



## 探索負載平衡器選項 NetApp Solutions

NetApp  
April 12, 2024

# 目錄

探索負載平衡器選項 .....	1
安裝F5 BIG-IP負載平衡器 .....	1
安裝MetalLB負載平衡器 .....	11
安裝Seesaww負載平衡器 .....	13

# 探索負載平衡器選項

在Anthos部署的應用程式、是透過部署在Anthos on prem環境中的負載平衡器所提供的服務、向全世界曝光。

下列頁面提供有關Anthos with NetApp解決方案中已驗證之負載平衡器選項的其他資訊：

- ["安裝F5 BIG-IP負載平衡器"](#)
- ["安裝MetalLB負載平衡器"](#)
- ["安裝Seesaww負載平衡器"](#)

## 安裝F5 BIG-IP負載平衡器

F5 BIG-IP是應用程式交付控制器（ADC）、提供一系列進階、正式作業等級的流量管理與安全服務、例如L4-L7負載平衡、SSL/TLS卸載、DNS、防火牆等。這些服務可大幅提升應用程式的可用度、安全性和效能。

您可以以各種方式部署和使用F5 BIG-IP、包括在專屬硬體、雲端或內部部署的虛擬應用裝置上。請參閱此處的文件、以探索及部署F5 BIG-IP。

F5 BIG-IP是Anthos on Prem首款隨附的負載平衡器解決方案、已用於NetApp解決方案的Anthos Ready合作夥伴早期驗證。



可以在獨立模式或叢集模式中部署F5 BIG-IP。為了進行此驗證、以獨立模式部署了F5 BIG-IP。不過、出於正式作業目的、NetApp建議建立一個由BIG-IP執行個體組成的叢集、以避免單點故障。



您可以在專屬硬體、雲端或內部部署的虛擬應用裝置上部署一個F5 BIG-IP系統、其版本超過12.x、以便與F5 CI整合。就本文件而言、以虛擬應用裝置（例如使用BIG-IP VE版本）的形式驗證的F5 BIG-IP系統。

## 已驗證的版本

此解決方案使用部署在VMware vSphere中的虛擬應用裝置。根據您的網路環境、可將用於F5 Big IP虛擬應用裝置的網路設定為兩次佈防或三次佈防。本文件中的部署是以兩個已設定的組態為基礎。如需設定虛擬應用裝置以搭配Anthos使用的其他詳細資料、請參閱 ["請按這裡"](#)。

NetApp的解決方案工程團隊已在實驗室中驗證下表中的版本、以配合Anthos on Prem的部署：

製造	類型	版本
F5	Big IP VE	15.0.1-0.11
F5	Big IP VE	16.1.0-0.19

## 安裝

若要安裝F5 BIG-IP、請完成下列步驟：

1. 從F5下載虛擬應用程式Open Virtual Appliance（OVA）檔案 ["請按這裡"](#)。



若要下載應用裝置、使用者必須向F5註冊。他們為Big IP Virtual Edition負載平衡器提供30天的示範授權。NetApp建議在設備的正式作業部署中使用10Gbps的永久授權。

2. 在基礎架構資源集區上按一下滑鼠右鍵、然後選取「部署OVF範本」。精靈隨即啟動、可讓您選取您剛在步驟1中下載的OVA檔案。按一下「下一步」

### Deploy OVF Template

#### 1 Select an OVF template

#### 2 Select a name and folder

#### 3 Select a compute resource

#### 4 Review details

#### 5 Select storage

#### 6 Ready to complete

#### Select an OVF template

Select an OVF template from remote URL or local file system

Enter a URL to download and install the OVF package from the Internet, or browse to a location accessible from your computer, such as a local hard drive, a network share, or a CD/DVD drive.

☐ URL

☒ Local file

BIGIP-15.0.1-0.....ALL-vmware.ova

[CANCEL](#)

[BACK](#)

[NEXT](#)

3. 按一下「Next（下一步）」以繼續執行每個步驟、並接受每個顯示畫面的預設值、直到您進入儲存選擇畫面為止。選取要部署虛擬機器的VM\_Datastore、然後按一下「Next（下一步）」。
4. 精靈顯示的下一個畫面可讓您自訂要用於環境的虛擬網路。選取「VM\_Network」作為「外部」欄位、然後選取「Management」（管理）欄位的「Management Network」（管理網路）。內部和HA用於F5 Big IP應用裝置的進階組態、且未設定。這些參數可以單獨保留、也可以設定為連線至非基礎架構的分散式連接埠群組。按一下「下一步」

## Deploy OVF Template

- ✓ 1 Select an OVF template
- ✓ 2 Select a name and folder
- ✓ 3 Select a compute resource
- ✓ 4 Review details
- ✓ 5 License agreements
- ✓ 6 Configuration
- ✓ 7 Select storage
- 8 Select networks**
- 9 Ready to complete

### Select networks

Select a destination network for each source network.

Source Network	Destination Network
Internal	BIG-IP-Internal
External	VM_Network
HA	BIG-IP-HA
Management	Management_Network

4 items

### IP Allocation Settings

IP allocation: Static - Manual

IP protocol: IPv4

CANCEL

BACK

NEXT

5. 檢閱應用裝置的摘要畫面、如果所有資訊都正確、請按一下「Finish（完成）」開始部署。
6. 部署虛擬應用裝置之後、請以滑鼠右鍵按一下該應用裝置並啟動。它應該會在管理網路上接收DHCP位址。此應用裝置是以Linux為基礎、並已部署VMware Tools、因此您可以檢視它在vSphere用戶端中收到的DHCP位址。

 **BIGIP-15.0.1-0.0.11-vmware-B** | ACTIONS ▾

Summary | Monitor | Configure | Permissions | Datastores | Networks



Powered On

[Launch Web Console](#)

[Launch Remote Console](#)

Guest OS: CentOS 4/5 or later (64-bit)

Compatibility: ESXi 5.5 and later (VM version 10)

VMware Tools: Running, version:10245 (Guest Managed)

[More info](#)

DNS Name: localhost.localdomain

IP Addresses: 127.20.0.254

[View all 6 IP addresses](#)

Host: 172.21.224.101

**BIGIP-15.0.1-0.0.11-vmwa...** ✕

IP Addresses:  
127.20.0.254  
127.1.1.254  
**172.21.224.20**

7. 開啟網頁瀏覽器、然後從上一個步驟以IP位址連線至應用裝置。預設登入為admin/admin、第一次登入後、應用裝置會立即提示您變更管理密碼。然後返回一個畫面、您必須使用新的認證登入。



**f5** BIG-IP Configuration Utility  
F5 Networks, Inc.

**Hostname**  
bigip1

**IP Address**  
172.21.224.20

**Username**  
admin

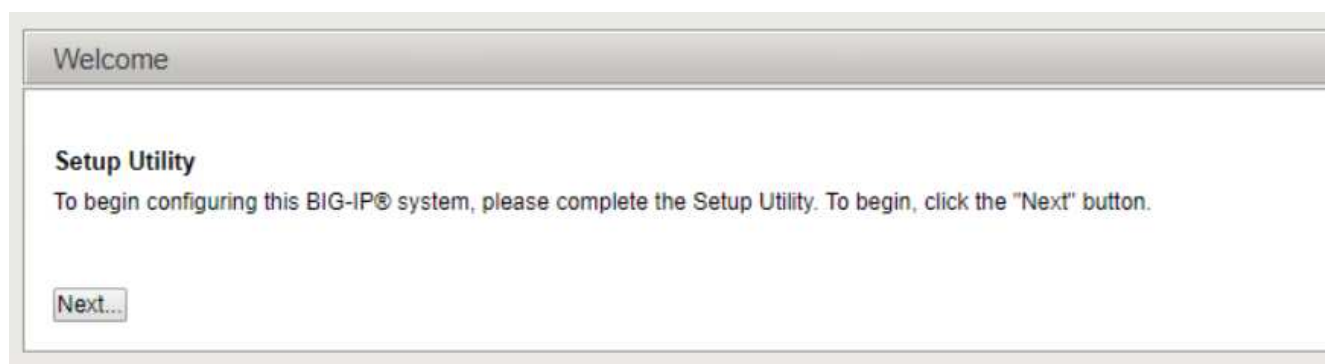
**Password**  
\*\*\*\*\*

Log in

Welcome to the BIG-IP Configuration Utility.  
Log in with your username and password using the fields on the left.

(c) Copyright 1996-2019, F5 Networks, Inc., Seattle, Washington. All rights reserved.  
[F5 Networks, Inc. Legal Notices](#)

8. 第一個畫面會提示使用者完成設定公用程式。按一下「Next（下一步）」開始公用程式。



Welcome

**Setup Utility**  
To begin configuring this BIG-IP® system, please complete the Setup Utility. To begin, click the "Next" button.

Next...

9. 下一個畫面會提示啟動應用裝置的授權。按一下「啟動」以開始。在下一頁出現提示時、請貼上您在註冊下載時收到的30天試用授權金鑰、或貼上您購買應用裝置時所取得的永久授權金鑰。按一下「下一步」

General Properties	
Base Registration Key	BFXBY-PVROQ-QIHCH-NZGSZ-AZCFDPX <span>Revert</span>
Add-On Registration Key List	Add-On Key <input type="text"/> <span>Add</span> <div style="border: 1px solid gray; height: 40px; width: 100%;"></div> <span>Edit</span> <span>Delete</span>
Activation Method	<input checked="" type="radio"/> Automatic (requires outbound connectivity) <input type="radio"/> Manual
Outbound Interface	mgmt ▼
License Comparison	<input type="checkbox"/> Enable License Comparison
<span>Next...</span>	



若要让装置执行启动、管理界面上定义的网路必须能够连线至网际网路。

10. 下一個畫面會顯示終端使用者授權合約（EULA）。如果授權中的條款可接受、請按一下「Accept（接受）」。
11. 下一個畫面會在驗證到目前為止所做的組態變更時、計算經過的時間。按一下「Continue（繼續）」以繼續初始組態。

## BIG-IP system configuration has changed

Tue Nov 05 2019 18:10:20

The configuration for this device has been updated. Consequently, the features and functionality previously available on the BIG-IP system might have changed.

Elapsed Time: 49 seconds

✓ Please wait while the configuration changes are verified...  
The BIG-IP Configuration utility will be updated momentarily.

✓ Configuration changes have been verified  
You may now continue using the BIG-IP Configuration utility.

Continue

12. Configuration Change（組態變更）視窗隨即關閉、Setup Utility（設定公用程式）會顯示Resource Provisioning（資源配置）功能表。此視窗列出目前已授權的功能、以及虛擬應用裝置和每個執行中服務的目前資源配置。

**Current Resource Allocation**

CPU	MGMT TMM:85%
Disk (24GB)	MGMT
Memory (3.8GB)	MGMT TMM

Module	Provisioning	License Status	Required Disk (GB)	Required Memory (MB)
Management (MGMT)	Small	N/A	0	1070
Local Traffic (LTM)	<input checked="" type="checkbox"/> Nominal	Licensed	0	854
Application Security (ASM)	<input type="checkbox"/> None	Licensed	20	1492
Fraud Protection Service (FPS)	<input type="checkbox"/> None	N/A	12	544
Global Traffic (DNS)	<input type="checkbox"/> None	Licensed	0	148
Link Controller (LC)	<input type="checkbox"/> None	Unlicensed	0	148
Access Policy (APM)	<input type="checkbox"/> None	Limited	12	494
Application Visibility and Reporting (AVR)	<input type="checkbox"/> None	Licensed	16	576
Policy Enforcement (PEM)	<input type="checkbox"/> None	Unlicensed	16	1223
Advanced Firewall (AFM)	<input type="checkbox"/> None	Licensed	16	1058
Application Acceleration Manager (AAM)	<input type="checkbox"/> None	Unlicensed	32	2050
Secure Web Gateway (SWG)	<input type="checkbox"/> None	Unlicensed	24	4096
iRules Language Extensions (iRulesLX)	<input type="checkbox"/> None	Licensed	0	748
URLDB Minimal (URLDB)	<input type="checkbox"/> None	Unlicensed	36	2048
SSL Orchestrator (SSLO)	<input type="checkbox"/> None	Unlicensed	0	128
Carrier Grade NAT (CGNAT)	<input type="checkbox"/> None	Licensed	16	336

Back Revert Next

13. 按一下左側的「Platform（平台）」功能表選項、即可進一步修改平台。修改內容包括設定以DHCP設定的管理IP位址、設定主機名稱和裝置安裝所在的時區、以及確保應用裝置不受SSH存取。

**General Properties**

Management Config IPv4	<input checked="" type="radio"/> Automatic (DHCP) <input type="radio"/> Manual
Management Config IPv6	<input checked="" type="radio"/> Automatic (DHCP) <input type="radio"/> Manual
Host Name	Anthos-F5-Big-IP
Host IP Address	Use Management Port IP Address
Time Zone	America/New York

**User Administration**

Root Account	<input type="checkbox"/> Disable login Password: <input type="password"/> Confirm: <input type="password"/>
SSH Access	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
SSH IP Allow	* All Addresses

Back Next

14. 接著按一下「網路」功能表、即可設定標準網路功能。按一下「下一步」開始「標準網路組態」精靈。



**Standard Network Configuration**  
Create a standard network configuration by configuring these features:

- Redundancy
- VLANs
- NTP
- DNS
- Config Sync
- Failover
- Mirroring
- Peer Device Discovery (for Redundant Configurations)

Next...

**Advanced Network Configuration**  
Create advanced device configurations by clicking **Finished** and navigating to the Main tab of the Configuration Utility.

Finished

15. 精靈的第一頁會設定備援功能；保留預設值、然後按「Next（下一步）」。下一頁可讓您在負載平衡器上設定內部介面。介面1.1會對應至OVF部署精靈中標示為「Internal（內部）」的vmnic。

**Internal Network Configuration**

Self IP	Address:	192.168.1.11
	Netmask:	255.255.255.0
	Port Lockdown:	Allow Default ▼
Floating IP	Address:	192.168.1.10
	Port Lockdown:	Allow Default ▼

**Internal VLAN Configuration**

VLAN Name	Internal
VLAN Tag ID	auto
Interfaces	VLAN Interfaces: 1.1 ▼
	Tagging: Select... ▼
	Add
	<div></div>
<div>Edit Delete</div>	

Cancel Next...



此頁面中的「自我IP位址」、「網路遮罩」和「浮動IP位址」空格可以填入不可路由傳送的IP作為預留位置。如果您部署的是三個已配置的組態、也可以將內部網路設定為虛擬來賓的分散式連接埠群組。必須完成這些步驟才能繼續執行精靈。

16. 下一頁可讓您設定外部網路、以將服務對應至Kubernetes中部署的Pod。從VM\_Network範圍、適當的子網路遮罩和相同範圍的浮動IP中選取靜態IP。介面1.2對應至OVF部署精靈中標示為「外部」的vmnic。

External Network Configuration	
External VLAN	<input checked="" type="radio"/> Create VLAN external <input type="radio"/> Select existing VLAN
Self IP	Address: <input type="text" value="10.63.172.101"/> Netmask: <input type="text" value="255.255.255.0"/> Port Lockdown: <input type="text" value="Allow None"/>
Default Gateway	<input type="text" value="10.63.172.1"/>
Floating IP	Address: <input type="text" value="10.63.172.100"/> Port Lockdown: <input type="text" value="Allow None"/>

External VLAN Configuration	
VLAN Name	<input type="text" value="external"/>
VLAN Tag ID	<input type="text" value="auto"/>
Interfaces	VLAN Interfaces: <input type="text" value="1.2"/> Tagging: <input type="text" value="Select..."/> <input type="button" value="Add"/> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

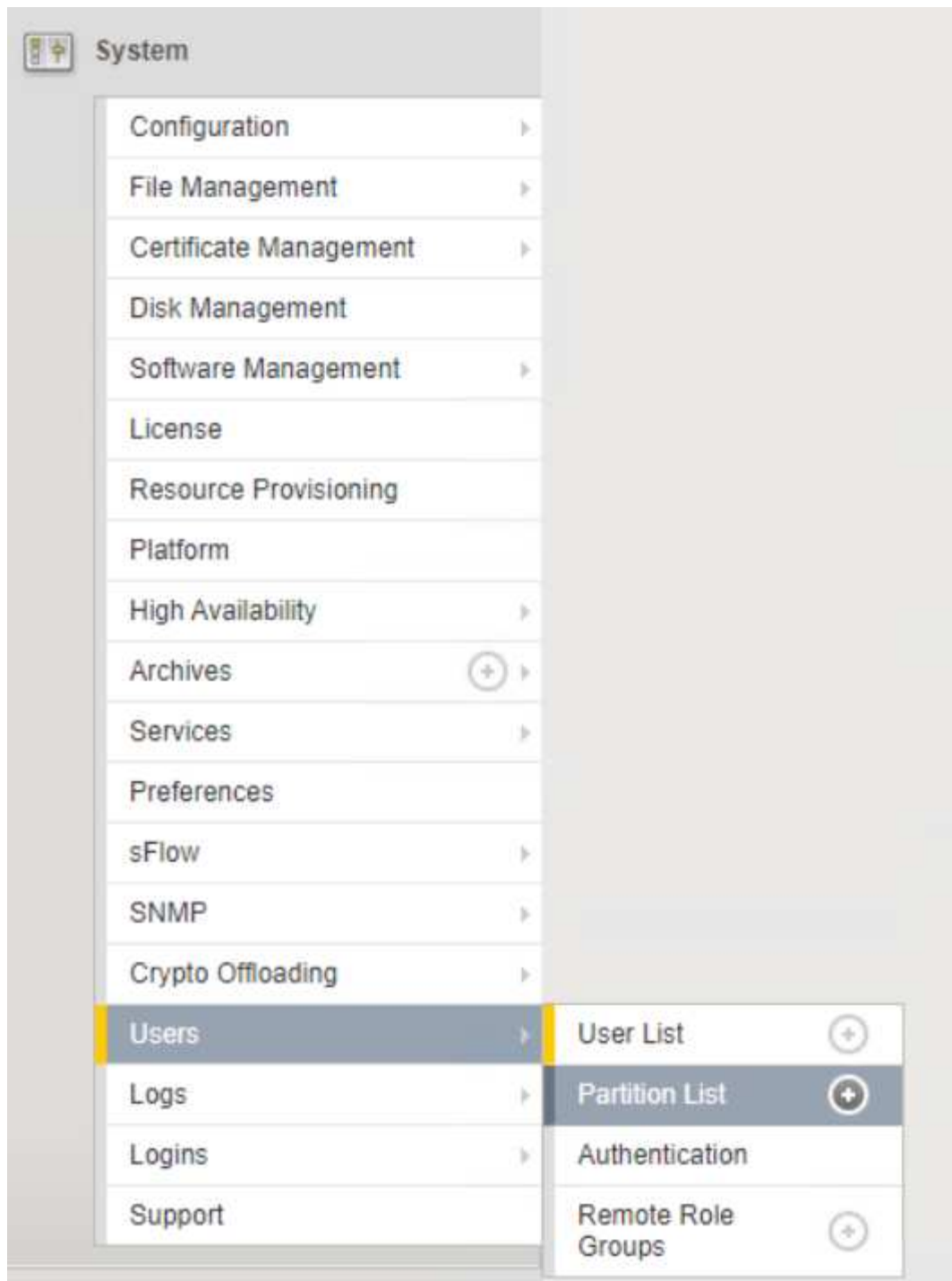
17. 在下一頁、如果您要在環境中部署多個虛擬應用裝置、則可以設定內部HA網路。若要繼續、您必須填入「自行IP位址」和「子網路遮罩」欄位、而且必須選取介面1.3作為VLAN介面、此介面對應至OVF範本精靈所定義的HA網路。

High Availability Network Configuration	
High Availability VLAN	<input checked="" type="radio"/> Create VLAN HA <input type="radio"/> Select existing VLAN
Self IP	Address: <input type="text" value="192.168.2.11"/> Netmask: <input type="text" value="255.255.255.0"/>

High Availability VLAN Configuration	
VLAN Name	<input type="text" value="HA"/>
VLAN Tag ID	<input type="text" value="auto"/>
Interfaces	VLAN Interfaces: <input type="text" value="1.3"/> Tagging: <input type="text" value="Select..."/> <input type="button" value="Add"/> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

18. 下一頁可讓您設定NTP伺服器。然後按「Next（下一步）」繼續DNS設定。DNS伺服器和網域搜尋清單應已由DHCP伺服器填入。按一下「Next（下一步）」接受預設值並繼續。
19. 在精靈的其餘部分中、按一下「下一步」繼續執行進階對等設定、其組態超出本文件的範圍。然後按一下「Finish（完成）」結束精靈。
20. 為Anthos管理叢集和環境中部署的每個使用者叢集建立個別分割區。按一下左側功能表中的「System（系統）」、瀏覽至「Users（使用者）」、然後按一下「PartitionList（分割清單）」



21. 顯示的畫面僅顯示目前的通用分割區。按一下右側的「Create（建立）」以建立第一個額外的分割區、並將其命名為「GKE管理」。然後按一下「重複」、並將分割區命名為「User-Cluster-1」。再按一下「重複」按鈕、將下一個分割區命名為「使用者叢集2」。最後按一下「完成」以完成精靈。「磁碟分割清單」畫面會傳回所有目前列出的磁碟分割。

Name		Partition Default Route Domain
<input type="checkbox"/>	Anthos-Admin	0
<input type="checkbox"/>	Anthos-Cluster1	0
<input type="checkbox"/>	Anthos-Cluster2	0
<input type="checkbox"/>	Common	0

## 與Anthos整合

每個組態檔中分別有一節是針對管理叢集、以及您選擇部署以設定負載平衡器的每個使用者叢集、以便由Prem上的Anthos進行管理。

以下指令碼是GKE管理叢集分割區組態的範例。需要取消註釋和修改的值會以粗體顯示於下方：

```
# (Required) Load balancer configuration
loadBalancer:
  # (Required) The VIPs to use for load balancing
  vips:
    # Used to connect to the Kubernetes API
    controlPlaneVIP: "10.61.181.230"
    # # (Optional) Used for admin cluster addons (needed for multi cluster
features). Must
    # # be the same across clusters
    # # addonsVIP: ""
  # (Required) Which load balancer to use "F5BigIP" "Seesaw" or
"ManualLB". Uncomment
  # the corresponding field below to provide the detailed spec
  kind: F5BigIP
  # # (Required when using "ManualLB" kind) Specify pre-defined nodeports
  # manualLB:
  #   # NodePort for ingress service's http (only needed for user cluster)
  #   ingressHTTPTNodePort: 0
  #   # NodePort for ingress service's https (only needed for user
cluster)
  #   ingressHTTPSNodePort: 0
  #   # NodePort for control plane service
  #   controlPlaneNodePort: 30968
  #   # NodePort for addon service (only needed for admin cluster)
  #   addonsNodePort: 31405
  # # (Required when using "F5BigIP" kind) Specify the already-existing
partition and
  # # credentials
  f5BigIP:
    address: "172.21.224.21"
    credentials:
      username: "admin"
      password: "admin-password"
    partition: "GKE-Admin"
  #   # # (Optional) Specify a pool name if using SNAT
  #   # snatPoolName: ""
  # (Required when using "Seesaw" kind) Specify the Seesaw configs
  # seesaw:
    # (Required) The absolute or relative path to the yaml file to use for
```

```

IP allocation
# for LB VMs. Must contain one or two IPs.
# ipBlockFilePath: ""
# (Required) The Virtual Router Identifier of VRRP for the Seesaw
group. Must
# be between 1-255 and unique in a VLAN.
# vrid: 0
# (Required) The IP announced by the master of Seesaw group
# masterIP: ""
# (Required) The number CPUs per machine
# cpus: 4
# (Required) Memory size in MB per machine
# memoryMB: 8192
# (Optional) Network that the LB interface of Seesaw runs in (default:
cluster
# network)
# vCenter:
# vSphere network name
# networkName: VM_Network
# (Optional) Run two LB VMs to achieve high availability (default:
false)
# enableHA: false

```

## 安裝MetalLB負載平衡器

本頁列出MetalLB託管負載平衡器的安裝與組態指示。

### 安裝MetalLB負載平衡器

MetalLB負載平衡器與VMware上的Anthos叢集完全整合、並從1.11版開始、在管理與使用者叢集設定中執行自動化部署。您必須在各自的「叢集.yaml」組態檔中修改文字區塊、才能提供負載平衡器資訊。它是在您的Anthos叢集上自行代管、而不需要像其他支援的負載平衡器解決方案那樣部署外部資源。它也可讓您建立IP集區、以便在未在雲端供應商上執行的叢集中、建立類型負載平衡器的Kubernetes服務、自動指派位址。

### 與Anthos整合

啟用Anthos管理的MetalLB負載平衡器時、您必須修改「admin-cluster.yaml」檔案中「loadbalancer:」區段中的幾行。您唯一必須修改的值是設定「controlPlaneVIP:」位址、然後將「種類:」設為MetalLB。請參閱下列程式碼片段以取得範例：

```
# (Required) Load balancer configuration
loadBalancer:
  # (Required) The VIPs to use for load balancing
  vips:
    # Used to connect to the Kubernetes API
    controlPlaneVIP: "10.61.181.230"
    # # (Optional) Used for admin cluster addons (needed for multi cluster
    # # features). Must
    # # be the same across clusters
    # addonsVIP: ""
  # (Required) Which load balancer to use "F5BigIP" "Seesaw" "ManualLB" or
  # "MetalLB".
  # Uncomment the corresponding field below to provide the detailed spec
  kind: MetalLB
```

在為Anthos使用者叢集啟用MetalLB負載平衡器時、每個「user-cluster · yaml」檔案中有兩個區域必須更新。首先、您必須以類似「admin-cluster · yaml」檔案的方式、修改「controlPlaneVIP:」、「ingressVIP:」和「in種類:」等「負載平衡器:」區段中的值。請參閱下列程式碼片段以取得範例：

```
loadBalancer:
  # (Required) The VIPs to use for load balancing
  vips:
    # Used to connect to the Kubernetes API
    controlPlaneVIP: "10.61.181.240"
    # Shared by all services for ingress traffic
    ingressVIP: "10.61.181.244"
  # (Required) Which load balancer to use "F5BigIP" "Seesaw" "ManualLB" or
  # "MetalLB".
  # Uncomment the corresponding field below to provide the detailed spec
  kind: MetalLB
```



擷取VIP IP位址必須存在於稍後在組態中指派給MetalLB負載平衡器的IP位址集區內。

然後您需要瀏覽至「metalLB:」子區段、並在「-name:」變數中命名Pool來修改「addressPools:」區段。您也必須為「Addresses:」變數提供範圍、建立一個IP位址集區、以便MetalLB指派給類型負載平衡器的服務。

```
# # (Required when using "MetalLB" kind in user clusters) Specify the
MetalLB config
metalLB:
  # # (Required) A list of non-overlapping IP pools used by load balancer
  typed services.
  # # Must include ingressVIP of the cluster.
  addressPools:
    # # (Required) Name of the address pool
    - name: "default"
    # # (Required) The addresses that are part of this pool. Each address
    must be either
    # # in the CIDR form (1.2.3.0/24) or range form (1.2.3.1-1.2.3.5).
    addresses:
      - "10.61.181.244-10.61.181.249"
```



位址集區可以像範例中所示的範圍來提供、將其限制為特定子網路中的多個位址、或者如果整個子網路都可用、則可將其作為CIDR表示法來提供。

1. 當建立負載平衡器類型的Kubernetes服務時、MetalLB會自動指派外部IP給服務、並回應ARP要求來通告IP位址。

## 安裝Seesaw負載平衡器

本頁列出SEETAW託管負載平衡器的安裝與組態指示。

Seesaw是安裝在VMware環境Anthos叢集（從1.6版到1.10版）中的預設託管網路負載平衡器。

### 安裝SEETAW負載平衡器

SEETAW負載平衡器與VMware上的Anthos叢集完全整合、並在管理與使用者叢集設定中自動執行部署。叢集.yaml組態檔中有一些文字區塊必須加以修改、才能提供負載平衡器資訊、然後在叢集部署之前、有一個額外步驟可以使用內建的「gkectl」工具來部署負載平衡器。



可以在HA或非HA模式下部署SEETAW負載平衡器。為了進行此驗證、SEEW負載平衡器是以非HA模式部署、這是預設設定。出於正式作業目的、NetApp建議在HA組態中部署SEETAW、以確保容錯能力與可靠性。

### 與Anthos整合

每個組態檔中分別有一節是針對管理叢集、以及您選擇部署以設定負載平衡器的每個使用者叢集、以便由Anthos on -Prem來管理。

以下文字是GKE管理叢集分割區組態的範例。需要取消註釋和修改的值會以粗體顯示於下方：

```
loadBalancer:
```

```

# (Required) The VIPs to use for load balancing
vips:
# Used to connect to the Kubernetes API
controlPlaneVIP: "10.61.181.230"
# # (Optional) Used for admin cluster addons (needed for multi cluster
features). Must
# # be the same across clusters
# # addonsVIP: ""
# (Required) Which load balancer to use "F5BigIP" "Seesaw" or
"ManualLB". Uncomment
# the corresponding field below to provide the detailed spec
kind: Seesaw
# # (Required when using "ManualLB" kind) Specify pre-defined nodeports
# manualLB:
# # NodePort for ingress service's http (only needed for user cluster)
# ingressHTTPNodePort: 0
# # NodePort for ingress service's https (only needed for user
cluster)
# ingressHTTPSNodePort: 0
# # NodePort for control plane service
# controlPlaneNodePort: 30968
# # NodePort for addon service (only needed for admin cluster)
# addonsNodePort: 31405
# # (Required when using "F5BigIP" kind) Specify the already-existing
partition and
# # credentials
# f5BigIP:
# address:
# credentials:
# username:
# password:
# partition:
# # # (Optional) Specify a pool name if using SNAT
# # snatPoolName: ""
# (Required when using "Seesaw" kind) Specify the Seesaw configs
seesaw:
# (Required) The absolute or relative path to the yaml file to use for
IP allocation
# for LB VMs. Must contain one or two IPs.
ipBlockFilePath: "admin-seesaw-block.yaml"
# (Required) The Virtual Router Identifier of VRRP for the Seesaw
group. Must
# be between 1-255 and unique in a VLAN.
vrid: 100
# (Required) The IP announced by the master of Seesaw group
masterIP: "10.61.181.236"

```



```
# (Required) The number CPUs per machine
cpus: 1
# (Required) Memory size in MB per machine
memoryMB: 2048
# (Optional) Network that the LB interface of Seesaw runs in (default:
cluster
# network)
vCenter:
# vSphere network name
networkName: VM_Network
# (Optional) Run two LB VMs to achieve high availability (default:
false)
enableHA: false
```

SEETAW負載平衡器也有一個獨立的靜態「SEAL-block.yaml」檔案、您必須為每個叢集部署提供該檔案。此檔案必須位於與「叢集.yaml」部署檔案相關的相同目錄中、否則必須在上述章節中指定完整路徑。

「admin-seesaw-block.yaml」檔案的範例如下所示：

```
blocks:
- netmask: "255.255.255.0"
  gateway: "10.63.172.1"
  ips:
- ip: "10.63.172.152"
  hostname: "admin-seesaw-vm"
```



此檔案提供負載平衡器提供給基礎叢集之網路的閘道和網路遮罩、以及部署以執行負載平衡器之虛擬機器的管理IP和主機名稱。

## 版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

## 商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。