GCE VM に Docker をインストールする

GCE から Linux Ubuntu VM を作成します。次に、以下の例に示したコマンドを使用して、その VM に Docker をインストールします:

```

1 $ sudo curl -ssl https://get.docker.com/ | sh
2 % Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
3 Dload Upload Total Spent Left Speed
4 0 0 0 0 0 0 0 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 0curl: (6) Could not resolve
   host: xn--ssl-1n0a
5 100 17409 100 17409 0 0 21510 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 21492
6 apparmor is enabled in the kernel and apparmor utils were already
   installed
7 + sudo -E sh -c apt-key add -
8 + echo -----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
9 Version: GnuPG v1
10
11 mQINBFWln24BEADrBl5p99uKh8+rpvqJ48u4eTtjeXAWbslJotmC/CakbNSq0b9o
12 ddfzRvGVeJVERT/Q/mlvEqgnyTQy+e6oEYN2Y2kqXceUhXagThnqCoxcEJ3+KM4R
13 mYdoe/BJ/J/6rH0jq70mk24z2qB3RU1uAv57iY5VGw5p45uZB4C4pNNsBJXoCvPn
14 TGAs/7IrekFZDDgVraPx/hdiwopQ8NltSfZCYu/jPpWFK28TR8yfVlzYFwibj5WK
15 dHM7ZTqlA1tHIG+agyPf3Rae0jPMsHR6q+arXVwMccy0i+ULU0z8mHUJ3iEMIrPT
16 X+80KaN/ZjibfsB0CjcfiJSB/acn4nxQQgNZigna32velafhQivsNREFeJpzENiG
17 HOoyC6qVeOgKrRiKxzymj0FIMLru/iFF5pSWcQB7PYlt8J0G80lAcPr6VCiN+4c
18 NKv03SdvA69dC0j79Pu09IIvQsJXsSq96HB+TeEmmL+xSdpGtGdCJHMH1fDeCqkZ
19 hT+RtBGQL2SEdWjxbF43oQopocT8cHvyX6Zaltn0svoGs+wX3Z/H6/8P5anog43U

```

```

20 65c0A+64Jj00rNDR8j31izhtQMRo892kGeQAaaxg4Pz6HnS7hRC+c0MHUU4HA7iM
21 zHrouAdYeTZeZEQA0A7SxtCME9ZnGwe2grxPXh/U/80WJGkzLFNcTKdv+rwARAQAB
22 tDdEb2NrZXIgmVsZWFzZSBub29sIChyZWxlyXNlZG9ja2VyKSA8ZG9ja2VyQGRv
23 Y2tldi5jb20+iQIcBBABCgAGBQJWw7vdAAoJEFyzYeVS+w0QHysP/i37m4Syo0CV
24 cnybl18vzwBEcp4VCRbXvHvOXty1gccVIV8/aJqNKgBV97LY3vrp0yiIeB8ETQeg
25 srxFE7t/Gz0rsL0bqfLEHdmn5iBJRkhlFcpzje0nyB3Z0IJB6Uog0/msQVYe5CXJ
26 l6uwr0AmoiCBLrVLDaktxVh9RWch0l0KZR2FpHu8h+uM0/zySqIdlyfLa3y5oH
27 scU+nGU1i6ImwDTD3ysZC5jp9aVfvUmcESyAb4vvdcaHR+bXhA/RW8QHeeMfliWw
28 7Z2jYHyuHmDnWG2yUrnCqAJTrWV+OfKRIZzJFBs4e88ru5h2ZIXdRepw/+COYj34
29 LyzXR2cxr2u/xvxwXCkSM7F4KZaphD+1ws61FhnUMi/PERMYFTFuvPrCkq4gyBj
30 t3fFpZ2NR/fKW87Q0eVcn1ivXl9id3MMs9KXJsg7QasT7mCsee2VIFsrxkFQ2jNp
31 D+JAERRn9Fj4ArHL5TbwkkFbZZvSi6fr5h2GbCAXIGhIXKnjjorPY/YDX6X8AaH0
32 W1zblWy/CFr6VFL963jrjJgag0G6tNtBZLrclZgWh0QpeZZ5Lbvz2ZA5CqRrFAVc
33 wPNW1f0bFIRtqV6vuVluFOPCMAAnOnqR02w9t17ivQj03oVN0mbQI9vjuExXh1Yo
34 ScVeti06LSmlQfVEVRTqHLMgXyR/EMo7iQIcBBABCgAGBQJXSWBLAAoJEFyzYeVS
35 +w0QeH0QAI6btAfYwYPuAjfRUy9qlnPhZ+xt1rnwsUzsbmo8K3XTNh+l/R08nu0d
36 sczw30Q1wju28fh1N8ay223+69f0+yICaXqR18AbGgFGKX7vo0gfEVaxdItUN3eH
37 NydGFzmeOKbAlrxIMECnSTG/TkFVY09Ntlv9vSN2BupmTagTRErXLZKnVsWRzp+X
38
39 -----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
40
41 OK
42 + sudo -E sh -c mkdir -p /etc/apt/sources.list.d
43 + dpkg --print-architecture
44 + sudo -E sh -c echo deb \[arch=amd64\] https://apt.dockerproject.org
45   /repo ubuntu-yakkety main > /etc/apt/sources.list.d/docker.list
46 + sudo -E sh -c sleep 3; apt-get update; apt-get install -y -q docker-
47   engine
48 Hit:1 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety InRelease
49 Get:2 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates
50   InRelease [102 kB]
51 Get:3 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-backports
52   InRelease [102 kB]
53 Get:4 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety/restricted
54   Sources [5,376 B]
55 Get:5 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety/multiverse
56   Sources [181 kB]
57 Get:6 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety/universe
58   Sources [8,044 kB]
59 Get:7 http://archive.canonical.com/ubuntu yakkety InRelease [11.5 kB]
60 Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security InRelease [102
61   kB]
62 Get:9 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-yakkety InRelease [47.3
63   kB]
64 Get:10 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety/main
65   Sources [903 kB]
66 Get:11 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
67   restricted Sources [2,688 B]
68 Get:12 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
69   universe Sources [57.9 kB]
70 Get:13 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
71   multiverse Sources [3,172 B]
72 Get:14 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/

```

```
main Sources [107 kB]
60 Get:15 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
main amd64 Packages [268 kB]
61 Get:16 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
main Translation-en [122 kB]
62 Get:17 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
universe amd64 Packages [164 kB]
63 Get:18 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
universe Translation-en [92.4 kB]
64 Get:19 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
multiverse amd64 Packages [4,840 B]
65 Get:20 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-updates/
multiverse Translation-en [2,708 B]
66 Get:21 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-backports/
universe Sources [2,468 B]
67 Get:22 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-backports/
main Sources [2,480 B]
68 Get:23 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-backports/
main amd64 Packages [3,500 B]
69 Get:24 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-backports/
universe amd64 Packages [3,820 B]
70 Get:25 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety-backports/
universe Translation-en [1,592 B]
71 Get:26 http://archive.canonical.com/ubuntu yakkety/partner amd64
Packages [2,480 B]
72 Get:27 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/main Sources
[47.7 kB]
73 Get:28 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-yakkety/main amd64
Packages [2,453 B]
74 Get:29 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/universe
Sources [20.7 kB]
75 Get:30 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/multiverse
Sources [1,140 B]
76 Get:31 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/restricted
Sources [2,292 B]
77 Get:32 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/main amd64
Packages [150 kB]
78 Get:33 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/main
Translation-en [68.0 kB]
79 Get:34 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/universe
amd64 Packages [77.2 kB]
80 Get:35 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/universe
Translation-en [47.3 kB]
81 Get:36 http://security.ubuntu.com/ubuntu yakkety-security/multiverse
amd64 Packages [2,832 B]
82 Fetched 10.8 MB in 2s (4,206 kB/s)
83 Reading package lists... Done
84 Reading package lists...
85 Building dependency tree...
86 Reading state information...
87 The following additional packages will be installed:
88 aufs-tools cgroupfs-mount libltdl7
89 The following NEW packages will be installed:
```

```
90 aufs-tools cgroupfs-mount docker-engine libltdl7
91 0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 37 not upgraded.
92 Need to get 21.2 MB of archives.
93 After this operation, 111 MB of additional disk space will be used.
94 Get:1 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety/universe
    amd64 aufs-tools amd64 1:3.2+20130722-1.1ubuntu1 [92.9 kB]
95 Get:2 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety/universe
    amd64 cgroupfs-mount all 1.3 [5,778 B]
96 Get:3 http://us-west1.gce.archive.ubuntu.com/ubuntu yakkety/main amd64
    libltdl7 amd64 2.4.6-1 [38.6 kB]
97 Get:4 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-yakkety/main amd64
    docker-engine amd64 17.05.0~ce-0~ubuntu-yakkety [21.1 MB]
98 Fetched 21.2 MB in 1s (19.8 MB/s)
99 Selecting previously unselected package aufs-tools.
100 (Reading database ... 63593 files and directories currently installed.)
101 Preparing to unpack .../aufs-tools_1%3a3.2+20130722-1.1ubuntu1_amd64.
    deb ...
102 Unpacking aufs-tools (1:3.2+20130722-1.1ubuntu1) ...
103 Selecting previously unselected package cgroupfs-mount.
104 Preparing to unpack .../cgroupfs-mount_1.3_all.deb ...
105 Unpacking cgroupfs-mount (1.3) ...
106 Selecting previously unselected package libltdl7:amd64.
107 Preparing to unpack .../libltdl7_2.4.6-1_amd64.deb ...
108 Unpacking libltdl7:amd64 (2.4.6-1) ...
109 Selecting previously unselected package docker-engine.
110 Preparing to unpack .../docker-engine_17.05.0~ce-0~ubuntu-yakkety_amd64
    .deb ...
111 Unpacking docker-engine (17.05.0~ce-0~ubuntu-yakkety) ...
112 Setting up aufs-tools (1:3.2+20130722-1.1ubuntu1) ...
113 Processing triggers for ureadahead (0.100.0-19) ...
114 Setting up cgroupfs-mount (1.3) ...
115 Processing triggers for libc-bin (2.24-3ubuntu2) ...
116 Processing triggers for systemd (231-9ubuntu4) ...
117 Setting up libltdl7:amd64 (2.4.6-1) ...
118 Processing triggers for man-db (2.7.5-1) ...
119 Setting up docker-engine (17.05.0~ce-0~ubuntu-yakkety) ...
120 Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/docker.
    service → /lib/systemd/system/docker.service.
121 Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/docker.socket
    → /lib/systemd/system/docker.socket.
122 Processing triggers for ureadahead (0.100.0-19) ...
123 Processing triggers for libc-bin (2.24-3ubuntu2) ...
124 Processing triggers for systemd (231-9ubuntu4) ...
125 + sudo -E sh -c docker version
126 Client:
127 Version: 17.05.0-ce
128 API version: 1.29
129 Go version: go1.7.5
130 Git commit: 89658be
131 Built: Thu May 4 22:15:36 2017
132 OS/Arch: linux/amd64
133
134 Server:
```

```
135 Version: 17.05.0-ce
136 API version: 1.29 (minimum version 1.12)
137 Go version: go1.7.5
138 Git commit: 89658be
139 Built: Thu May 4 22:15:36 2017
140 OS/Arch: linux/amd64
141 Experimental: false
142
143 If you would like to use Docker as a non-root user, you should now
    consider
144 adding your user to the "docker" group with something like:
145
146 sudo usermod -aG docker albert_lee
147
148 Remember that you will have to log out and back in for this to take
    effect.
149
150 WARNING: Adding a user to the "docker" group will grant the ability to
    run
151 containers which can be used to obtain root privileges on the
152 docker host.
153 Refer to https://docs.docker.com/engine/security/security/#docker-
    daemon-attack-surface
154 for more information.
155
156 $
157
158 \*\*$ sudo docker info\*\*
159 Containers: 0
160 Running: 0
161 Paused: 0
162 Stopped: 0
163 Images: 0
164 Server Version: 17.05.0-ce
165 Storage Driver: aufs
166 Root Dir: /var/lib/docker/aufs
167 Backing Filesystem: extfs
168 Dirs: 0
169 Dirperm1 Supported: true
170 Logging Driver: json-file
171 Cgroup Driver: cgroupfs
172 Plugins:
173 Volume: local
174 Network: bridge host macvlan null overlay
175 Swarm: inactive
176 Runtimes: runc
177 Default Runtime: runc
178 Init Binary: docker-init
179 containerd version: 9048e5e50717ea4497b757314bad98ea3763c145
180 runc version: 9c2d8d184e5da67c95d601382adf14862e4f2228
181 init version: 949e6fa
182 Security Options:
183 apparmor
```

```
184 seccomp
185 Profile: default
186 Kernel Version: 4.8.0-51-generic
187 Operating System: Ubuntu 16.10
188 OSType: linux
189 Architecture: x86_64
190 CPUs: 1
191 Total Memory: 3.613GiB
192 Name: docker-7
193 ID: R5TW:VKXK:EKGR:GHWM:UNU4:LPJH:IQY5:X77G:NNRQ:HWBY:LIUD:4ELQ
194 Docker Root Dir: /var/lib/docker
195 Debug Mode (client): false
196 Debug Mode (server): false
197 Registry: https://index.docker.io/v1/
198 Experimental: false
199 Insecure Registries:
200 127.0.0.0/8
201 Live Restore Enabled: false
202
203 WARNING: No swap limit support
204 $
205
206 \*\*$ sudo docker images\*\*
207 REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
208 $
209
210 \*\*$ sudo docker ps\*\*
211 CONTAINER ID IMAGE COMMAND CREATED STATUS PORTS NAMES
212 $
213 <!--NeedCopy-->
```

手順 2: **Docker** インスタンスと通信するリモート **API** を構成する

Docker インスタンスと通信する API 用に 4243 ポートを開放します。これは NetScaler MAS が Docker インスタンスと通信するために必要です。

```
1 $
2 $ \*\*cd /etc/systemd/system\*\*
3 $ \*\*sudo vi docker-tcp.socket\*\*
4 $
5
6 $ \*\*cat docker-tcp.socket\*\*
7 [Unit]
8 \*\*Description=Docker Socket for the API
9 [Socket]
10 ListenStream=4243
11 BindIPv6Only=both
12 Service=docker.service
13 [Install]
14 WantedBy=sockets.target\*\*
15 $
```



```
16
17 $ \*\*sudo systemctl enable docker-tcp.socket\*\*
18 Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/docker-tcp.
   socket → /etc/systemd/system/docker-tcp.socket.
19 $ \*\*sudo systemctl enable docker.socket\*\*
20 $ \*\*sudo systemctl stop docker\*\*
21 $ \*\*sudo systemctl start docker-tcp.socket\*\*
22 $ \*\*sudo systemctl start docker\*\*
23 $ \*\*sudo systemctl status docker\*\*
24 ● docker.service - Docker Application Container Engine
25 Loaded: loaded (/lib/systemd/system/docker.service; enabled; vendor
   preset: enabled)
26 Active: \*\*active (running)\*\* since Wed 2017-05-31 12:52:17 UTC; 2s
   ago
27 Docs: https://docs.docker.com
28 Main PID: 4133 (dockerd)
29 Tasks: 16 (limit: 4915)
30 Memory: 30.1M
31 CPU: 184ms
32 CGroup: /system.slice/docker.service
33 └─4133 /usr/bin/dockerd -H fd://
34 └─4137 docker-containerd -l unix:///var/run/docker/libcontainerd/docker
   -containerd.sock --metrics-interval=0 --start-timeout 2m -
35
36 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.300890402Z" level=warning msg="Your kernel does not support
   cgroup rt peri
37 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.301079754Z" level=warning msg="Your kernel does not support
   cgroup rt runt
38 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.301681794Z" level=info msg="Loading containers: start."
39 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.417539064Z" level=info msg="Default bridge (docker0) is
   assigned with an I
40 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.465011600Z" level=info msg="Loading containers: done."
41 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.484747909Z" level=info msg="Daemon has completed
   initialization"
42 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.485119478Z" level=info msg="Docker daemon" commit=89658be
   graphdriver=aufs
43 May 31 12:52:17 docker-7 systemd[1]: Started Docker Application
   Container Engine.
44 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.503832254Z" level=info msg="API listen on /var/run/docker.
   sock"
45 May 31 12:52:17 docker-7 dockerd[4133]: time="2017-05-31T12
   :52:17.504061522Z" level=info msg="API listen on [::]:4243"
46 $
47
48 (external)$ \*\*curl 104.199.209.157:4243/version\*\*
```

```
49 {
50   "Version":"17.05.0-ce","ApiVersion":"1.29","MinAPIVersion":"1.12","
      GitCommit":"89658be","GoVersion":"go1.7.5","Os":"linux","Arch":"
      amd64","KernelVersion":"4.8.0-52-generic","BuildTime":"2017-05-04
      T22:15:36.071254972+00:00" }
51
52 (external)$
53 <!--NeedCopy-->
```

### 手順 3: NetScaler CPX イメージをインストールする

Docker App Store から NetScaler CPX イメージを取得します。CPX Express と CPX は同じイメージであることに注意してください。NetScaler MAS によってライセンスを付与されインストールされると、イメージはパフォーマンスが 1Gbps の完全な CPX インスタンスになります。ライセンスが付与されないと、イメージは 20Mbps と 250 SSL 接続をサポートする CPX Express インスタンスになります。

```
1 $ \*\*sudo docker pull store/citrix/netscalercpx:12.0-41.16\*\*
2 12.0-41.16: Pulling from store/citrix/netscalercpx
3 4e1f679e8ab4: Pull complete
4 a3ed95caeb02: Pull complete
5 2931a926d44b: Pull complete
6 362cd40c5745: Pull complete
7 d10118725a7a: Pull complete
8 1e570419a7e5: Pull complete
9 d19e06114233: Pull complete
10 d3230f008ffd: Pull complete
11 22bdb10a70ec: Pull complete
12 1a5183d7324d: Pull complete
13 241868d4ebff: Pull complete
14 3f963e7ae2fc: Pull complete
15 fd254cf1ea7c: Pull complete
16 33689c749176: Pull complete
17 59c27bad28f5: Pull complete
18 588f5003e10f: Pull complete
19 Digest: sha256:31
      a65cfa38833c747721c6fbc142faec6051e5f7b567d8b212d912b69b4f1ebe
20 Status: Downloaded newer image for store/citrix/netscalercpx:12.0-41.16
21 $
22
23 $ \*\*sudo docker images\*\*
24 REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
25 store/citrix/netscalercpx 12.0-41.16 6fa57c38803f 3 weeks ago 415MB
26 $
27 <!--NeedCopy-->
```

**手順 4: CPX インスタンスを作成する**

Docker ホストに CPX イメージをインストールします。以下の例に示すように、特定のサービス用にポートを開放して NetScaler MAS の IP アドレスを指定します:

```

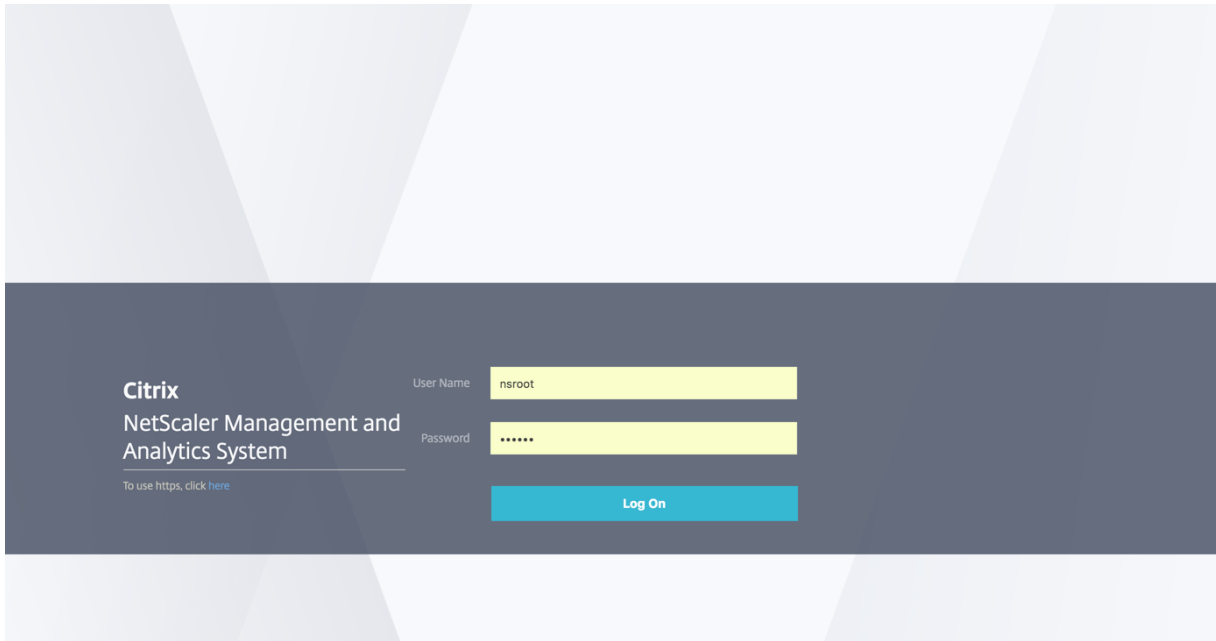
1  bash-2.05b# \*\*CHOST=${
2  1:-localhost }
3  \*\*
4  bash-2.05b# \*\*echo | openssl s_client -connect $CHOST:443 | openssl
   x509 -fingerprint -noout | cut -d'=' -f2\*\*
5  depth=0 C = US, ST = California, L = San Jose, O = Citrix NetScaler, OU
   = Internal, CN = Test Only Cert
6  verify error:num=18:self signed certificate
7  verify return:1
8  depth=0 C = US, ST = California, L = San Jose, O = Citrix NetScaler, OU
   = Internal, CN = Test Only Cert
9  verify return:1
10 DONE
11 24:AA:8B:91:7B:72:5E:6E:C1:FD:86:FA:09:B6:42:49:FC:1E:86:A4
12 bash-2.05b#
13
14 $ \*\*sudo docker run -dt -p 50000:88 -p 5080:80 -p 5022:22 -p 5443:443
   -p 5163:161/udp -e NS_HTTP_PORT=5080 -e NS_HTTPS_PORT=5443 -e
   NS_SSH_PORT=5022 -e NS_SNMP_PORT=5163 -e EULA=yes -e LS_IP=xx.xx.xx.
   xx -e PLATFORM=CP1000 --privileged=true --ulimit core=-1 -e
   NS_MGMT_SERVER=xx.xx.xx.xx:xxxx -e NS_MGMT_FINGER_PRINT=24:AA:8B
   :91:7B:72:5E:6E:C1:FD:86:FA:09:B6:42:49:FC:1E:86:A4 --env
   NS_ROUTABLE=false --env HOST=104.199.209.157 store/citrix/
   netscalercpx:12.0-41.16\*\*
15 44ca1c6c0907e17a10ffcb9ffe33cd3e9f71898d8812f816e714821870fa3538
16 $
17
18 $ \*\*sudo docker ps\*\*
19 CONTAINER ID IMAGE COMMAND CREATED STATUS PORTS NAMES
20 44ca1c6c0907 store/citrix/netscalercpx:12.0-41.16 "/bin/sh -c 'bash ...
   " 19 seconds ago Up 17 seconds 0.0.0.0:5022->22/tcp,
   0.0.0.0:5080->80/tcp, 0.0.0.0:50000->88/tcp, 0.0.0.0:5163->161/udp,
   0.0.0.0:5443->443/tcp gifted_perlman
21 $
22
23 $ \*\*ssh -p 5022 root@localhost\*\*
24 root@localhost's password:
25 Welcome to nsoslx 1.0 (GNU/Linux 4.8.0-52-generic x86_64)
26
27 * Documentation: https://www.citrix.com/
28 Last login: Mon Jun 5 18:58:51 2017 from xx.xx.xx.xx
29 root@44ca1c6c0907:~#
30 root@44ca1c6c0907:~#
31 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh 'show ns ip'\*\*
32 exec: show ns ip
33 Ippaddress Traffic Domain Type Mode Arp Icmp Vserver State
34 -----
35 1) 172.17.0.2 0 NetScaler IP Active Enabled Enabled NA Enabled

```

```
36 2) 192.0.0.1 0 SNIP Active Enabled Enabled NA Enabled
37 Done
38 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh 'show licenseserver'\*\*
39 exec: show licenseserver
40 1) ServerName: xx.xx.xx.xxPort: 27000 Status: 1 Grace: 0 Gptimeleft: 0
41 Done
42 root@44ca1c6c0907:~# cli_script.sh 'show capacity'
43 exec: show capacity
44 Actualbandwidth: 1000 Platform: CP1000 Unit: Mbps Maxbandwidth: 3000
   Minbandwidth: 20 Instancecount: 0
45 Done
46 root@44ca1c6c0907:~#
47
48 $ \*\*sudo iptables -t nat -L -n\*\*
49 Chain PREROUTING (policy ACCEPT)
50 target prot opt source destination
51 DOCKER all -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 ADDRTYPE match dst-type LOCAL
52
53 Chain INPUT (policy ACCEPT)
54 target prot opt source destination
55
56 Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
57 target prot opt source destination
58 DOCKER all -- 0.0.0.0/0 !127.0.0.0/8 ADDRTYPE match dst-type LOCAL
59
60 Chain POSTROUTING (policy ACCEPT)
61 target prot opt source destination
62 MASQUERADE all -- 172.17.0.0/16 0.0.0.0/0
63 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:443
64 MASQUERADE udp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 udp dpt:161
65 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:88
66 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:80
67 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:22
68
69 Chain DOCKER (2 references)
70 target prot opt source destination
71 RETURN all -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0
72 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:5443 to:172.17.0.2:443
73 DNAT udp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 udp dpt:5163 to:172.17.0.2:161
74 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:50000 to:172.17.0.2:88
75 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:5080 to:172.17.0.2:80
76 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:5022 to:172.17.0.2:22
77 $
78 <!--NeedCopy-->
```

手順 5: **NetScaler MAS** を使用して **NetScaler CPX** にライセンスを付与する

NetScaler MAS がオンプレミスで実行中であれば、CPX が MAS と通信して情報を送信していることを確認できるはずですが、以下の図は、CPX が NetScaler MAS からライセンスを取得している様子を示しています。



**Citrix NetScaler Management and Analytics System** May 31 2017 13:14:20 GMT nsroot

Search here

**Networks > License Settings**

License Server Port Settings

Proxy Server Port	License Server Port	Vendor Daemon Port
0	27000	7279

License Files

The following license files are present on this server. Select **Add New License** to upload more licenses. To delete a license, select the license and click **Delete**.

<input type="checkbox"/>	Name	Last Modified	Size
<input type="checkbox"/>	FID_3bf0b423_15ba7640cc6_2664.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_3bf0b423_15ba7640cc6_2672.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_2a2386a8_15b93284902_487e.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_2a2386a8_15b93284902_4878.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_3bf0b423_15ba7640cc6_5281.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_2a2386a8_15b93284902_4870.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_3bf0b423_15ba7640cc6_527b.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_2a2386a8_15b93284902_486a.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_3bf0b423_15ba7640cc6_5275.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB
<input type="checkbox"/>	FID_2a2386a8_15b93284902_4864.lic	2017-05-23 21:30:15	1.10 KB

License Expiry Information

Feature	Count	Days To Expiry
No Items		

**Citrix NetScaler Management and Analytics System** Jun 05 2017 15:09:41 GMT nsroot

Search here

**Networks > Instances > NetScaler CPX**

**NetScaler CPX**

Instances **3** Docker Host **0**

<input type="checkbox"/>	IP Address	Host Name	State	Docker Host	Port Range	SSH Port	HTTP Port	HTTPS Port	SNMP Port
<input type="checkbox"/>	172.17.0.2	-NA-	● Out of Service	104.196.190.229		32770	32769	32768	32768
<input type="checkbox"/>	172.17.0.5	-NA-	● Out of Service	10.10.15.159	88-88	32785	32784	32783	32773
<input type="checkbox"/>	172.17.0.2	-NA-	● Up	104.199.209.157		5022	5080	5443	5163

The screenshot shows the Citrix NetScaler Management and Analytics System interface. The breadcrumb navigation is 'Networks > License Settings > CPX Licenses'. The main content area is titled 'CPX Licenses' and features a gauge chart for 'Instances' showing 10.0% usage (Total 10, Used 1). Below the chart, a table lists instances consuming the license. The table has columns: Name, IP Address, Instance Type, Allocation Status, and Allocated Capacity. One instance is listed: Name: e516b1b61939, IP Address: 172.17.0.2, Instance Type: NetScaler CPX, Allocation Status: Not available, Allocated Capacity: 1.

手順 6: **NetScaler CPX** で負荷分散サービスを構成し、その構成を確認する

はじめに、Docker ホストに NGINX Web サーバーをインストールします。次に、NetScaler CPX で負荷分散を構成して 2 つの Web サーバーに負荷を分散し、その構成をテストします。

**NGINX Web** サーバーをインストールする 以下の例に示したコマンドを使用して、NGINX Web サーバーをインストールします。

```

1 $ sudo docker pull nginx
2 Using default tag: latest
3 latest: Pulling from library/nginx
4 Digest: sha256:41
   ad9967ea448d7c2b203c699b429abe1ed5af331cd92533900c6d77490e0268
5 Status: Image is up to date for nginx:latest
6
7
8 \*\*$ sudo docker run -d -p 81:80 nginx\*\*
9 098a77974818f451c052ecd172080a7d45e446239479d9213cd4ea6a3678616f
10
11
12 \*\*$ sudo docker run -d -p 82:80 nginx\*\*
13 bbdac2920bb4085f70b588292697813e5975389dd546c0512daf45079798db65
14
15
16 \*\*$ sudo iptables -t nat -L -n\*\*
17 Chain PREROUTING (policy ACCEPT)
18 target prot opt source destination
19 DOCKER all -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 ADDRTYPE match dst-type LOCAL
20
21 Chain INPUT (policy ACCEPT)
22 target prot opt source destination
23
24 Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
25 target prot opt source destination
26 DOCKER all -- 0.0.0.0/0 !127.0.0.0/8 ADDRTYPE match dst-type LOCAL

```

```

27
28 Chain POSTROUTING (policy ACCEPT)
29 target prot opt source destination
30 MASQUERADE all -- 172.17.0.0/16 0.0.0.0/0
31 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:443
32 MASQUERADE udp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 udp dpt:161
33 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:88
34 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:80
35 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.2 172.17.0.2 tcp dpt:22
36 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.3 172.17.0.3 tcp dpt:80
37 MASQUERADE tcp -- 172.17.0.4 172.17.0.4 tcp dpt:80
38
39 Chain DOCKER (2 references)
40 target prot opt source destination
41 RETURN all -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0
42 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:5443 to:172.17.0.2:443
43 DNAT udp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 udp dpt:5163 to:172.17.0.2:161
44 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:50000 to:172.17.0.2:88
45 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:5080 to:172.17.0.2:80
46 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:5022 to:172.17.0.2:22
47 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:81 to:172.17.0.3:80
48 DNAT tcp -- 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp dpt:82 to:172.17.0.4:80
49 $
50 <!--NeedCopy-->

```

**CPX** で負荷分散を構成し、両方の **Web** サービスに負荷が分散されていることを確認する

```

1 $ \*\*ssh -p 5022 root@localhost\*\*
2 root@localhost's password:
3 Welcome to nsoslx 1.0 (GNU/Linux 4.8.0-52-generic x86_64)
4
5 * Documentation: https://www.citrix.com/
6 Last login: Mon Jun 5 18:58:54 2017 from 172.17.0.1
7 root@44ca1c6c0907:~#
8 root@44ca1c6c0907:~#
9 root@44ca1c6c0907:~#
10 root@44ca1c6c0907:~#
11 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh "add service web1 172.17.0.3
    HTTP 80"\*\*
12 exec: add service web1 172.17.0.3 HTTP 80
13 Done
14 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh "add service web2 172.17.0.4
    HTTP 80"\*\*
15 exec: add service web2 172.17.0.4 HTTP 80
16 Done
17 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh "add lb vserver cpx-vip HTTP
    172.17.0.2 88"\*\*
18 exec: add lb vserver cpx-vip HTTP 172.17.0.2 88
19 Done
20 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh "bind lb vserver cpx-vip web1
    "\*\*
21 exec: bind lb vserver cpx-vip web1
22 Done
23 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh "bind lb vserver cpx-vip web2

```

```
"\*\*
24 exec: bind lb vserver cpx-vip web2
25 Done
26 root@44ca1c6c0907:~#
27
28 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh 'show lb vserver cpx-vip'\*\*
29 exec: show lb vserver cpx-vip
30
31 cpx-vip (172.17.0.2:88) - HTTP Type: ADDRESS
32 State: UP
33 Last state change was at Mon Jun 5 19:01:49 2017
34 Time since last state change: 0 days, 00:00:42.620
35 Effective State: UP
36 Client Idle Timeout: 180 sec
37 Down state flush: ENABLED
38 Disable Primary Vserver On Down : DISABLED
39 Appflow logging: ENABLED
40 Port Rewrite : DISABLED
41 No. of Bound Services : 2 (Total) 2 (Active)
42 Configured Method: LEASTCONNECTION
43 Current Method: Round Robin, Reason: A newservice is bound
    BackupMethod: ROUNDROBIN
44 Mode: IP
45 Persistence: NONE
46 Vserver IP and Port insertion: OFF
47 Push: DISABLED Push VServer:
48 Push Multi Clients: NO
49 Push Label Rule: none
50 L2Conn: OFF
51 Skip Persistency: None
52 Listen Policy: NONE
53 IcmpResponse: PASSIVE
54 RHlstate: PASSIVE
55 New Service Startup Request Rate: 0 PER_SECOND, Increment Interval: 0
56 Mac mode Retain Vlan: DISABLED
57 DBS_LB: DISABLED
58 Process Local: DISABLED
59 Traffic Domain: 0
60 TROFS Persistence honored: ENABLED
61 Retain Connections on Cluster: NO
62
63 2) web1 (172.17.0.3: 80) - HTTP State: UP Weight: 1
64 3) web2 (172.17.0.4: 80) - HTTP State: UP Weight: 1
65 Done
66 root@44ca1c6c0907:~#
67
68 (external)$ \*\*curl 104.199.209.157:50000\*\*
69 \\<\\!DOCTYPE html\>
70 \<html\>
71 \<head\>
72 \<title\>Welcome to nginx\!\\</title\>
73 \<style\>
74 body {
```



```

75
76 width: 35em;
77 margin: 0 auto;
78 font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
79 }
80
81 \
```

```

84 \<h1>Welcome to nginx\!
```

```

88 \<p>For online documentation and support please refer to
89 \
```

```

93 \<p>\<em>Thank you for using nginx.\</em>\</p>
```

```

96 (external)$
97
98 ![localized image](/en-us/cpx/12-1/media/cpx-image-5.png)
99
```

```

100 (external)$ for i in {
101 1..100 }
102 ; \*\*do curl http://104.199.209.157:50000 -o /dev/null ; done\*\*
```

% Total	% Received	% Xferd	Average	Speed	Time	Time	Time
Current							
			Dload	Upload	Total	Spent	Left
			Speed				
100	612	100	612	0	0	1767	0
--:--:--	1768						

% Total	% Received	% Xferd	Average	Speed	Time	Time	Time
Current							
			Dload	Upload	Total	Spent	Left
			Speed				
100	612	100	612	0	0	1893	0
--:--:--	1894						

% Total	% Received	% Xferd	Average	Speed	Time	Time	Time
Current							
			Dload	Upload	Total	Spent	Left
			Speed				

119												
120	100	612	100	612	0	0	1884	0	--:--:--	--:--:--		
				1883								
121												
122	% Total		% Received		% Xferd		Average Speed		Time	Time	Time	
	Current											
123												
124							Dload	Upload	Total	Spent	Left	
	Speed											
125												
126	100	612	100	612	0	0	1917	0	--:--:--	--:--:--		
				1924								
127												
128	% Total		% Received		% Xferd		Average Speed		Time	Time	Time	
	Current											
129												
130							Dload	Upload	Total	Spent	Left	
	Speed											
131												
132	100	612	100	612	0	0	1877	0	--:--:--	--:--:--		
				1883								
133												
134	% Total		% Received		% Xferd		Average Speed		Time	Time	Time	
	Current											
135												
136							Dload	Upload	Total	Spent	Left	
	Speed											
137												
138	100	612	100	612	0	0	1852	0	--:--:--	--:--:--		
				1848								
139												
140	% Total		% Received		% Xferd		Average Speed		Time	Time	Time	
	Current											
141												
142							Dload	Upload	Total	Spent	Left	
	Speed											
143												
144	100	612	100	612	0	0	1860	0	--:~:~:~	--:~:~:~		
				1865								
145												
146	% Total		% Received		% Xferd		Average Speed		Time	Time	Time	
	Current											
147												
148							Dload	Upload	Total	Spent	Left	
	Speed											
149												
150	100	612	100	612	0	0	1887	0	--:~:~:~	--:~:~:~		
				1888								
151												
152	% Total		% Received		% Xferd		Average Speed		Time	Time	Time	
	Current											
153												
154							Dload	Upload	Total	Spent	Left	

155	Speed									
156	100	612	100	612	0	0	1802	0	--:--:--	--:--:--
	--:--:--		1800							
157										
158	% Total	% Received		% Xferd	Average Speed		Time	Time	Time	
	Current									
159										
160	Dload		Upload		Total		Spent	Left		
161	Speed									
162	100	612	100	612	0	0	1902	0	--:--:--	--:--:--
	--:--:--		1906							
163										
164	% Total	% Received		% Xferd	Average Speed		Time	Time	Time	
	Current									
165										
166	Dload		Upload		Total		Spent	Left		
167	Speed									
168	100	612	100	612	0	0	1843	0	--:--:--	--:--:--
	--:~:~:~		1848							
169										
170										
171										
172	% Total	% Received		% Xferd	Average Speed		Time	Time	Time	
	Current									
173										
174	Dload		Upload		Total		Spent	Left		
175	Speed									
176	100	612	100	612	0	0	1862	0	--:~:~:~	--:~:~:~
	--:~:~:~		1860							
177										
178	% Total	% Received		% Xferd	Average Speed		Time	Time	Time	
	Current									
179										
180	Dload		Upload		Total		Spent	Left		
181	Speed									
182	100	612	100	612	0	0	1806	0	--:~:~:~	--:~:~:~
	--:~:~:~		1810							
183										
184	% Total	% Received		% Xferd	Average Speed		Time	Time	Time	
	Current									
185										
186	Dload		Upload		Total		Spent	Left		
187	Speed									
188	100	612	100	612	0	0	1702	0	--:~:~:~	--:~:~:~
	--:~:~:~		1704							
189										
190	(external)\$									

```
191
192
193
194
195
196 root@44ca1c6c0907:~# \*\*cli_script.sh 'stat lb vserver cpx-vip'\*\*
197
198 exec: stat lb vserver cpx-vip
199
200
201
202 Virtual Server Summary
203
204           vsvrIP  port  Protocol  State  Health
205   actSvcs
206 cpx-vip      172.17.0.2  88      HTTP      UP      100
207           2
208
209   inactSvcs
210 cpx-vip      0
211
212
213
214
215
216 Virtual Server Statistics
217
218           Rate (/s)
219   Total
220 Vserver hits           0
221   101
222 Requests           0
223   101
224 Responses           0
225   101
226 Request bytes           0
227   8585
228 Response bytes           0
229   85850
230 Total Packets rcvd           0
231   708
232 Total Packets sent           0
233   408
```

234	Current client connections	--
	0	
235		
236	Current Client Est connections	--
	0	
237		
238	Current server connections	--
	0	
239		
240	Current Persistence Sessions	--
	0	
241		
242	Requests in surge queue	--
	0	
243		
244	Requests in vserver's surgeQ	--
	0	
245		
246	Requests in service's surgeQs	--
	0	
247		
248	Spill Over Threshold	--
	0	
249		
250	Spill Over Hits	--
	0	
251		
252	Labeled Connection	--
	0	
253		
254	Push Labeled Connection	--
	0	
255		
256	Deferred Request	0
	0	
257		
258	Invalid Request/Response	--
	0	
259		
260	Invalid Request/Response Dropped	--
	0	
261		
262	Vserver Down Backup Hits	--
	0	
263		
264	Current Multipath TCP sessions	--
	0	
265		
266	Current Multipath TCP subflows	--
	0	
267		
268	Apdex for client response times.	--
	1.00	

```

269
270 Average client TTLB          --
      0
271
272 web1          172.17.0.3      80      HTTP      UP      51
      0/s
273
274 web2          172.17.0.4      80      HTTP      UP      50
      0/s
275
276 Done
277
278 root@44ca1c6c0907:~#
279 <!--NeedCopy-->

```

## NetScaler CPX のトラブルシューティング

November 23, 2023

このドキュメントでは、NetScaler CPX の使用中に発生する可能性のある問題のトラブルシューティング方法について説明します。このドキュメントを使用すると、ログを収集して原因を特定し、NetScaler CPX のインストールと構成に関連する一般的な問題のいくつかに対して回避策を適用できます。

- NetScaler CPX ログを表示する方法を教えてください。

NetScaler CPX がオプションを使用して展開されている場合、`kubectl logs` コマンドを使用して NetScaler CPX ログを表示できます。`tty:true` 次のコマンドを実行して、ログを表示できます：

```
1 kubectl logs <pod-name> [-c <container-name>] [-n <namespace-name>]
```

例：

```
1 kubectl logs cpx-ingress1-69b9b8c648-t8bgn -c cpx -n citrix-adc
```

以下は、オプションを使用した NetScaler CPX ポッドの展開の例です。`tty:true`

```

1 containers:
2   - name: cpx-ingress
3     image: "quay.io/citrix/citrix-k8s-cpx-ingress:13.0-58.30"
4     tty: true
5     securityContext:
6       privileged: true
7     env:
8
9 <!--NeedCopy-->

```

NetScaler CPX ファイルシステムの `/cpx/log/boot.log` ファイルには、より多くのブートログがあります。

注: ポッド名を取得するには、`kubectl get pods -o wide` コマンドを実行します。

- NetScaler CPX からテクニカルサポートバンドルを入手する方法を教えてください。

Kubernetes マスターノードのシェルインターフェイスで次のコマンドを実行すると、NetScaler CPX テクニカルサポートバンドルを収集できます。

```
1 kubectl exec <cpx-pod-name> [-c <cpx-container-name>] [-n <
  namespace-name>] /var/netscaler/bins/cli_script.sh "show
  techsupport"
```

テクニカルサポートバンドルは、NetScaler CPX のファイルシステムの `/var/tmp/support` ディレクトリで確認できます。 `scpkubectl cp` または `cp` を使用して、NetScaler CPX から目的の宛先にテクニカルサポートバンドルをコピーします。

例:

```
1 root@localhost# kubectl exec cpx-ingress1-55b9b6fc75-t5kc6 -c cpx
  -n citrix-adc /var/netscaler/bins/cli_script.sh "show
  techsupport"
2 exec: show techsupport
3 Scope: NODE
4 Done
5 root@localhost# kubectl cp cpx-ingress1-55b9b6fc75-t5kc6:/var/tmp/
  support/collector_P_192.168.29.232_31Aug2020_07_30.tar.gz /tmp
  /collector_P_192.168.29.232_31Aug2020_07_30.tar.gz -c cpx
6 root@localhost# ll /tmp/collector_P_192.168.29.232
  _31Aug2020_07_30.tar.gz
7 -rw-r--r-- 1 root root 1648109 Aug 31 13:23 /tmp/collector_P_192
  .168.29.232_31Aug2020_07_30.tar.gz
```

- NetScaler CPX ポッドが起動中に動かなくなるのはなぜですか?

`kubectl describe pods` コマンドを使用して、ポッドのステータスを確認できます。次のコマンドを実行して、ポッドのステータスを確認します:

```
1 kubectl describe pods <pod-name> [-c <container-name>] [-n <
  namespace-name>]
```

例:

```
1 kubectl describe pods cpx-ingress1-69b9b8c648-t8bgn
```

ポッドイベントがコンテナが開始されたことを示している場合は、ポッドログを確認する必要があります。

- NetScaler CPX ポッドと Kubernetes マスターノード間でファイルをコピーする方法を教えてください。

`/cpx` ディレクトリをホストのファイルシステムにマウントするには、Docker のボリュームマウント機能を使用することをお勧めします。NetScaler CPX コンテナがコアダンプを終了すると、ログやその他の重要なデータがマウントポイントで利用可能になります。

NetScaler CPX ポッドと Kubernetes マスターノード間でファイルをコピーするには、次のコマンドのいずれかを使用できます。

**kubectl cp**: 次のコマンドを実行して、ポッドからノードにファイルをコピーできます:

```
1 kubectl cp <pod-name>:<absolute-src-path> <dst-path> [-c <
  container-name>] [-n <namespace-name>]
```

例:

```
1 root@localhost:~# kubectl cp cpx-ingress-596d56bb6-zbx6h:cpx/log/
  boot.log /tmp/cpx-boot.log -c cpx-ingress
2 root@localhost:~# ll /tmp/cpx-boot.log
3 -rw-r--r-- 1 root root 7880 Sep 11 00:07 /tmp/cpx-boot.log
```

**scp**: コマンドを使用して、NetScaler CPX ポッドと Kubernetes ノード間でファイルをコピーできます。次のコマンドを実行して、ポッドからノードにファイルをコピーします。パスワードの入力を求められたら、SSH ユーザーのパスワードを入力します:

```
1 scp <user>@<pod-ip>:<absolute-src-path> <dst-path>
```

例:

```
1 root@localhost:~# scp nsroot@192.168.29.198:/cpx/log/boot.log /
  tmp/cpx-boot.log
2 nsroot@192.168.29.198's password:
3 boot.log
4 100% 7880      5.1MB/s   00:00
5 root@localhost:~#
```

- NetScaler CPX でパケットをキャプチャする方法を教えてください。

NetScaler CPX でパケットをキャプチャするには、コマンドを使用して NetScaler CPX のシェルインターフェイスを起動します。 **kubectl exec** 次のコマンドを実行して、NetScaler CPX ポッドのシェルインターフェイスを起動します。

```
1 kubectl exec -it pod-name [-c container-name] [-n namespace-
  name] bash
```

例:

```
1 kubectl exec -it cpx-ingress1-69b9b8c648-t8bgn -c cpx -n
  citrix-adc bash
```

次に、以下のコマンドを実行してパケットのキャプチャを開始します:

```
1 cli_script.sh "start nstrace -size 0"
```

進行中のパケットキャプチャを停止する場合は、次のコマンドを実行します:

```
1 cli_script.sh "stop nstrace"
```



NetScaler **CPX** ファイルシステムの `/cpx/nstrace/timestamp` ディレクトリにある `.cap` ファイルにキャプチャされたパケットを表示できます。

- NetScaler CPX を環境変数で展開しても、ライセンスサーバーが構成されないのはなぜですか? `LS_IP=<ADM-IP>`

NetScaler CPX が展開されているノードからライセンスサーバーにアクセスできることを確認します。`ping <ADM-IP>` コマンドを使用して、NetScaler CPX ノードから NetScaler ADM への接続を確認できます。

ノードから NetScaler ADM にアクセスできる場合は、`/cpx/log/boot.log` ファイルでライセンスサーバーの構成ログを確認する必要があります。NetScaler CPX ポッドのシェルインターフェイスで次のコマンドを使用して、ライセンスサーバーの構成を確認することもできます。

```
1 cli_script.sh "show licenseserver"
```

例:

```
1 root@cpx-ingress-596d56bb6-zbx6h:/cpx/log# cli_script.sh "show
  licenseserver"
2 exec: show licenseserver
3 ServerName: 10.106.102.199Port: 27000 Status: 1 Grace: 0
  Gptimeleft: 720
4 Done
```

- NetScaler CPX でライセンスサーバーが正常に構成された後でも、NetScaler CPX でプールライセンスが構成されないのはなぜですか?

`/cpx/log/boot.log` ファイルでライセンス構成ログを確認します。NetScaler CPX ポッドのシェルインターフェイスで次のコマンドを使用して、NetScaler CPX で構成されたプールライセンスを確認することもできます。

```
1 cli_script.sh "show capacity"
```

例:

```
1 root@cpx-ingress-596d56bb6-zbx6h:/cpx/log# cli_script.sh "show
  capacity"
2 exec: show capacity
3 Actualbandwidth: 1000 MaxVcpuCount: 2 Edition: Platinum
  Unit: Mbps Bandwidth: 0 ` `Maxbandwidth: 40000
  Minbandwidth: 20 Instancecount: 1
4 Done
```

また、必要なライセンスファイルがライセンスサーバーにアップロードされていることを確認してください。NetScaler CPX で正常に構成されたら、次のコマンドを使用してライセンスサーバーで使用可能なライセンスを確認することもできます。NetScaler CPX ポッドのシェルインターフェイスで次のコマンドを実行します。

```
1 cli_script.sh "sh licenseserverpool"
```

例:

```

1 root@cpX-ingress-596d56bb6-zbx6h:/cpx/log# cli_script.sh "show
  licenseserverpool"
2 exec: show licenseserverpool
3 Instance Total : 5
4 Instance Available : 4
5 Standard Bandwidth Total : 0 Mbps
6 Standard Bandwidth Available : 0 Mbps
7 Enterprise Bandwidth Total : 0 Mbps
8 Enterprise Bandwidth Available : 0 Mbps
9 Platinum Bandwidth Total : 10.00 Gbps
10 Platinum Bandwidth Available : 9.99 Gbps
11 CP1000 Instance Total : 100
12 CP1000 Instance Available : 100
13 Done
14 <!--NeedCopy-->

```

- NITRO API 呼び出しに NetScaler CPX から接続拒否の応答が返されるのはなぜですか?

NetScaler CPX リリース 12.1 以降では、NITRO API のデフォルトポートは 9080 (非セキュア) と 9443 (セキュア) です。アクセスしようとしている NetScaler CPX の NITRO ポートがポッドで公開されていることを確認してください。 `kubectl describe` コマンドを実行すると、NetScaler CPX コンテナの公開およびマッピングされたポートが NetScaler CPX コンテナセクションに表示されます。

```

1 kubectl describe pods <pod-name> | grep -i port

```

例:

```

1 ng472 | grep -i port
2 Ports: 80/TCP, 443/TCP, 9080/TCP, 9443/TCP
3 Host Ports: 0/TCP, 0/TCP, 0/TCP, 0/TCP
4 NS_HTTP_PORT: 9080
5 NS_HTTPS_PORT: 9443
6 Port: <none>
7 Host Port: <none>
8 NS_PORT: 80
9 <!--NeedCopy-->

```

- NetScaler CPX の NSPPE プロセスが、トラフィックがない場合やほとんどない場合でも CPU 使用率の大部分を消費するのはなぜですか?

NetScaler `CPX_CONFIG=' { "YIELD" : "NO" } '` CPX を環境変数とともに展開すると、トラフィックがまったくない、またはほとんどない場合でも、NSPPE プロセスは CPU 使用率を 100% 消費します。NSPPE プロセスが CPU 使用率を消費しないようにするには、環境変数なしで NetScaler CPX を展開する必要があります。`CPX_CONFIG=' { "YIELD" : "NO" } '` デフォルトでは、CPX の NSPPE プロセスは、CPU 使用率を占有または消費しないように構成されています。

- NetScaler CPX を NetScaler ADM への登録に必要な環境変数を使用して展開したのに、NetScaler ADM に表示されないのはなぜですか?

NetScaler ADM への NetScaler CPX 登録のログは、NetScaler CPX ファイルシステムの `/cpx/log/-boot.log` ファイルにあります。

コマンドを使用して、NetScaler CPX ポッドから NetScaler ADM IP アドレスにアクセスできることを確認できます。ping また、NetScaler ADM 登録に必要なすべての環境変数が NetScaler CPX コンテナ用に構成されていることを確認してください。

- NS\_MGMT\_SERVER=<ADM-IP>
  - NS\_MGMT\_FINGER\_PRINT=<ADM-Fingerprint>
  - HOST=<Node-IP>
  - NS\_HTTP\_PORT=<Mapped-HTTP-Port-on-Node>
  - NS\_HTTPS\_PORT=<Mapped-HTTPS-Port-on-Node>
  - NS\_SSH\_PORT=<Mapped-SSH-Port-on-Node>
  - NS\_SNMP\_PORT=<Mapped-SNMP-Port-on-Node>
  - NS\_ROUTABLE=0 (NetScaler CPX ポッドの IP アドレスは外部からルーティングできません。)
- nsroot ユーザーのパスワードを変更した後、`cli_script.sh`に「無効なユーザー名またはパスワードです」というエラーメッセージが表示されるのはなぜですか。

`cli_script.sh` このコマンドは、NetScaler CPX 上の NSCLI のラッパーユーティリティです。最初の引数をコマンド文字列またはファイルパスとして実行し、2 番目の引数はオプションであり、資格情報です。nsroot ユーザーのパスワードが変更された場合は、`cli_script.sh`の 2 番目の引数として資格情報を指定する必要があります。次のコマンドを実行して、資格情報を使用して NSCLI を実行できます：

```
1 cli_script.sh "<command>" " :<username>:<password> "
```

例：

```
1 root@087a1e34642d:/# cli_script.sh "show ns ip"
2 exec: show ns ip
3
4 ERROR: Invalid username or password
5
6 root@087a1e34642d:/# cli_script.sh "show ns ip" ":nsroot:
7 nsroot123"
8
9 exec: show ns ip
10
11 Ipaddress      Traffic Domain      Type      Mode
12      Arp      Icmp      Vserver      State
13 -----      -
14 172.17.0.3      0      NA      Enabled      NetScaler IP      Active
15      Enabled      Enabled
16 192.0.0.1      0      NA      Enabled      SNIP      Active
17      Enabled      Enabled
18 Done
```



© 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).

---