

CVP SIP サーバグループのロード バランシング アルゴリズムについて

目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[SIP サーバグループ](#)

[SIP サーバグループ ロード バランシング](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Customer Voice Portal (CVP) Session Initiation Protocol (SIP) サーバグループでのロード バランシング アルゴリズムの仕組みについて説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- CVP Server
- CVP Operations Console (OAMP)

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアのバージョンに基づくものです。

- CVP サーバ 9.0 以降
- CVP OAMP 9.0 以降

本書の情報は、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、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

SIP サーバグループ

SIP サーバグループは、発信元エンドポイントが SIP INVITE の送信を試行する前に宛先アドレスのステータスを認識できるようにする、ダイナミック ルーティング機能です。宛先がネットワークを介して到達不能、またはアプリケーション層でアウトオブサービスの場合、発信元 SIP ユーザエージェントは、ハートビート メカニズムを介してステータスを事前に認識します。

サーバグループ機能は、SIP のエンドポイントにハートビート メカニズムを追加します。この機能を使用すると、障害のあるエンドポイントが原因の遅延をなくすことによって、呼制御のフェールオーバーを高速化できます。

注: サーバグループは、自動的に作成されません。サーバグループは、9.0(1) へのアップグレードによって自動的に作成されるわけではありません。この機能を利用するには、展開用にサーバグループを明示的に設定し、アップグレード後にこの機能をオンにする必要があります。

注: すでにローカル SRV を使用しているユーザの場合のアップグレード。すでに `srv.xml` ファイルをローカル SRV で設定しているユーザは、構成を Unified CVP Operations Console Server データベースにインポートするために、下記の `import` コマンドを実行する必要があります。この作業は、以前の構成の上書きを回避するために、新しいサーバグループを保存し、展開する前に行ってください。

Unified CVP SIP サブシステムは、リリース 9.0(1) で使用可能なローカル SRV 構成 XML に基づいて作成されています。

サーバグループは、1 つ以上の宛先アドレス (エンドポイント) で構成され、サーバグループドメイン名で識別されます。このドメイン名は、SRV クラスタドメイン名、または FQDN とも呼ばれます。SRV メカニズムが使用されますが、レコードの DNS サーバ解決は実行されません。サーバグループは、ローカル SRV 実装 (`srv.xml`) と同じままですが、サーバグループ機能には、その機能に加えてハートビート メカニズムがオプションとして追加されます。

SIP サーバグループ ロード バランシング

SIP サーバグループで設定されているターゲット間のロード バランシング アルゴリズムの場合、スタックは RFC 2782 で指定されている選択アルゴリズムに従います。

次に通信するターゲットを選択するには、(まだ並べ替えられていない) すべての SRV RR を任意の順序に並べ替えます。ただし、ウェイトが 0 の SRV RR はすべて、リストの先頭に配置されます。これらの RR のウェイトの合計を計算し、各 RR に累積合計を選択した順序で関連付けます。0 から算出された合計までの範囲内 (0 と合計を含む) で一様乱数値を選択し、累積合計の値が、選択されている順序で最初の値 (選択した乱数値以上の値) である RR を選択します。選択した SRV RR に指定されているターゲット ホストが、クライアントが通信する次のホストになります。この SRV RR を順序が設定されていない SRV RR のセットから削除し、説明したアルゴリズムを順序が設定されていない SRV RR に適用して、次のターゲット ホストを選択します。順序が設定されていない SRV RR がなくなるまで、順序設定プロセスが続行されます。このプロセスは優先順位ごとに繰り返されます。

例 :

SIP サーバグループに A、B、C という 3 つのターゲットがあり、各ターゲットの優先順位は 1、ウェイトは 33 であるとします。

この場合、アルゴリズムは次のようになります。

- 3 つのウェイトの合計 (99) を計算します。

- ・ 3つのスロット (0 ~ 33、33 ~ 66、66 ~ 99) を作成します。
- ・ 0 ~ 99 の範囲内で乱数値を選択します。
- ・ $0 < m \leq 33$ の場合はターゲット 1、 $33 < m \leq 66$ の場合はターゲット 2、 $66 < m \leq 99$ の場合はターゲット 3 です。

このようにしてロード バランシングが行われます。ロードは 3 つのターゲット間でバランシングされます。

注: ターゲット 1 がダウンしている場合、ターゲット 2 と 3 の間でロード バランシングは行われませんが、ターゲット 1 のロードはターゲット 2 に移行します。

その後アルゴリズムは次のようになります。

- ・ 3つのウェイトの合計 (99) を計算します。
- ・ 2つのスロット (0 ~ 66、66 ~ 99) を作成します。
- ・ 0 ~ 99 の範囲内で乱数値を選択します。
- ・ $0 < m \leq 66$ の場合はターゲット 2、 $66 < m \leq 99$ の場合はターゲット 3 です。

したがってターゲット 2 のロードはターゲット 3 よりも多くなります。