

目次

概要

[SPA3000 の音声クオリティに影響を及ぼすファクタとは何か。](#)

関連情報

概要

この記事は、Cisco Small Business 製品のセットアップ、トラブルシューティング、およびメンテナンスを支援する一連のドキュメントの 1 つです。

[Q. SPA3000 の音声クオリティに影響を及ぼすファクタとは何か。](#)

A.

IPテレフォニー サービスのサブスクライバが感知する音声クオリティは PSTN のそれから識別不可能であるはずですが。音声クオリティは Perceptual Speech Quality Measurement (PSQM) (1-5 は-下部のはよりよいです) および Mean Opinion Score (MOS) (1-5 -のようなメソッドとことができますより高くよりよいです) 測定する。

この表はさまざまなオーディオ圧縮 アルゴリズムと関連付けられる通話品質メトリックを表示するものです:

Algorithm	Bandwidth	Complexity	MOS Score
G.711	64 kbps	Very Low	4.5
G.726	16, 24, 32, 40 kbps	Low	4.1 (32 kbps)
G.729a	8 kbps	Low - Medium	4
G.729	8 kbps	Medium	4
G.723.1	6.3, 5.3 kbps	High	3.8

音声クオリティに影響を及ぼすファクタ

オーディオ圧縮 アルゴリズム

音声信号はもう一方の端に packeted、送信される前に見本抽出され、量子化され、圧縮されます。IP テレフォニーに関しては、音声信号は通常サンプル毎に 12-16 ビットとの 8000 のサンプル毎秒で見本抽出されます。圧縮アルゴリズムは再建された音声信号の音声クオリティをもう一方で判別することの大きいロールを担います。SPA は IP テレフォニーのための最も普及したオーディオ圧縮 アルゴリズムをサポートします: G.711 a-law および-関連法規、G.726、G.729a および G.723.1。圧縮アルゴリズムのエンコーダおよびデコーダ ペアはコーデックとして知られています。コーデックの圧縮率は圧縮されたスピーチのビットレートの点では表現されます。下部のビットレート、より小さいオーディオ パケットを送信するために必要な帯域幅。音声クオリティは通常より低いビットレートとより低いです。ただし、音声クオリティはより高く高くなるコーデックの複雑な状況は同じビットレートで通常。

無音抑止か。

SPA はより多くの伝達 帯域幅を節約するためにサイレンスパケットがもう一方の端に送信されないように無音抑止を適用します。その代り、ノイズ レベル測定単位は無音によって抑制される間隔の間にもう一方の端が CNG またはコンフォート ノイズ ジェネレーターを使用して

ノイズをもう一方でまねる人工的なコンフォート ノイズを生成できるように定期的に送信することができます。

パケット損失

オーディオ パケットはパケットの配信を保証しない UDP によって転送されます。パケットは失われるか、または可聴周波サンプル ドロップアウトおよびゆがみの原因となる場合があります。感知された音声クオリティを下げるエラーが含まれているかもしれません。SPA はパケットロスの効果を軽減するために誤り補正アルゴリズムを加えます。

ネットワーク ジッタ

IP ネットワークは受け取り パケットのさまざまな遅延を誘導できます。SPA の RTP レシーバは着くとすぐすべてのサンプルを展開するかわりにネットワーク ジッタを、吸収するためにサンプルの予約するを保存します。この予約するはジッタ バッファとして知られています。より大きいジッタ バッファ、より多くの吸収およびできるジッタより大きい遅延それをもたらすことができます。従ってジッタ バッファサイズは比較的小型に可能な限り保存するはずでず。ジッタ バッファサイズが失われるとしてみなされるには余りにも小さい場合、多くの遅いパケットはかもしれなく、こうして音声クオリティを下げます。SPA はコールの間にあるネットワークの状態に従って動的にジッタ バッファのサイズを調整できます。

エコー

電話と IP テレフォニー ゲートウェイ フォンポート間のインピーダンス ミスマッチはニアエンドエコーの原因となる場合があります。SPA にインピーダンス一致を補正する少なくとも 8 ms 末尾長さの近端エコー キャンセラがあります。SPA はまたどの残留エコーでも顕著ではないようにコンフォート ノイズ ジェネレーター (CNG) が付いている反響抑制器を設定します。

ハードウェア ノイズ

ノイズのある特定のレベルはハードウェアデザインによる会話型オーディオ信号につなぐことができます。ソースは電源アダプタからの騒音または 60Hz ノイズのどれである場合もあります。SPA ハードウェアデザインはノイズ連結を最小にします。

エンドツーエンド遅延

エンドツーエンド遅延は音声クオリティに直接影響を及ぼしませんが、サブスクライバが IP ネットワークに起こるメッセージ交換で普通相互に作用することができるかどうかの判別の重要な要因です。適度な遅延の合計は 50-100ms についてあるはずでず。300ms より大きいエンドツーエンド遅延はほとんどの発信者に受け入れられないでず。SPA は受諾可能なしきい値で十分できる範囲でエンドツーエンド遅延をサポートします。

関連情報

- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)