

呼叫进度分析概述

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[CPA软件概述](#)

[典型CPA呼叫流程](#)

[新的x-cisco-cpa应用主体](#)

[CPA参数集](#)

[CPA CLI](#)

[相关信息](#)

简介

本文讨论呼叫进度分析(CPA)，这是一种新的数字信号处理器(DSP)算法，它分析时分复用(TDM)语音流，以查找特殊信息音(SIT)、传真/调制解调器音、人语和应答机。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

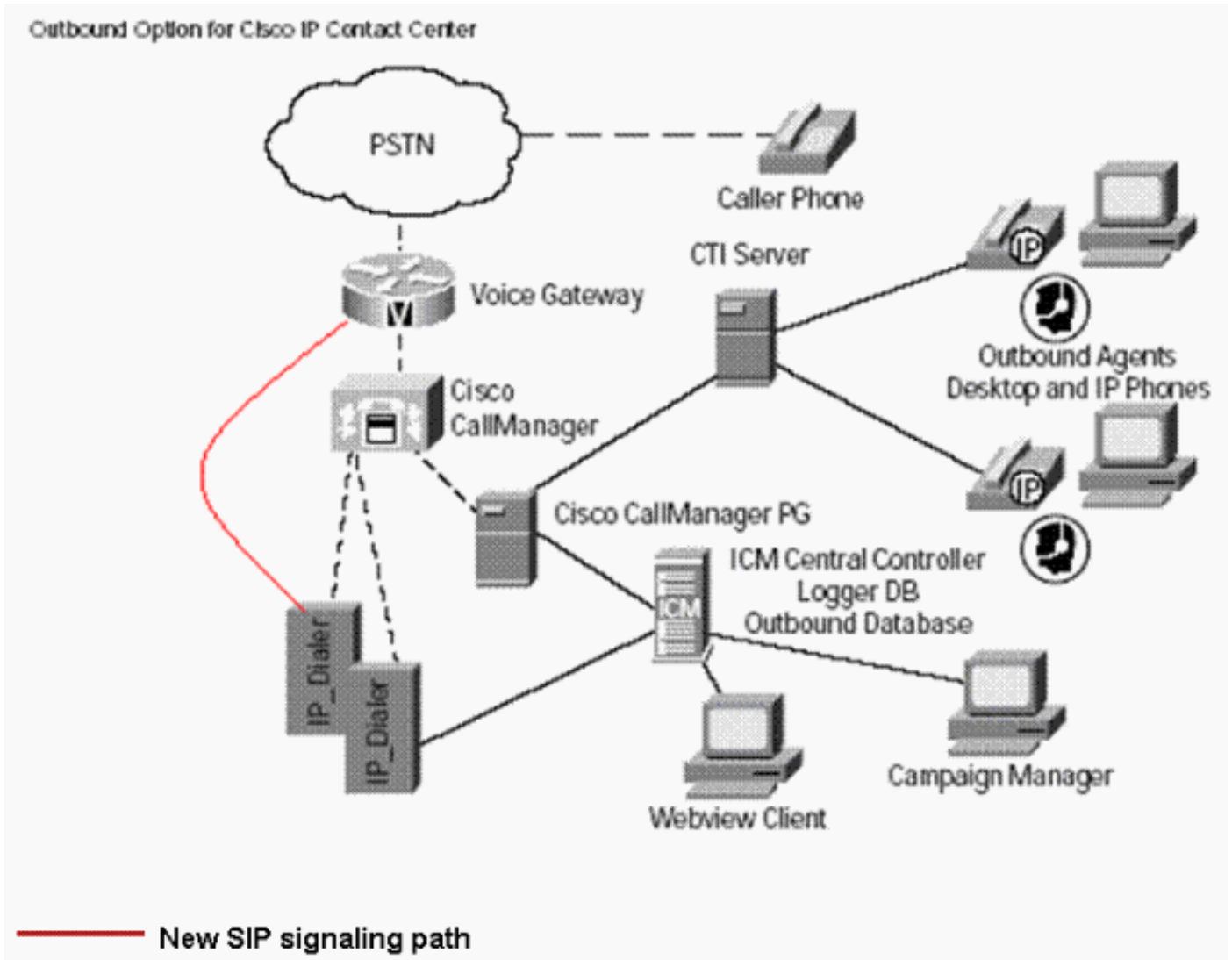
有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

CPA软件概述

呼叫进度分析(CPA)是新的DSP算法，它分析TDM语音流，以查找SIT、传真/调制解调器音、人工语音和应答机。CPA还将信息传递给Cisco IOS®。

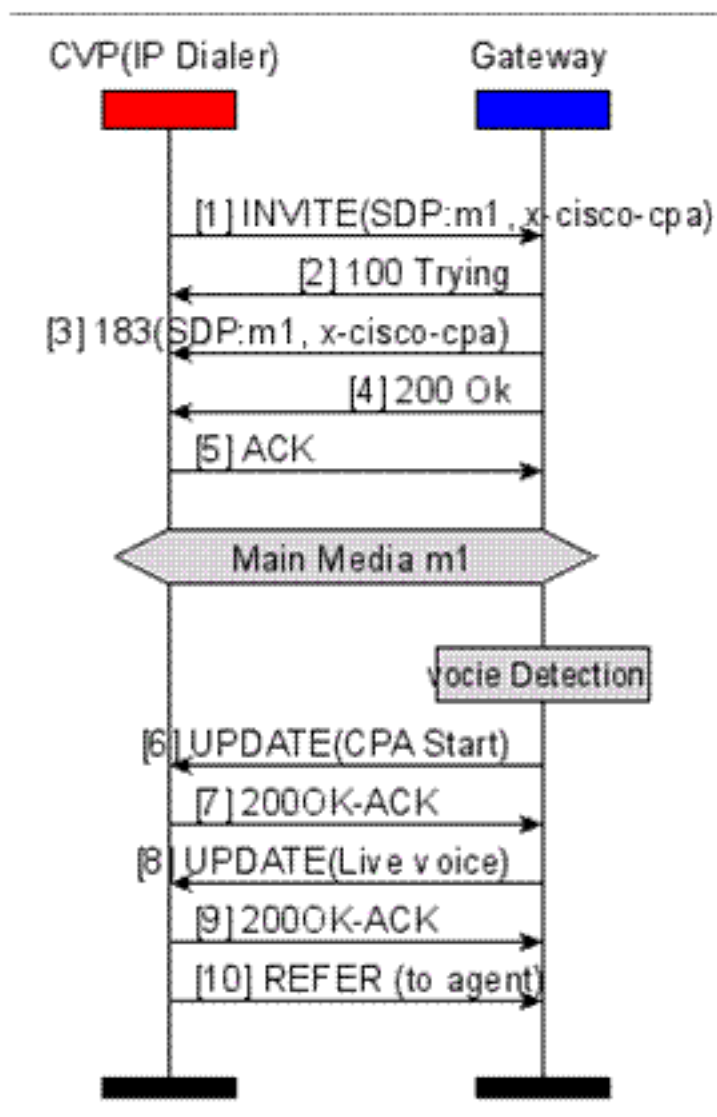
有一种新的SIP应用类型x-cisco-cpa，供呼叫方请求CPA操作，并供网关向呼叫方中继信息。CPA仅在其中一个呼叫段终止的TDM网关上受支持。

当SIP INVITE与x-cisco-cpa应用/内容正文一起发送时，CPA会启动。呼叫进行时，DSP会分析传入的语音流。DSP根据统计语音模式或特定音频识别语音流的类型。网关发送包含CPA结果的带x-cisco-cpa的SIP UPDATE。根据此CPA结果，呼叫方决定下一步，例如转接呼叫或终止呼叫。CPA不干扰现有SIP协议。



典型CPA呼叫流程

此图描述了典型的CPA呼叫流程。



[新的x-cisco-cpa应用主体](#)

以下是新x-cisco-cpa的应用主体：

- [在SIP INVITE中](#) — 拨号器 > Cisco IOS:告知Cisco IOS激活此呼叫的CPA算法。
- [在SIP 18x中](#)- Cisco IOS > Dialer:告知拨号程序是否为此呼叫启用CPA。
- [在SIP UPDATE中](#)- Cisco IOS > Dialer:将CPA结果告知拨号程序。

[SIP INVITE中新的x-cisco-cpa应用正文](#)

```

--uniqueBoundary
Content-Type: application/x-cisco-cpa
Content-Disposition: signal;handling=optional
Events=FT,Asm,AsmT,Sit
CPAMinSilencePeriod=<int16>
CPAAnalysisPeriod=<int16>
CPAMaxTimeAnalysis=<int16>
CPAMinValidSpeechTime=<int16>
CPAMaxTermToneAnalysis=<int16>
--uniqueBoundary--
  
```

[SIP 18x中新的x-cisco-cpa应用体](#)

```
--uniqueBoundary
Content-Type: application/x-cisco-cpa
Content-Disposition: signal;handling=optional
event=enabled
--uniqueBoundary--
```

[SIP UPDATE中新的x-cisco-cpa应用正文](#)

```
Content-Disposition: signal;handling=optional
Content-Type: application/x-cisco-cpa
CSeq: 102 UPDATE
Max-Forwards: 70
```

```
event=detected
status=FT
```

[CPA参数集](#)

此表显示CPA参数、其默认值、每个参数的定义以及配置每个参数的方法。

Name	Default Value (units)	Definition	Configured via
CPAMinSilencePeriod	375 (mS) 177hex	Amount of time that the signal must be silent after speech detection to declare a live voice.	SIP/CLI
CPAAnalysisPeriod	2500 (mS) 9C4hex	Amount of time (from the moment the system first detects speech) that analysis will be performed on the input audio.	SIP/CLI
CPAMaxTimeAnalysis	3000 (mS) 8B8hex	Timeout if no detection.	SIP/CLI
CPANoiseThresholdPeriod	100 (mS) 64hex	Amount of time that the CPA algorithm uses to compute the noise floor,	CLI
CPAMinimumValidSpeechTime	112 (mS) 70hex	Amount of time that energy must be active before declared speech. Anything less is considered a glitch.	SIP/CLI
CPAMaxNoiseFloor	10000	Maximum noise floor	CLI
CPAMinNoiseFloor	1000	Minimum noise floor	CLI
CPAActiveThreshold	32 (dB) 20hex	Signal must exceed CPAActiveThreshold*noiseThreshold to be considered active. For example 32 is $10 * \log(32) = 15$ dB	CLI
CPASilenceDebouncePeriod	112 (mS) 70hex	Amount of time that signal is 'debounced' before moving to the silence state.	None
CPAMaxTermToneAnalysis	15seconds 3A98hex	Analysis period for Term Tone Detection	SIP/CLI

[CPA CLI](#)

所有与CPA相关的CLI命令都需要在语音服务voip模置。要在全局网关配置中启用CPA支持，请输入以下CLI命令：

```
[default | no] cpa
```

以下命令用于通过CLI配置各种CPA参数：

注意： x-cisco-cpa正文中的值覆盖CLI值。

```
cpa timing live-person
cpa timing timeout
cpa timing term-tone
```

```
cpa timing silent
cpa timing valid-speech
cpa timing noise-period
cpa threshold active-signal
cpa threshold noise-level min
cpa threshold noise-level max
```

以下是通过CLI进行CPA配置的示例：

```
#
!
voice service voip
  cpa
  cpa timing silent 375
  cpa timing live-person 2500
  cpa timing timeout 3000
  cpa timing noise-period 100
  cpa timing valid-speech 112
  cpa timing term-tone 15000
  cpa threshold noise-level max -50dBm0
  cpa threshold noise-level min -60dBm0
  cpa threshold active-signal 15db
!
```

要调试CPA配置，请发出以下命令以捕获有用信息：

-

[show call history voice](#)

-

[show call active voice](#)

可以使用以下命令和PCM捕获来收集其他调：

-

[debug voip hpi all](#)

-

[debug ccsip messages](#)

[相关信息](#)

- [思科IOS版本12.4\(24\)T思科IOS版本12.4命令参考的语音增强功能](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)