

Übersicht über die Anruffortschrittsanalyse

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[CPA-Software - Übersicht](#)

[Typischer CPA-Anruffluss](#)

[Neues x-cisco-cpa-Anwendungsorgan](#)

[CPA-Parametersatz](#)

[CPA-CLI](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

In diesem Dokument wird die Call Progress Analysis (CPA) erläutert, der neue DSP-Algorithmus (Digital Signal Processor), der den TDM-Sprachstream (Time Division Multiplexing) analysiert, um nach SITs, Fax-/Modemtönen, Sprachdaten und Anrufbeantwortern zu suchen.

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

[Verwendete Komponenten](#)

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

[Konventionen](#)

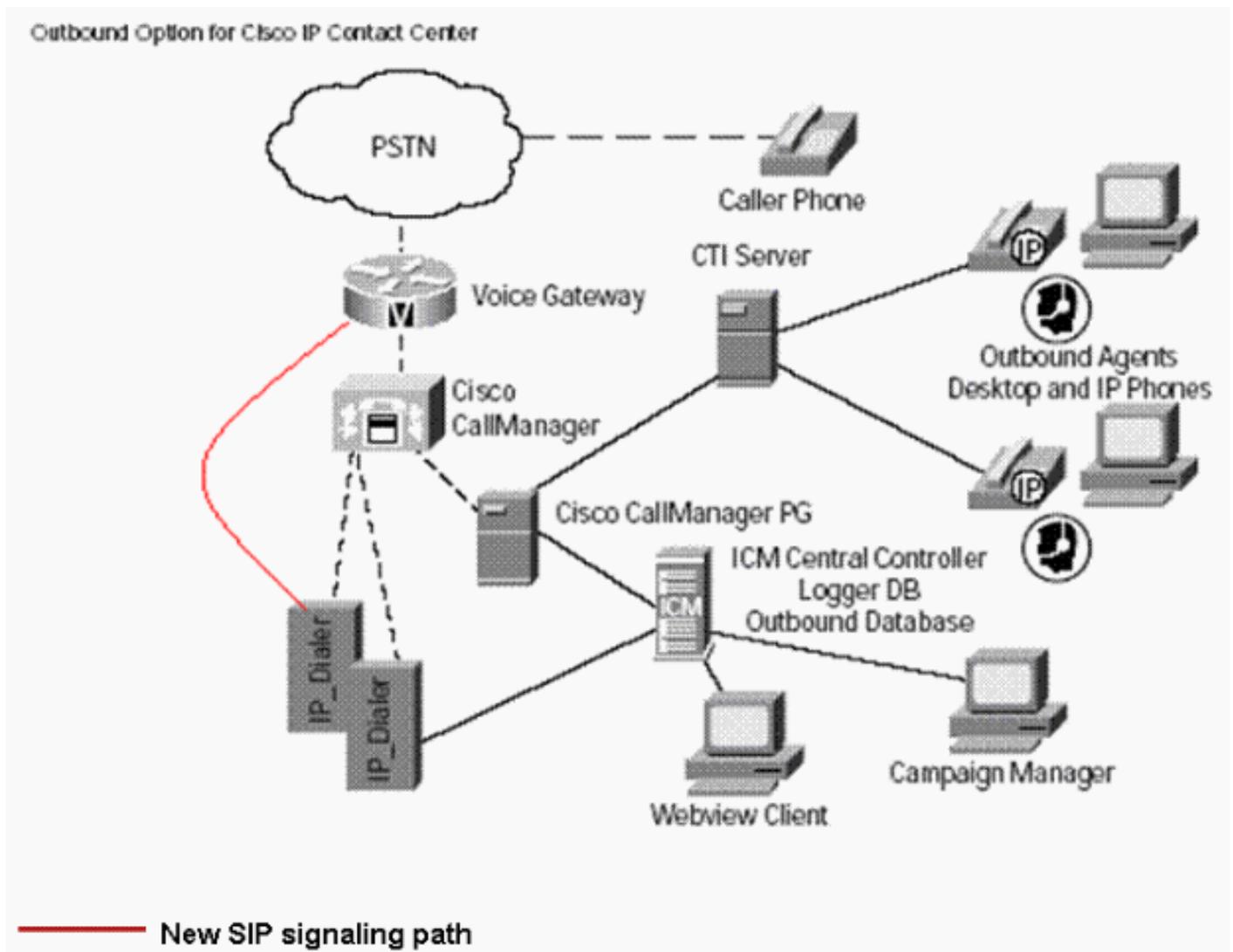
Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

CPA-Software - Übersicht

Die Call Progress Analysis (CPA) ist der neue DSP-Algorithmus, der den TDM-Voice-Stream analysiert, um nach SITs, Fax-/Modemtönen, menschlicher Sprache und Anrufbeantwortern zu suchen. CPA gibt Informationen auch an Cisco IOS[®] weiter.

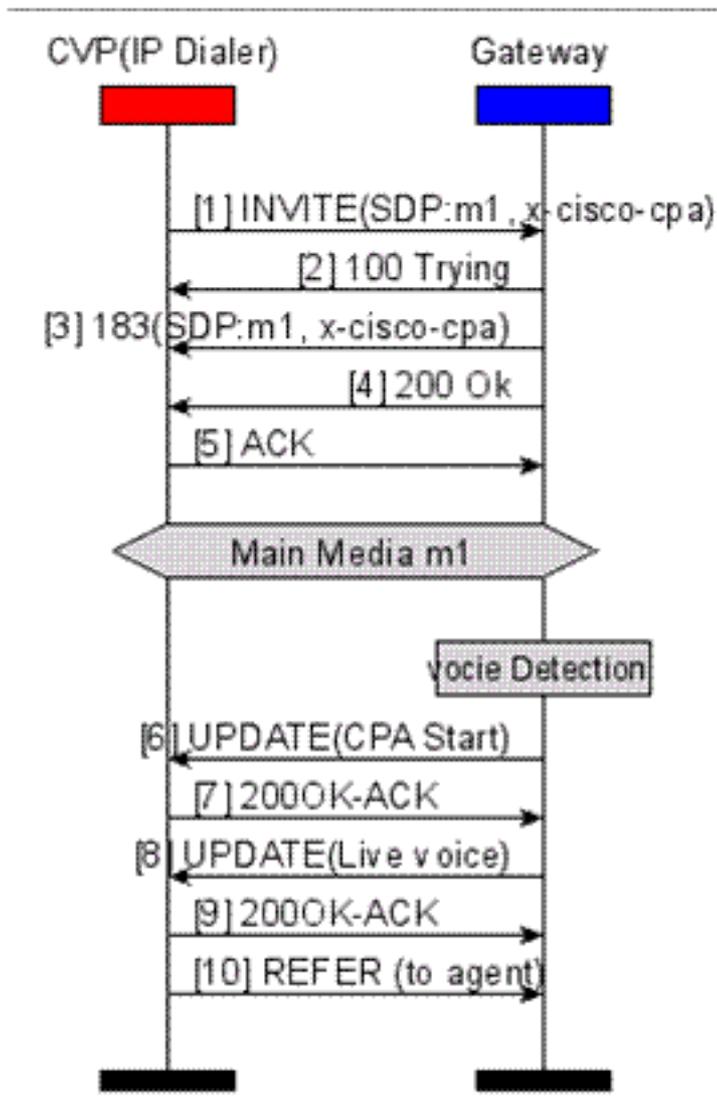
Es gibt einen neuen SIP-Anwendungstyp, **x-cisco-cpa**, für Anrufer, um einen CPA-Vorgang anzufordern, und für das Gateway, um Informationen an den Anrufer weiterzuleiten. CPA wird nur auf dem TDM-Gateway unterstützt, auf dem einer der Anrufabschnitte terminiert ist.

CPA wird initiiert, wenn SIP INVITE mit x-cisco-cpa-Anwendungs-/Content-Text versendet wird. Während des Anrufs analysiert der DSP den eingehenden Voice-Stream. Der DSP identifiziert den Sprachstream anhand statistischer Sprachmuster oder bestimmter Tonfrequenzen. Das Gateway sendet SIP-UPDATE mit x-cisco-cpa, das das CPA-Ergebnis enthält. Basierend auf diesem CPA-Ergebnis entscheidet der Anrufer über den nächsten Schritt, z. B. den Anruf weiterzuleiten oder den Anruf zu beenden. CPA beeinträchtigt das bestehende SIP-Protokoll nicht.



Typischer CPA-Anruffluss

Dieses Diagramm zeigt den typischen CPA-Anruffluss.



[Neues x-cisco-cpa-Anwendungsorgan](#)

Dies sind die Anwendungsorgane für die neue x-cisco-cpa:

- [Innerhalb von SIP INVITE](#) - Dialer > Cisco IOS: Weist Cisco IOS an, den CPA-Algorithmus für diesen Anruf zu aktivieren.
- [Innerhalb von SIP 18x](#) - Cisco IOS > Dialer: Weist den Dialer an, ob CPA für diesen Anruf aktiviert ist.
- [Innerhalb von SIP UPDATE](#) - Cisco IOS > Dialer: Weist den Dialer das CPA-Ergebnis an.

[Neues x-cisco-cpa-Anwendungsorgan für SIP INVITE](#)

```

--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--
  
```

Neues x-cisco-cpa-Anwendungsgerät in SIP 18x

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

Neuer x-cisco-cpa-Anwendungskörper in SIP-UPDATE

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

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

CPA-Parametersatz

Diese Tabelle zeigt die CPA-Parameter, ihren Standardwert, die Definition der einzelnen Parameter und die Methode, mit der die einzelnen Parameter konfiguriert werden.

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 $10 \cdot \log(32) = 15$ 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

Alle CPA-bezogenen CLI-Befehle müssen im `Voice Service-VoIP`-Modus konfiguriert werden. Um die CPA-Unterstützung in der globalen Gateway-Konfiguration zu aktivieren, geben Sie den folgenden CLI-Befehl ein:

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

Dies sind die Befehle, mit denen verschiedene CPA-Parameter über die CLI konfiguriert werden:

Hinweis: Werte in x-cisco-cpa-Textwerten überschreiben CLI-Werte.

```
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
```

Dies ist ein Beispiel für eine CPA-Konfiguration über die CLI:

```
#
!
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
!
```

Führen Sie zum Debuggen der CPA-Konfiguration die folgenden Befehle aus, um nützliche Informationen zu erfassen:

-

[show call history voice](#)

-

[show call active voice](#)

Zusätzliche Debugging-Informationen können mit den folgenden Befehlen und der PCM-Erfassung gesammelt werden:

-

[debug voip hpi all](#)

-

[debug ccsip messages](#)

[Zugehörige Informationen](#)

- [Sprachverbesserungsfunktionen für Cisco IOS Release 12.4\(24\)T Cisco IOS Release 12.4 Befehlsreferenzen](#)
- [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)