

Video on Demand

用語集

製品ドキュメント



Tencent Cloud

Copyright Notice

©2013-2024 Tencent Cloud. All rights reserved.

Copyright in this document is exclusively owned by Tencent Cloud. You must not reproduce, modify, copy or distribute in any way, in whole or in part, the contents of this document without Tencent Cloud's the prior written consent.

Trademark Notice

 Tencent Cloud

All trademarks associated with Tencent Cloud and its services are owned by Tencent Cloud Computing (Beijing) Company Limited and its affiliated companies. Trademarks of third parties referred to in this document are owned by their respective proprietors.

Service Statement

This document is intended to provide users with general information about Tencent Cloud's products and services only and does not form part of Tencent Cloud's terms and conditions. Tencent Cloud's products or services are subject to change. Specific products and services and the standards applicable to them are exclusively provided for in Tencent Cloud's applicable terms and conditions.

用語集

最終更新日：2023-10-26 17:46:07

プロファイル

プロファイル(Profile)とは、特定のユースケース向けの特定のエンコード機能の集合です。H.264は主に次の3つのプロファイルをサポートします。

- **Baseline**：I、Pフレームをサポートし、プログレッシブ(Progressive)とCAVLCのみをサポートしています。通常、ローエンドのアプリケーションで使用されるか、または追加のフォールトトレランスが必要なアプリケーションで使用されます。例としては、ビデオ通話、携帯電話のビデオといったインスタントメッセージ分野です。
- **Main**：I、P、Bフレームを提供し、プログレッシブ (Progressive) およびインターレース (Interlaced) をサポートしています。同様に、CAVLCおよびCABACのサポートも提供しており、比較的低デコードのMP4、ポータブルビデオプレーヤー、PSP、iPodなど、メインストリームの家庭用電化製品の仕様に用いられています。
- **High**：8x8イントラ予測、カスタム量子化、ロスレスビデオコーデックおよびその他のYUVフォーマット（4：4：4など）が、Mainに基づいて、放送、ビデオディスクストレージ（ブルーレイディスク）、HDテレビ用に追加されます。

サンプルレート

サンプルレート (Sample Rate) とは、1秒あたりの連続信号から抽出され、離散信号を構成するサンプル数のことで、単位はヘルツ(Hz)です。

Super Player

Super Playerは、VODで[ロング動画再生](#)シナリオ向けに提供するプレーヤーSDKであり、Android、iOS、Web端末の3種類があります。FileIdをパラメータとして使用し、VODの中のビデオを再生します。

Super Player設定

Super Player設定は、Super Playerで、あるFileId のビデオを再生する時に使用され、次を指定します。

- 再生に使用するアダプティブビットレートストリーミング。
- サムネイルプレビューに使用するスプライトイメージ。
- プレーヤーの表示に使用するサブストリーム解像度名。

Super Player設定の具体的な機能と使い方については、[Super Player設定のドキュメント](#)をご参照ください。

Super Playerの署名

Super Playerの署名は、Appの再生サービスによる端末の再生を承認するために使用されます。App再生サービスが端末に再生を許可した場合は、1つの有効な署名が配布され、端末は署名の有効時間内にビデオコンテンツを再

生することができます。以下のいずれかに該当する場合、App端末での再生には、Super Player署名が必要となります。

- ドメイン名で **KEYホットリンク防止** を有効にしている場合。
- default以外の **Super Player設定** を使用している場合。
- **暗号化** したビデオコンテンツを再生する必要がある場合。

Super Player署名の具体的な機能と使い方については、[Super Player署名ドキュメント](#)をご参照ください。

フレーム抜き取りインターバル

フレーム抜き取りインターバルは、ビデオに対して一定の時間間隔でビデオフレームをキャプチャすることを指し、ビデオAI処理に使用します。通常の場合は、フレーム抜き取りの時間間隔が短いほど、認識、分析の結果が精細になり、単独の処理の消費時間も長くなります。

CNAME

CNAME (Canonical Name) は1種のエイリアスレコードであり、1つのドメイン名を解析して別のドメイン名にするためのものです。CNAMEによって、複数のホスト名を1つのエイリアスに指定できるため、IPアドレスの変更を素早く実現させることができます。

CNAMEレコード

CNAMEレコードとは、ドメイン名解析におけるエイリアスレコード (Canonical Name) を指します。

例えば、`host.example.com` という名前のサーバーがあり、**WWW** と **MAIL**サービスを同時に提供しているとします。ユーザーがサービスにアクセスしやすいように、このサーバーに、DNS解析サービスプロバイダのところでそれぞれ `www.example.com` と `mail.example.com` の2つのCNAMEを追加した場合、この2つのCNAMEにアクセスするリクエストはすべて `host.example.com` に転送されます。

解像度

解像度 (Resolution) とは、ビデオの細部に対する識別能力を表すもので、通常は640×480など、それぞれの方向のピクセル数として表されます。

コンテナ形式

コンテナ形式(Format)とは、エンコードおよび圧縮されたビデオストリームとオーディオストリームを特定のフォーマット仕様に従って1つのファイルにまとめることをいいます。ネットワークVODの場合、より適切な用語として、「ストリーミングメディアネットワークトランスポートプロトコル」という名称があります。インターネットで最も広く使用されているプロトコルは、次のとおりです。

- **MP4**：非常に古典的なファイル形式で、iOS、Android、PC Webという3つのデバイスでしっかりサポートされています。ただし、MP4ビデオファイルのヘッダーは大変大きく、構造が複雑です。ビデオが長めの場合（数

時間になるなど)、ファイルヘッダーが大きくなりすぎて、ビデオの読み込み速度に影響を与えます。そのため、これはUGSVのシナリオに適しています。

- ****HLS (HTTP Live Streaming)**** : Appleによって開発され、iOSおよびAndroidと互換性があります。IEによるHLSのサポート状況はFlash Playerの二次開発に依存しています (Tencent CloudのFlash Playerコントロールをお勧めします)。合理化されたM3U8インデックス構造は、インデックス作成が遅いというMP4の欠点がないため、VOD向けとして非常に良い選択です。
- **FLV** : Adobeによって開発され、PCのFlash Playerで十分にサポートされています。ただし、モバイルデバイスの場合は、Appに専用プレーヤーを実装する必要があります (Tencent Cloud Flash Playerコントロールをお勧めします)。ほとんどのモバイルブラウザではサポートされていません。

GOP

GOP (Group of Pictures) とは、MPEGエンコードされたビデオまたはビデオストリーム内の連続画像のグループのことで、Iフレームで始まり、次のIフレームで終わります。1つのGOPには、次のような画像タイプが含まれています。

- **Iフレーム (Intra Coded Picture)** : ノードでエンコードされた画像です。他の画像タイプに依存しない1つの固定画像です。各GOPは、このタイプの画像で始まります。
- **Pフレーム (Predictive Coded Picture)** : 予測エンコードされた画像です。前のIフレームまたはPフレームとの差異情報が含まれています。
- **Bフレーム (Bidirectionally Predictive Coded Pictures)** : 前後予測されたエンコード画像です。その前またはその後のIフレームもしくはPフレームとの差異情報が含まれています。

1つのGOPのフレーム数は、GOP長と呼ばれます。

HTTP Method

HTTP Methodとは、HTTPリクエストメソッドを指し、指定リソースに対して実行したい操作を明示します。リクエストメソッドはHTTPプロトコル (一般的なGET、HEAD、POSTなど) によって規定されます。詳細については、[HTTPリクエストメソッド](#)をご参照ください。

HTTPプロトコル識別子

HTTPプロトコル識別子は、メディアファイルのリクエストに使用する具体的なプロトコルを指します。すなわちHTTPまたはHTTPSです。

HTTPステータスコード

HTTPステータスコード (HTTPレスポンスステータスコード) は、HTTPリクエストが成功し、完了したかを表します。ステータスコードは5つに分かれており、それぞれ、情報レスポンス (100 - 199)、成功レスポンス (200 - 299)、リダイレクト (300 - 399)、クライアントエラー (400 - 499)、サーバーエラー (500 - 599) です。詳細については、[HTTPレスポンスコード](#) および [RFC2616](#)をご参照ください。

キャッシュHIT/MISS

キャッシュHIT/MISSは、当該のメディアアクセスリクエストにオリジンサーバーへのback-to-originが必要かどうかを表します。CDNの多階層キャッシュの中のいずれかの階層がヒットすると、HITとなり、ならない場合はMISSになります。

キャッシュ更新

キャッシュ更新は、CDNノード上のメディアファイルに対応するキャッシュをクリアすることを指します。通常は、メディアコンテンツに変更が生じたときに、CDNの対応するキャッシュを空にして、アクセス時に確実に最新コンテンツが取得できるようにするために使用されます。

ISO日付時刻表記形式

ISO日付時刻表記形式 (ISODatetime) は、ISO 8601規格に定められている時間の表現形式です。VODでは、特別な指定がない限り、時間関連パラメータについてはすべてISO 8601表記によるUTC時間を採用し、形式はYYYY-MM-DDThh:mm:ssZです。例えば、2018-10-01T10:00:00Zの場合、北京時間2018年10月01日18点00分00秒 (北京時間値 = UTC 時間値 + 8時間) を表します。

IDRフレームアライメント

IDRフレーム (Instantaneous Decoding Refresh Picture) とは、Iフレームの一種です。通常のIフレームとの違いは、IDRフレームでは後のすべてのフレームは前のフレームの内容を参照できない点です。逆に、通常のIフレームの場合、後続のPフレームとBフレームはIフレームの前にある他のIフレームを参照することができます。

VODのシナリオの場合、プレーヤーは通常、プログレスバーを指定した場所にドラッグできます。プレーヤーは指定した場所付近のIDRフレームを直接選択して再生することが最も手軽な方法です。IDRフレームの後のすべてのフレームがその前の他のIフレームを参照しないことをプレーヤーが認識できるため、これにより複雑な逆解析を回避することができます。

同じビデオに対してマルチビットレートでトランスコードを実行する場合、IDRフレームアライメント (IDR Frame Alignment) を指定すると、出力ビデオのすべてのIDRフレームはタイミングとフレームコンテンツによって、正確にアライメントされます。この場合、プレーヤーは異なるビットレートでビデオをスムーズに切り替えることができるので、明らかな切り替えラグは発生しません。

VODプラットフォームの中で、トランスコード時にIDRフレームアライメントを指定した場合は、マルチチャンネル出力形式のフレームレート、GOP長さ、コーデック、コンテナ形式を同じにする必要があります。

基本的なプレーヤー

基本的なプレーヤーは、VODがUGSV再生シナリオ向けに提供するプレーヤーSDKで、Android、iOS、Web端末の3種類があります。URLをパラメータとして使用し、VODの中のビデオを再生します。

ビットレート

ビットレート (Bitrate) とは、単位時間あたりの連続メディア (圧縮後のオーディオやビデオなど) の再生に必要なビット数のことです。測定単位は、「ビット/秒」 (bit/s/またはbps) です。

コンテンツのプリフェッチ

コンテンツのプリフェッチは、メディアコンテンツをCDNノードに先読みさせ、再アクセス時の再生品質を効果的に向上させることを指します。

インターレース解除

アナログテレビの時代には、再生デバイスの処理速度やネットワーク帯域幅には制限がありました。これに関連してフレームレートを低下させることなく低いビットレートで配信するために開発されました。画質をあまり低下させずにビデオ伝送帯域幅を半分に減らすことができます。ただし、低解像度、ちらつき、画像端のギザギザなど、インターレースの悪影響も軽視できません。

現在、ビデオ再生デバイスとネットワーク帯域幅は飛躍的に発展しており、インターレースは徐々に廃止されています。一部の新型デバイスでは、インターレースはサポートされていません。従って、インターレースで処理された従来型の一部ビデオは、「インターレース解除」操作を行う必要があります。

Rangeパラメータ

Rangeパラメータは、HTTPリクエストのRangeのヘッダーで指定するレスポンス内容の範囲です。現代のプレーヤーは、大きなメディアファイルの再生時には往々にしてメディアを完全にダウンロードせずに、分割をリクエストします。そしてRangeリクエスト (範囲リクエスト) によってサーバーはメディアファイルの一部分のみをクライアントに送ることが許可され、その後クライアントはすぐ再生できます。詳細については、[HTTPリクエスト範囲](#)をご参照ください。

サウンドチャンネル

サウンドチャンネル (Sound Channel) とは、サウンドが録音 (または再生) されるときに、さまざまな空間の位置で収集 (または再生) される相互に独立したオーディオ信号のことです。サウンドチャンネル数とは、録音時の音源の数または再生時のスピーカーの数のことです。

ビデオコーデック

コーデック (Codec) は、デジタルビデオを圧縮または解凍 (ビデオデコード) できるプログラムまたはデバイスのことです。一般的なコーデックは、次のとおりです。

- H.26Xシリーズは、ITU (国際電気通信連合) が主導する規格です。このシリーズ規格のうち、現在最も広く使用されているのはH.264であり、その後継がH.265です。同じ画質で、H.265の圧縮率はH.264の2倍を提供します。特許などから制約を受けているため、H.265はまだ普及していません。
- MPEGシリーズは、ISO (国際標準化機構) の下部組織であるMPEG (Moving Picture Experts Group) が主導しています。
- Googleが主導するVP8、VP9やRealNetworksが主導するRealVideoなど、その他のシリーズ。

イベント通知

VODのビデオに対して開始されるアップロード、削除、ビデオ処理などの操作は、すべてイベントと呼ぶことができます。イベントの実行は、完了するまでに時間がかかります。VODはイベントが終了すると、直ちにAppサービスに実行結果、つまりイベント通知を送信します。

ビデオノイズリダクション

いわゆるビデオノイズとは、センサーやスキャナーの回路またはデジタルカメラによって生成される画像の明るさ、または色彩のランダムな変化のことをいいます。ビデオノイズは、フィルムの粒度や量子検出器のショットノイズからも発生します。それは通常、画像の取得にとっては不必要な成分とみなされています。ビデオノイズリダクションでは、ビデオ内のより重要な細部などの情報を保持しながら、これらの不必要なノイズを除去します。

ビデオのプル

ビデオのプルは、ネットワーク上のビデオをVODプラットフォームにプルし、VODのメディア資産管理に取り込むことを指します。詳細については、[プルアップロード](#)をご参照ください。

デジタル著作権管理

デジタル著作権管理（Digital Right Management、DRM）とは、技術面からデジタルコンテンツの違法なコピーと違法な使用を防止し、デジタルコンテンツの著作権を保護することを指します。DRMでは、デジタルコンテンツのセキュアな配信、権限制御、運用管理の機能を提供しています。ユーザーは権限を付与されてから、対応する権限にしたがってデジタルコンテンツを消費することができ、対応する費用を支払います。

VODが提供するビデオ暗号化機能は、著作権保護が必要なコンテンツに対する暗号化に使用でき、権限を付与したユーザーに暗号鍵を配布して復号し再生します。ビデオ暗号化の具体的な機能と利用方法は、[ビデオ暗号化のドキュメント](#)をご参照ください。

SimpleAES暗号化

SimpleAESは、HLSをベースに提供するAES encryption方式であり、暗号鍵を使用してビデオデータを暗号化します。VODでは、SimpleAESを使用して暗号化したビデオは、VOD Super Playerを使用して再生する必要があります。

VOD

[Video on Demand \(VOD\)](#) をご参照ください。

Webプレーヤー/モバイルプレーヤー

Webプレーヤーは、ウェブページで使用するプレーヤーです。モバイルプレーヤーはモバイル（携帯電話またはPAD）上で、Appの中に統合されたプレーヤーです。現在VODではAndroid、iOS、Web端末の3種類のプレーヤーSDKを提供していますが、そのうちのAndroidとiOSはモバイルプレーヤーに属します。

スプライトイメージ

スプライトイメージ (Sprite)、別称スプライト画像は、任意の複数の画像を二次元マトリクスの形式で、順番に接合して作成する1枚の大きな画像です。大きな画像を構成する複数の画像は、小さな画像と呼ばれ、オリジナルのビデオに対し、所定のサンプリング間隔でキャプチャしたものです。スプライトイメージによって、ビデオ全体の大まかな内容を素早く知ることができます。VODの中で、スプライトイメージはSuper Playerのプログレスバーのサムネイルプレビューとしても使用されています。

カラースペース

カラースペース (Color Space) とは、1組の値 (通常は3つまたは4つの値または色成分) を使用して、色を表す抽象的な数学モデルのことです。

オーディオコーデック

オーディオコーデック (Codec) とは、オーディオをアナログ信号からデジタル信号 (またはその逆) に変換する形式です。これには主に、ロスレスおよびロッキーエンコーディングがあります。サンプリング定理によれば、エンコードされたオーディオ信号は自然信号に「無限に近い」ことでしかないため、すべてのオーディオコーデックは実質的にロッキー (非可逆) です。コンピュータの分野では、最高の忠実度を達成できるPCM (パルス符号変調) は、一般的にロスレスエンコーディングであるとされています。インターネットでよく見られるオーディオコーデックのMP3、AACなどは、ロッキーです。

Video on Demand (VOD)

Video on Demand (VOD) は、Tencentが長年にわたり蓄積してきた技術とインフラストラクチャの建設をベースとし、オーディオ・ビデオ関連のアプリケーションのニーズがある顧客向けに、オーディオ・ビデオストレージ管理、オーディオ・ビデオトランスコーディング処理、オーディオ・ビデオ再生アクセラレーション、オーディオ・ビデオ通信サービスなどを含めたワンストップ型ソリューションを提供しています。

フレームレート

フレームレート (Frame Rate) とは、単位時間あたりのビデオ表示のフレーム数の測定単位のことです。測定単位は、「1秒あたりの表示フレーム数」 (Frame Per Second、FPS) です。

トランスコード

トランスコードは、特定のビデオストリームを別のビデオストリームに変換し、コーデック、解像度、ビットレートなどの元のビットストリームのパラメータを変更して、さまざまなデバイスやネットワーク環境での再生に適応させます。トランスコードを使用して以下の機能を実現できます。

- 多様な端末に適応：元のビデオを端末適応性の高い形式 (例：MP4) にトランスコードして、ビデオリソースをより多くのデバイスで再生できるようにします。
 - さまざまな帯域幅に適応：ビデオをLD、SD、HD、またはFHD出力にスムーズに変換します。ユーザーは、現在のネットワーク環境に応じて、ビデオ再生に適したビットレートを選択できます。
 - 再生効率を改善：トランスコードによってMP4の末尾にあるソース情報MOOVを事前に先頭にもってきますので、プレーヤーは完全なビデオをダウンロードせずに、すぐに再生することができます。

- ビデオにウォーターマークを追加：ビデオにウォーターマークを追加し、ビデオの帰属または著作権を識別します。
- 帯域幅の削減：より高度なコーデック（例：H.265）を使用してトランスコードすることで、元の画質が低下しない前提で、ビットレートを大幅に削減し、再生帯域幅を削減できます。

サブストリーム

アダプティブビットレートストリーミングはさまざまなビットレートのオーディオビデオファイルで構成されています。その各ビットレートのファイルをサブストリームと呼びます。

アダプティブビットレートストリーミング

アダプティブビットレートストリーミング（Adaptive Bitrate Streaming）には、複数のビットレートのオーディオビデオファイルと1つのマニフェストファイル（manifest）が含まれています。これにより、プレーヤーはその時の帯域幅にもとづき、最も適したビットレートを動的に選択して再生することができます。

[Master Playlist](#)形式でのHLSが現在最も広く活用されているアダプティブビットレートストリーミング形式です。その他のメインストリームのアダプティブビットレートストリーミングの形式には[MPEG-DASH](#)や[MSS](#)があります。