

UCS C シリーズ ラック サーバの VIC 接続オプション

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[Cisco VIC のスイッチングの基本](#)

[VMware ESX](#)

[上流に位置するスイッチとは独立したチーミング](#)

[1つのアップリンク](#)

[異なるスイッチへの2つのアップリンク](#)

[VMware 分散仮想スイッチを持つ、異なるスイッチへの2つのアップリンク](#)

[上流に位置するスイッチに依存するチーミング](#)

[同じスイッチへの2つのアップリンク](#)

[異なるスイッチへの2つのアップリンク](#)

[複数の VMware 標準スイッチを持つ、同じスイッチへの2つのアップリンク](#)

[Microsoft Windows Server バージョン 2008](#)

[NIC チーミングなし](#)

[アクティブ-バックアップおよびフェールバックによるアクティブ-バックアップ](#)

[アクティブ-アクティブの送信ロード バランシング](#)

[LACP でのアクティブ-アクティブ](#)

[Microsoft Windows Server バージョン 2012](#)

[NIC チーミングなし](#)

[上流に位置するスイッチとは独立したチーミング](#)

[アクティブ-バックアップ](#)

[アクティブ-アクティブ](#)

[上流に位置するスイッチに依存するチーミング](#)

[スタティック チーミング](#)

[ダイナミック チーミング](#)

[Hyper-V](#)

[障害シナリオ](#)

[同じサーバ上の2台のVM間のスイッチング](#)

[サーバ側の2つのLACPチーム](#)

[既知の警告](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Computing System (UCS) C シリーズ ラック サーバで Cisco Virtual Interface Card (VIC) アダプタを使用する場合に、VMware ESX および Microsoft Windows Server のバージョン 2008 または 2012 に使用できる接続オプションについて説明します。

注: このドキュメントでは幅広い概説を行っています。トポロジの中には同じ設定を持つものもあります。たとえば、同じスイッチへのトランキングと 2 台のスイッチへのトランキングは同じ設定です。同様に、1 台のスイッチに対するスタティックまたはダイナミックポートチャネルの構成と、2 台の異なるスイッチに対するそれとは、同じ設定になります。このドキュメントでは、セクションごとに、こうした似たようなトポロジの設定を 1 つずつ説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco UCS C シリーズ ラック サーバ
- Cisco Integrated Management Controller (CIMC) の設定
- Cisco VIC
- VMware ESX バージョン 4.1 以降
- Microsoft Windows Server バージョン 2008 R2
- Microsoft Windows Server バージョン 2012
- Hyper-V バージョン 3.0

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。

- VIC 1225 の Cisco UCS C220 M3 サーバ
- CIMC バージョン 1.5(4)
- VIC ファームウェア バージョン 2.2(1b)
- ソフトウェア バージョン 6.0(2) N 1(2) を実行する Cisco Nexus 5548UP シリーズ スイッチ
- VMware ESXi バージョン 5.1、アップデート 1
- Microsoft Windows Server バージョン 2008 R2 SP1
- Microsoft Windows Server バージョン 2012

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。

Cisco VIC のスイッチングの基本

ここでは、VIC のスイッチングに関する一般的な情報を提供します。

VIC カードには外部向けに 2 つだけポートがあります。これらはサーバにインストールされたオペレーティングシステム (OS) には表示されず、上流に位置するスイッチへの接続に使用されます。VIC はパケットに必ず 802.1p ヘッダーでタグ付けします。上流に位置するスイッチポートはアクセスポートであることも可能ですが、異なるスイッチプラットフォームでは 802.1p パケットが VLAN タグなしで受信されると、異なる動作をします。そのため、上流に位置するスイッチポートはトランクポートとして設定することを推奨しています。

作成された仮想ネットワーク インターフェイスカード (vNIC) は、サーバにインストールされた OS に表示され、アクセスポートとしてもトランクポートとしても設定できます。アクセスポートは OS にパケットを送信するときに VLAN タグを削除します。トランクポートは VLAN タグを付けて OS にパケットを送信するので、サーバの OS はそれを理解するためにトランッキングドライバが必要です。トランクポートはデフォルトの VLAN でのみ VLAN タグを削除します。

注: ローカルスイッチングは VIC で実行されないため、パケットはスイッチング決定を求めて上流に位置するスイッチまで到達する必要があります。

VMware ESX

このセクションでは VMware ESX に使用できる接続オプションについて説明します。

注: このセクションの例ではすべて、vmk0 は VLAN 10 にあり、仮想マシン (VM) は VLAN 11 にあります。また、アダプタは OS との間で VLAN 10 はタグなしで、VLAN 11 はタグ付きで送受信します。

上流に位置するスイッチとは独立したチーミング

次の例に、上流に位置するスイッチとは独立したチーミングで使用できる接続オプションを示します。

1 つのアップリンク

異なるスイッチへの 2 つのアップリンク

VMware 分散仮想スイッチを持つ、異なるスイッチへの 2 つのアップリンク

上流に位置するスイッチに依存するチーミング

次の例に、上流に位置するスイッチに依存するチーミングで使用できる接続オプションを示します。

同じスイッチへの 2 つのアップリンク

異なるスイッチへの 2 つのアップリンク

複数の VMware 標準スイッチを持つ、同じスイッチへの 2 つのアップリンク

注: VMware 標準スイッチは同じロード バランシング モードを使用する必要があります。

Microsoft Windows Server バージョン 2008

このセクションでは、Microsoft Windows Server バージョン 2008 で使用できる接続オプションについて説明します。

注: このセクションの例ではすべて、eth0 および eth3 は VLAN 10 にあり、eth1 および eth2 は VLAN 11 にあり、アダプタは OS との間で VLAN 10 および VLAN 11 の両方をタグなしで送受信します。

NIC チーミングなし

アクティブ-バックアップおよびフェールバックによるアクティブ-バックアップ

アクティブ-アクティブの送信ロード バランシング

LACP でのアクティブ-アクティブ

Microsoft Windows Server バージョン 2012

このセクションでは、Microsoft Windows Server バージョン 2012 で使用できる接続オプションについて説明します。

注: このセクションの例では (特に別に記載しない限り) すべて、eth0 および eth3 は VLAN 10 にあり、eth1 および eth2 は VLAN 11 にあり、アダプタは OS との間で VLAN 10 および VLAN 11 の両方をタグなしで送受信します。

NIC チーミングなし

上流に位置するスイッチとは独立したチーミング

上流に位置するスイッチとは独立したチーミングには、アクティブ-バックアップまたはアクティブ-アクティブのいずれかを使用できます。

アクティブ-バックアップ

ロード バランシング方式は Hyper-V ポートまたはアドレス ハッシュを指定できます。

アクティブ-アクティブ

ロード バランシング方式は Hyper-V ポートまたはアドレス ハッシュを指定できます。Hyper-V ポート方式は、使用可能なインターフェイス間でロード バランシングするため、優先されるオプションです。アドレス ハッシュ方式は、通常、サーバからパケットを送信するために 1 つのインターフェイスだけを選択します。

上流に位置するスイッチに依存するチーミング

上流に位置するスイッチに依存するチーミングには、スタティック チーミングかダイナミック チーミングのいずれかを使用できます。

スタティック チーミング

ロード バランシング方式は Hyper-V ポートまたはアドレス ハッシュを指定できます。

ダイナミック チーミング

ダイナミック チーミング、すなわち Link Aggregation Control Protocol (LACP) の場合、ロード バランシング方式は Hyper-V ポートまたはアドレス ハッシュのいずれかを指定できます。

Hyper-V

Hyper-V を使用する場合、チーミングされた NIC は Hyper-V 仮想スイッチ内で使用できます。前述のチーミング方式のいずれも使用できます。

注: この例ではスタティック チーミング方式を使用しており、VM は VLAN 11 に、サーバ管理インターフェイスは VLAN 10 にあります。また、アダプタは OS との間で VLAN 10 はタグなしで、VLAN 11 はタグ付きで送受信します。

障害シナリオ

このセクションでは、同じサーバ上の 2 台の VM 間でスイッチングが行われる場合と、2 つの LACP チームがサーバ側にある場合に発生する可能性のある障害シナリオについて説明します。

同じサーバ上の 2 台の VM 間のスイッチング

発信元と宛先が同じホストにあり、上流に位置するスイッチによってパケットがスイッチングされる必要がある場合、スイッチ側から見て同じインターフェイスに発信元と宛先が接続されているとエラーが発生します。

注: この例では、サーバはポート チャンネル 1 を介してスイッチに接続されています。w2k8-11-149 と w2k8-11-150 はポートチャンネル 1 から通知を受けます。つまり、送信元と宛先が同じインターフェイス上にあるため、スイッチは 2 台の VM 間でパケットを切替えることができません。

サーバ側の 2 つの LACP チーム

サーバから上流に位置するスイッチへは 1 つの LACP チームのみ可能です。サーバに複数のチームがある場合、LACP は上流に位置するスイッチでフラップします。

注: このシナリオの場合、Microsoft Windows Server バージョン 2008 チーミング ドライバではコンフィギュレーション エラーが発生しませんが、バージョン 2012 ではエラーになります。

既知の警告

このドキュメントに記載されている情報に関する既知の注意事項は次のとおりです。

- Cisco バグ ID [CSCuf65032](#) - NIC チーム - P81E / VIC 1225 - は、単一の DCE ポートでのみトラフィックを受け入れます
- Cisco バグ ID [CSCuh63745](#) - Windows チーミング ドライバによる LACP およびアクティブ-アクティブ モードのサポート

関連情報

- [Cisco Integrated Management Controller - コンフィギュレーション ガイド](#)
- [Cisco UCS C シリーズ サーバ Integrated Management Controller GUI コンフィギュレーション ガイド リリース 1.5 - ネットワーク アダプタの管理](#)
- [Cisco ユニファイド コンピューティング システム アダプタ](#)
- [Cisco Nexus 5500 シリーズ NX-OS インターフェイス コンフィギュレーション ガイド リリース 7.x](#)
- [Windows 用 Cisco UCS 仮想インターフェイス カード ドライバ インストール ガイド](#)
- [NIC を使った VLAN テクニック - Windows Server 2012 におけるチーミングおよび Hyper-V](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)