

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[HTTP プローブ](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[show コマンドおよびコマンドのサマリー](#)

[show ip slb mode コマンド](#)

[show ip slb vserver コマンド](#)

[show ip slb reals コマンド](#)

[show ip slb serverfarms コマンド](#)

[show ip slb conns コマンド](#)

[show ip slb probe コマンド](#)

[dispatched モードのループバック](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

Server Load Balancing を提供する Cisco IOS® Server Load Balancing (SLB) 機能は Cisco IOS ベース ソリューションです。この機能では、(サーバファームと呼ばれる) 実サーバのクラスターを表す仮想サーバを定義できます。クライアントが仮想サーバへの接続を開始すると、IOS SLB は、設定されたロード バランス アルゴリズムまたはプレディクタに基づいて、いずれかの実サーバに接続を振り分けます。

IOS SLB は、次の 2 つのモードで動作するように設定できます。

- **dispatched**モードか。このモードでは、仮想サーバアドレスは実サーバに認識されています。それぞれの実サーバに、固有のループバック インターフェイスのループバック アドレスを設定する必要があります。これは、サーバファーム内の各マシンに実際の実サーバと同じ IP アドレスを付与するために必要な設定です。宛先の実サーバは、ループバック アドレスを使用して、あたかも自身の IP アドレスに対応するように、クライアントに直接応答することができます。IOS SLB は、Media Access Control (MAC; メディア アクセス制御) レイヤでレイヤ 2 の実サーバにパケットをリダイレクトします。IP アドレスが変更されないため、実サーバはレイヤ 2 において IOS SLB に隣接している必要があります。そうでないと、仲介ルータが特定の実サーバにパケットをルーティングできなくなります。
- **directed**モードか。このモードでは、実サーバに不明である仮想サーバは IP アドレスに割り当てることができます。IOS SLB はクライアントと実サーバの間で交換されるパケットに変更を加え、Network Address Translation (NAT; ネットワーク アドレス変換) を使用して仮想

サーバの IP アドレスを実サーバのアドレスに変換します。directed モードを使用するには、サーバファームに nat server コマンドを追加します。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- MSFC1 を搭載するスーパーバイザ エンジン 1 用の Catalyst 6000 ファミリ スーパーバイザ IOS リリース 12.1(6)E (c6sup11-jsv-mz.121-6.E1)
- Microsoft Windows 2000/IIS Web サーバ

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

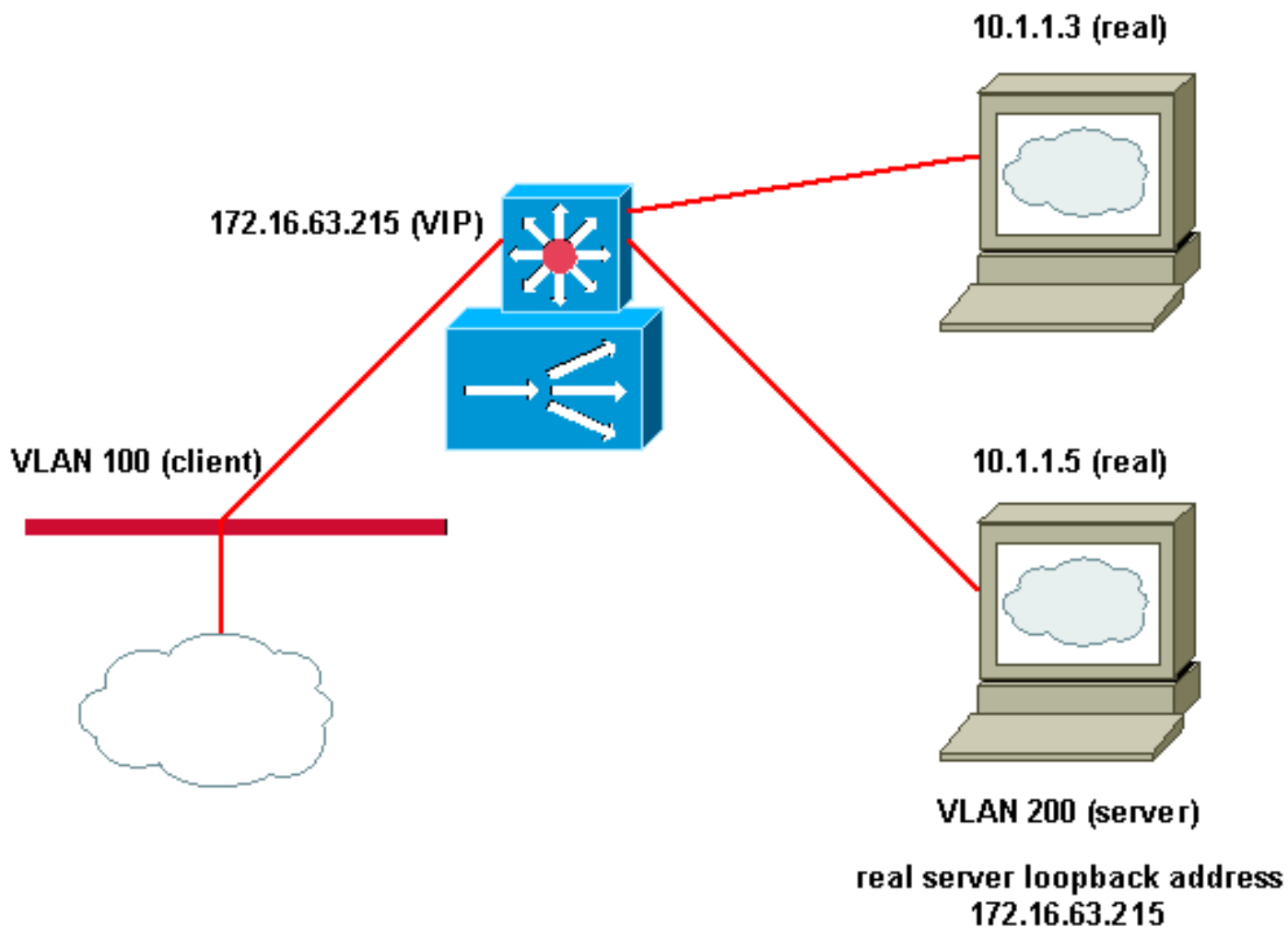
設定

HTTP プローブ

IOS SLB は、Hypertext Transfer Protocol (HTTP; ハイパーテキスト転送プロトコル) プローブ、ping プローブ、および Wireless Session Protocol (WSP) プローブをサポートしています。HTTP プローブを使用すると、接続性を検証したり、ロード バランスの対象になっている実サーバを監視できます。プローブはサーバファームに含まれるそれぞれの実サーバの状態を判定します。この例では、HTTP プローブは TCP ポート 80 を使用して設定されます。HTTP プローブは 8 秒毎に接続し、サーバからの 200 の応答コードを探す method get コマンドを要求するために設定されます。これらの設定はすべてデフォルト値です。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



設定

Catalyst 6509 を使用した IOS SLB の設定

```

Current configuration:version 12.1service timestamps
debug uptimeservice timestamps log uptimeno service
password-encryption!hostname cat6!boot buffersize
126968boot system flash slot0:c6sup11-jsv-mz.121-
6.E1.bin!redundancy main-cpu auto-sync standardip
subnet-zero!no ip fingerno ip domain-lookup!ip slb probe
KEEPALIVE http!ip slb serverfarm SERVERS probe KEEPALIVE
! real 10.1.1.3 inservice ! real 10.1.1.5 inservice!ip
slb vserver WEBSITE virtual 172.17.63.215 tcp www
serverfarm SERVERS inservice!cns event-service
server!interface GigabitEthernet1/1 no ip address
shutdown!interface GigabitEthernet1/2 no ip address
shutdown!interface FastEthernet2/1 no ip address
switchport switchport access vlan 100 switchport mode
access!interface FastEthernet2/2 no ip address
shutdown!interface FastEthernet2/3 no ip address
switchport switchport access vlan 200 switchport mode
access!interface FastEthernet2/4 no ip address
switchport switchport access vlan 200 switchport mode
access!interface FastEthernet2/5 no ip address
shutdown!interface FastEthernet2/48 no ip address
shutdown!
interface Vlan1 no ip address
shutdown!interface Vlan100 ip address 172.17.63.211
255.255.255.192!interface Vlan200 ip address 10.1.1.250
255.255.255.0!ip default-gateway 172.17.63.193ip

```

```
classlessip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.63.193no ip
http server!line con 0 transport input noneline vty 0 4
password cisco login!end
```

show コマンドおよびコマンドのサマリー

show ip slb mode コマンド

show ip slb mode コマンドを実行すると、SLB モードの状態が表示されます。

```
cat6#show ip slb mode SLB forwarding mode = rp (default) SLB configured mode = rp (default)
```

Cisco IOS SLB ソフトウェアを実行するために、**show ip slb mode [csm]** を使用してモードを設定して下さい | **rp**] コマンドを発行して、CSM モードを設定する必要があります。show ip slb mode コマンドでは、rp 引数がデフォルトです。csm 引数は、Content Switching Module (CSM; コンテントスイッチングモジュール) を使用する場合にのみ設定できます。CSM は、ネットワークデバイスのサーバファーム間で、レイヤ 4〜7 の情報パケットに基づく高速接続を実現します。実サーバのグループ (サーバファーム) を単一のサーバインスタンス (仮想サーバ) として表したり、サーバファームへのトラフィックをいずれかの実サーバに振り分けたり (サーバロードバランシング)、個々のサーバへのトラフィック (ステイッキ接続) やサーバファームへのトラフィック (ポリシー) を制限できます。詳細については、『[CSM でのセキュア \(ルータ\) モードの設定](#)』を参照してください。

show ip slb vserver コマンド

show ip slb vserver コマンドでは、仮想サーバの情報が表示されます。以下では、仮想サーバの状態と、接続の数も分かります。

```
cat6#show ip slb vserver slb vserver protocol virtual state conns -----
----- WEBSITE TCP 172.16.63.215/32:80 OPERATIONAL 0
```

show ip slb reals コマンド

show ip slb reals コマンドでは、それぞれの実サーバの情報が表示されます。表示される情報には、それぞれのサーバが位置するサーバファーム、サーバの状態、しきい値、および接続などが含まれます。

```
cat6#show ip slb reals real server farm weight state conns -----
----- 10.1.1.5 SERVERS 8 OPERATIONAL 0 10.1.1.3 SERVERS 8 OPERATIONAL 0
```

show ip slb serverfarms コマンド

show ip slb serverfarms コマンドでは、サーバファームの情報が表示されます。このコマンドでは、ロードバランシングに使用されているプレディクタが表示されます。この例では、デフォルトのラウンドロビンが使用されています。このデバイスは dispatched モードに設定されているため、NAT の下に「none」と表示されています。

```
cat6#show ip slb serverfarm server farm predictor nat reals redirect bind id -----
----- SERVERS roundrobin none 2 0 0
```

show ip slb conns コマンド

提示 IP slb conns [vserver *virtual_server-name* | クライアントIPアドレス | firewall *firewallfarm-name*] [詳細] コマンドはアクティブな接続を表示するものです。

- vserver - 特定の仮想サーバの接続のみを表示します。
- virtualserver-name - 仮想サーバの名前。
- client - 特定のクライアント IP アドレスの接続を表示します。
- ip-address - クライアントの IP アドレス。
- detail - 詳細な接続情報を表示します。

オプションを指定しないで show ip slb conns コマンドを実行すると、現在アクティブなすべての IOS SLB 接続に関する出力が表示されます。

```
cat6#show ip slb conns vserver prot client real state nat -----
----- WEBSITE TCP 10.21.188.123:2187 10.1.1.5 ESTAB
none WEBSITE TCP 10.21.188.123:2190 10.1.1.5 CLOSING none WEBSITE TCP 10.21.188.123:2192
10.1.1.3 ESTAB none WEBSITE TCP 10.21.188.123:2197 10.1.1.3 CLOSING none WEBSITE TCP
10.21.188.123:2200 10.1.1.5 SYNCLIENT none WEBSITE TCP 10.21.188.123:2201 10.1.1.5 SYNCLIENT
none cat6#show ip slb conns detail WEBSITE, client = 10.21.188.123:2187 state = ESTAB, real =
10.1.1.5, nat = none v_ip = 172.17.63.215:80, TCP, service = NONE client_syns = 1, sticky =
FALSE, flows attached = 0 WEBSITE, client = 10.21.188.123:2205 state = CLOSING, real = 10.1.1.5,
nat = none v_ip = 172.17.63.215:80, TCP, service = NONE client_syns = 3, sticky = FALSE, flows
attached = 0 WEBSITE, client = 10.21.188.123:2206 state = ESTAB, real = 10.1.1.5, nat = none
v_ip = 172.17.63.215:80, TCP, service = NONE client_syns = 2, sticky = FALSE, flows attached = 0
```

show ip slb probe コマンド

show ip slb probe コマンドを実行すると、IOS SLB に関する情報が表示されます。

プローブには次の 3 つの動作状態があります。

- 失敗する- プローブは現在失敗してしまいました。
- 操作上- プローブは普通機能しています。
- テスト- プローブは決して、無応答が原因で成功しませんでした。IOS SLB には、この状態に関するカウンタやタイマーはありません。

これ以外にも、次のような情報が表示されます。

- Outages - 成功するまでに実行されたプローブの回数
- Current - 最後にプローブが成功してからの時間。つまり、現在の停止時間。
- Cumulative - 実サーバがプローブテストの状態になり、障害が発生している時間の合計。この値は、Current の時間に、これまでのすべての Outages 時間を加算した値になります。

```
cat6#show ip slb probe Server:Port State Outages Current Cumulative -----
----- 10.1.1.3:80 OPERATIONAL 1 never 00:05:22 10.1.1.5:80
OPERATIONAL 0 never 00:00:00
```

dispatched モードのループバック

Catalyst 6500 の SLB 機能を設定した後、ループバック デバイス/インターフェイスで各実サーバを設定して下さい。仮想サーバの IP アドレスをループバック IP アドレスとして設定します。ネットマスクは 255.0.0.0 です。

```
Route Table =====
Interface List 0x1 ..... MS TCP Loopback interface 0x2 ...00 60 b0 87 dc
1a ..... AMD PCNET Family Ethernet Adapter 0x1000004 ...02 00 4c 4f 4f 50 ..... MS LoopBack
Driver ===== Active
Routes: Network      Destination          Netmask             Gateway             Interface           Metric
0.0.0.0             0.0.0.0             10.1.1.250         10.1.1.3            1 10.1.1.0
255.255.255.0       10.1.1.3            10.1.1.3           1 10.1.1.3          255.255.255.255
127.0.0.1           127.0.0.1           1 10.255.255.255   255.255.255.255    10.1.1.3            10.1.1.3
```

```
1 127.0.0.0      255.0.0.0      127.0.0.1      127.0.0.1      1 172.17.63.215
255.255.255.255  127.0.0.1      127.0.0.1      1 224.0.0.0      224.0.0.0
10.1.1.3        10.1.1.3        1 224.0.0.0      224.0.0.0      172.17.63.215
172.17.63.215   1 255.255.255.255 255.255.255.255 10.1.1.3        10.1.1.3        1
```

テーブルの各行のネットワークアドレスを調べると、ループバックアドレスがわかります。サーバを適切に通信させるには、一般的なマルチキャスト ネットワーク アドレスを参照する必要があります。この例では、8 行目にこのアドレスがあります。そのため、余分なデフォルト ルートを削除する必要があります。これは、ネットワーク アドレスの最初の数字がクラス A アドレスと同じで、その後にゼロが 3 つ続いているルートです。この例では、2 行目に余分なルートがあります。

一般的なマルチキャスト ネットワーク アドレスとは、次のアドレスです。

```
224.0.0.0      224.0.0.0      172.17.63.215      172.17.63.215      1
```

自動的にインストールされ、上のテーブルから削除されるデフォルト ルートは、次のルートです。

```
0.0.0.0      0.0.0.0      172.17.63.193      172.17.63.215      1
```

SLB 仮想サーバと正しく通信するには、余分なルートを削除する必要があります。

確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

トラブルシューティング

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

関連情報

- [コンテンツ スイッチング モジュールでのセキュア \(ルータ \) モードの設定](#)
- [IOS サーバのロード バランシング](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)