

T1 デジタルトランクでの応答と接続解除の管理

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[応答および接続解除の監視の基本](#)

[CAS E&M シグナリングの基本](#)

[応答および切断の監視が必要な理由](#)

[応答および接続解除の監視の例](#)

[ウイंक スタート シグナリング](#)

[ウイंक スタート シグナリングのデバッグ](#)

[関連情報](#)

概要

テレフォニー システムでは、しばしば「応答監視」と「切断監視」という用語について混乱が見られます。F この文書は、これらの用語の意味と、これらがボイスインターフェイスを持つルータにどのように適用されるのかについて説明しています。

前提条件

要件

この資料のための特定の requirements がありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。

応答および接続解除の監視の基本

CAS E&M シグナリングの基本

ear and mouth (E&M) シグナリングを実行するデジタル T1 チャンネル連携信号 (CAS) トランクに関しては、一般に 音声 チャンネルがある場合もあるたった 2 つの状態があります。チャンネルにコールがないとき、チャンネルはアイドル状態、かオンフック状態にあります。チャンネルにアクティブ コールがあるとき、チャンネルは捕捉されるか、またはオフフック状態にあります。この表はアイドル状態および捕捉された状態のための標準送信/受信 ABCD 信号ビット パターンを示したものです:

方向	State	A	B	C	D
送信側	アイドル状態/オンフック	0	0	0	0
送信側	捕捉される/オフフック	1	1	1	1
受信	アイドル状態/オンフック	0	0	0	0
受信	捕捉される/オフフック	1	1	1	1

チャンネルが最初に捕捉された後、各デバイスはコールの経過を示す必要があります。経過を示す指標には、コールが応答されたかまたは未応答か、コールがいつ応答されたか、どちらの通話者が先に切断したか、などがあります。テレフォニー システムではコールがいつ試行、応答、およびクリアされたかを知る必要があるため、これらのコール経過状態が重要になります。したがって「応答および切断の監視」という言葉が使用されます。

応答および切断の監視が必要な理由

応答 および 切断管理のための最も明らかな原因はネットワークによって請求書を送ることのため—電話 交換および顧客 の ニーズ呼び出しの正確な 表示です。無応答または失敗のコールに対しては、電話会社は課金しないのが一般的です。この場合生成される Call Detail Record (CDR; コール詳細レコード) はすべて、コールが無応答または失敗だったことを示します。したがって請求システムからの課金は発生しません。

2 番目に、いくつかのシステムは被呼加入者はコールに応答したという肯定的な徴候になるまで音声経路を通り過ぎないかもしれませんが—応答信号が送信されるまで音声 接続がないかもしれません。

第三に、前回のコールがクリアされたときに、新しいコールを受け付けるようにチャンネルを空き状態にする必要があります。呼び出しの接続解除の示す値がなかった場合、T1 トランクのすべてのチャンネルは最終的にブロックされます。

応答および接続解除の監視の例

応答 および 切断管理がどのようにはたらく、そしてどのように IOS デバッグがこのプロセスに表示を得るのに使用することができるかこの例に説明されています。

ウィंक スタート シグナリング

この例は E&M ウィंक スタート シグナリングを示しています。このダイアグラムはさまざまなコールプログレス状態を説明します。

ウィंक スタートは、Dialed Number Identification Service (DNIS; 着信番号情報サービス) (Called Number; 着信番号とも呼ばれる) を送信できることをリモート側に通知するのに使用します。

着信コール (ルータへのネットワーク) に関しては、これは発生します:

1. ネットワークがオフフックに移行します。 ABCD ビット = 1111 です。
2. ルータがウイंकを送信します。 ABCD ビットが 200 ミリ秒の間 0000 から 1111 へ遷移し、それから 0000 に戻ります。
3. ネットワークはウイंकを検知し、それから DNIS (着信番号) 情報の送信に移ります。これは DSP によってデコードされるインバンド多重周波数/デュアルトーン多重周波数 (MF/DTMF) トーンが送信される時とされます。
4. コールに応答があるとルータがオフフックに移行します。 ABCD ビット = 1111 です。
5. ボイスパスがオープンし、通話できるようになります。そして、課金システムがコール開始レコードを記録します。

発信コール (ルータ -> ネットワーク) でも同じ手順が発生しますが、ネットワークとルータの役割が入れ替わります。これは、シグナリングが対称的なためです。

これらはネットワークからのルータへの接続解除が起こると発生します:

1. ネットワークがオンフックに移行します。 ABCD ビット = 0000 です。
 2. ルータはネットワークがオンフックに移行したことを検知し、オンフックに移行します。 ABCD ビット = 0000 です。
 3. ボイスパスがクローズし、課金システムはコール停止レコードを記録します。
- ルータからネットワークへの切断では、これらの手順が逆に起こります。

音声ゲートウェイルータの適切なシグナリングのデバッグを実行する場合応答 および 切断管理を観察することは可能性のあるです。

ウイंक スタート シグナリングのデバッグ

これらのトレースは Cisco AS5300 からありますネットワークからルータおよびルータ ネットワークに呼び出しを示す。 AS5300 ルータは CAS シグナリングビット ステータスのリアルタイムトレースを提供する `debug cas` コマンドを実行しました。

```

debug cas - ネットワークからルータへのコール
multi-5-17#show debug CAS: Channel Associated Signaling
debugging is on !--- Router receives initial seizure
from network: May 15 15:35:59.455: from Trunk(0):(0/2):
Rx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router sends a 200 msec
wink towards network: May 15 15:35:59.679: from
Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) May 15
15:35:59.883: from Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_OPEN
(ABCD=0000) !--- Router sends an answer signal to
indicate that the called !--- party has answered the
call: May 15 15:36:09.943: from Trunk(0):(0/2): Tx
LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router receives a
disconnect from network requesting !--- to clear the
call: May 15 15:36:32.975: from Trunk(0):(0/2): Rx
LOOP_OPEN (ABCD=0000) !--- Router responds with a
disconnect, call is cleared: May 15 15:36:33.295: from
Trunk(0):(0/2): Tx LOOP_OPEN (ABCD=0000)

```

次のトレースはルータからネットワークへのコールを示しています。

```

debug cas - ルータからネットワークへのコール
multi-5-17#show debug CAS: Channel Associated Signaling
debugging is on !--- Router sends initial seizure to
network: May 15 15:40:26.471: from Trunk(0):(0/5): Tx

```

```
LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router receives a 200 msec
wink from network: May 15 15:40:26.679: from
Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) May 15
15:40:26.883: from Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_OPEN
(ABCD=0000) !--- Router receives an answer signal
indicating that a telephone !--- handset on the network
has answered the call: May 15 15:40:36.495: from
Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_CLOSURE (ABCD=1111) !--- Router
sends a disconnect to clear the call: May 15
15:40:57.631: from Trunk(0):(0/5): Tx LOOP_OPEN
(ABCD=0000) !--- Router receives disconnect response
from network, !--- call is cleared: May 15 15:40:58.163:
from Trunk(0):(0/5): Rx LOOP_OPEN (ABCD=0000)
```

これらのデバッグトレースからわかるように、コールの方向や、コールに応答があったかどうかを調べることができます。これらのデバッグはあなた、また出典についての不一致を解決し、呼出し切断のために推論するために論じられた課金記録を助けます。

関連情報

- [E&M デジタル CAS シグナリングに関する EM PARK 問題のトラブルシューティング](#)
- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声と IP 通信製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)